



Revista Iberoamericana de Derecho, Cultura y Ambiente



Edición Nº 9 – Julio de 2026

Capítulo de Derecho Animal

www.aidca.org/revista

LAS CONSECUENCIA ECONÓMICAS DEL DERECHO INTERNACIONAL AMBIENTAL Y LA CULTURA DE LA SOSTENIBILIDAD: EVIENCIA EMPIRICA E IMPLICANCIAS PARA LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Por Gianmario Strappati¹

¹ Gianmario Strappati obtuvo su licenciatura y maestría en Tuba en el Conservatorio de estado G. B. Pergolesi en Fermo con la máxima puntuación, honores y mención honorífica, con cursos de varios temas de música en la Universidad de Harvard, Berklee College of Music, MIT (Massachusetts Institute of Technology), Universidad de Carolina del Norte en Chapen Hill (EE.UU.), Katholieke Universiteit Leuven (Bélgica), Universidad Sorbona de París (Francia). Obtuvo también su licenciatura en Ciencias y Tecnologías de las artes, del espectáculo y del cinema, el Master en Políticas Internacionales y Economía y el Master degree en relaciones internacionales en el desarrollo económico. Como solista ha actuado en: Estados Unidos (Universidad Estatal de Florida), Inglaterra (Londres, Iglesia de San Pedro, Sociedad Italiana Británica, Dante en Cambridge), Rumania (Universidad de Timisoara), Irlanda del Norte (Museo del Titanic en Belfast para el 110º aniversario de la tragedia del Titanic, Instituto Cultural Italiano y Consulado General de Italia en Edimburgo, Consulado Honorario de Italia en Irlanda del Norte, Queen's University – Harty Room), Albania (Universidad de las Artes de Tirana), España (Madrid, Teatro Escolar Italiano, Instituto Italiano de Cultura, Conservatorio Superior de Musica de Sevilla), Alemania (Baviera, Baden Wurttemberg y Sajonia, pat. Consulado General de Italia en Stuttgart e Instituto Cultural Italiano en Munich, Mendelssohn Haus, Schumann Haus, Grieg Haus, Thomaskirche y Bachmuseum de Leipzig), Moldavia (Sala de Órgano, Universidad de Música de Chisinau), Eslovaquia, Bulgaria (Festival Internacional de Haskovo, Sala Bezisten Yambol, Filarmónica Estatal de Vidin Sala de Conciertos, Sala Sirak Stitnik en Sliven), Finlandia (Helsinki, Instituto Cultural Italiano), Hungría (Budapest, Instituto Cultural Italiano, Sala Verdi), Grecia (Atenas, Auditorio de la Escuela de la Embajada de Italia), Cechia (Capilla Barroca de la Sala Cultural Italiana, Instituto de Praga), Montenegro (Teatro Nacional Cetinje, Auditorio Kic Budo Tomovic de Podgorica, Embajada de Italia), Marruecos (Embajada e Instituto de Cultura de Italia en Rabat), Suiza (Instituto Italiano de Cultura de Zurich, Catedral de Aarau), Austria (Wiener Saal del Mozarteum de Salzburgo, Mozart Haus de Vienna) y Rusia en el prestigioso "Tchaikovsky Music Festival" (interpretando entre otras cosas el famoso Concierto de A. Arutiunian para tuba y orquesta sinfónica en la Ópera de Izhevsk), acompañado por la Orquesta Filarmónica de Bacau, la Búlgara Orquesta Sinfónica Nacional, Orquesta Filarmónica de Udmurtia (Rusia), Orquesta Filarmónica Estatal de Vidin - Bulgaria, Orquesta Nacional de Cámara de Moldavia, Orquesta de Cámara de Dianópolis



Resumen

El presente estudio analiza las consecuencias económicas del Derecho Internacional Ambiental y el papel de la cultura de la sostenibilidad en la promoción del desarrollo económico y el fortalecimiento de las políticas públicas. A partir de un enfoque interdisciplinario que integra aportaciones del derecho internacional, la economía institucional y los estudios sobre sostenibilidad, la investigación combina una revisión crítica de la literatura con un análisis empírico basado en una muestra de 158 países. Se estimó un modelo de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS) con errores estándar robustos HC3 utilizando indicadores internacionales de calidad institucional, desempeño ambiental y desarrollo sostenible. Los resultados muestran que la eficacia gubernamental, el desempeño ambiental y el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

(Bulgaria) y Orquesta Sinfónica de Kazajstán, así como orquestas internacionales de cuerda y cámara. El 23 de marzo de 2019 actuó en el Bachmuseum de Leipzig con motivo de las celebraciones del 334 cumpleaños de J. S. Bach y el 29 de junio de 2019 ofreció un recital en el Mozarteum de Salzburgo (Wiener Saal), patrocinado por el Instituto Cultural Italiano de Viena. En enero de 2020 interpretó en Rai 2 una composición para tuba solo en estreno mundial dedicada al cincuentenario del nacimiento de Marco Pantani. Fue el primer tuba en ganar el prestigioso Premio Nino Rota, anteriormente otorgado a artistas como K. Ricciarelli, P. Principe, L. Luttazzi y J. Horowitz, y su ciudad de Ancona le otorgó la ciudadanía meritoria. Desde 2018 es "Embajador de las Misiones Don Bosco para la música en el mundo". Ha realizado conferencias, masterclasses y recitales como profesor invitado y visitante para Universidades y Conservatorios de: Estados Unidos (Florida State University, Bard College Conservatory of Music New York), Moldavia, Sudáfrica, Rumania, Albania, Bolivia, Argentina, Alemania, Perú, México, Brasil, Ecuador, Venezuela, Kosovo, Macedonia, España, Bosnia – Erzegovina, Uganda, Costa Rica, Chile, India, Colombia, Paraguay, Kosovo, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Filipinas, Indonesia etc... Anteriormente fue Profesor Asistente en el Conservatorio Estatal Italiano para todos los instrumentos de metal. También es profesor de Tuba y Bombardino del curso académico internacional en línea del Instituto Superior de Música José Hernández de Buenos Aires (Argentina) y en el Conservatorio Jose Asuncion Flores (Paraguay). El 5 de mayo de 2022 interpretó una Suite de J. S. Bach solo para tuba en la Tumba de J. S. Bach en la Thomaskirche de Leipzig. El 11 de febrero de 2023 ofreció un recital como solista (tuba y piano) en la Mendelssohn Haus de Leipzig. En octubre de 2023 fue Profesor Invitado y Artista en Florida State University con masterclass y conciertos. En el 10 de Febrero 2024 ha tenido un recital para Tuba y piano en la Schumann Haus de Leipzig. En el Marzo 2024 fue Guest Professor en la Universidad de las Artes de Tirana, en el Noviembre 2024 ha tenido un recital en la Mozart Haus de Viena en Austria. En el Marzo 2025 ha tenido un recital en la Grieg Haus de Leipzig en Alemania, en el Junio 2025 fue Guest Professor en el Conservatorio Superior de Musica de Sevilla en Espana. En el Octubre 2025 ha tenido una conferencia-recital en la Queen's University de Belfast. Fue premiado como "Artista del Año 2020" por la revista Christopher (EE.UU.), que le ha reservado la portada de un número especial dedicado a él. Fue entrevistado por revistas y emisoras de radio y televisión de los 5 continentes, grabando también para Rai, Sky Classica, CNN, Rogers Tv, ABC (American Broadcasting Company), Radio Capodistria, Radio Vaticana etc... Ha publicado para la Academia y Micropress (estas últimas obras distribuidas por La Feltrinelli y Mondadori). Es profesor de Tuba en el Conservatorio Estatal de Música G. Verdi de Italia, Institucion de Alta Cultura. Tiene muchas conferencias en congresos y universidad de los 5 continentes como: Universidad de Pantheon-Sorbonne de Paris, Carnegie Mellon en USA, ASEPELT y otros, publicando también artículos en varias revistas internacionales. Posee una trayectoria académica desarrollada en diversas instituciones de educación superior, entre ellas el Conservatorio Estatal "G. Verdi" de Rávena (Italia), el Instituto Superior de Música "J. Hernández" de Buenos Aires, la Florida State University (Guest Professor – 2023) entre otras. Desde Marzo 2026 tiene el Curso de Economía del Espectáculo en las Relaciones Internacionales en la Facultad de Economía G. Fua en Ancona (Universidad Politecnica delle Marche), organizado en colaboración con el Festival Pensiero Plurale.



presentan asociaciones positivas y estadísticamente significativas con el PIB per cápita. Asimismo, la evidencia confirma que la consolidación de instituciones eficaces y una cultura orientada a la sostenibilidad favorecen la implementación del Derecho Internacional Ambiental y contribuyen al diseño de políticas públicas más consistentes. El estudio concluye que la protección ambiental y el desarrollo económico pueden reforzarse mutuamente cuando se sustentan en una gobernanza sólida y en un compromiso efectivo con la sostenibilidad.

Palabras clave: Derecho Internacional Ambiental; sostenibilidad; gobernanza; desarrollo económico; políticas públicas; Government Effectiveness; Objetivos de Desarrollo Sostenible.

1. Introducción

El Derecho Internacional puede definirse como el conjunto de normas que regulan las relaciones entre los Estados y que surge de la cooperación entre los miembros de la comunidad internacional. Estas normas generan derechos y obligaciones para los Estados, quienes, mediante sus respectivos ordenamientos jurídicos, asumen el compromiso de respetarlas (Conforti & Iovane, 1997). Como señalan estos autores, una de las características más relevantes del Derecho Internacional contemporáneo es que su ámbito de aplicación ya no se limita exclusivamente a las relaciones interestatales, sino que se extiende progresivamente hacia materias tradicionalmente reguladas por el derecho interno, condicionando la formulación de políticas públicas nacionales en ámbitos como la protección del medio ambiente, el comercio internacional, los derechos humanos y el desarrollo sostenible (Conforti & Iovane, 1997; Shaw, 2021). La progresiva ampliación del ámbito material del Derecho Internacional ha favorecido el desarrollo del Derecho Internacional Ambiental como uno de los sectores más dinámicos del ordenamiento jurídico internacional. La naturaleza transfronteriza de los problemas ambientales ha impulsado la adopción de instrumentos jurídicos multilaterales orientados a fortalecer la cooperación entre los Estados y promover un modelo de desarrollo sostenible. En este contexto, la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano (1972), el Informe Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987), la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992) y el Acuerdo de París (2015) constituyen algunos de los principales hitos en la consolidación del Derecho Internacional Ambiental (Birnie, Boyle, & Redgwell, 2009; Sands et al., 2018; Bodansky, 2010). Esta evolución normativa ha ido acompañada por una transformación del régimen de responsabilidad internacional. Como señala Cannizzaro (2012), la responsabilidad internacional ha evolucionado desde una concepción centrada exclusivamente en la reparación de los ilícitos entre Estados hacia una perspectiva más amplia, caracterizada por el reconocimiento de obligaciones **erga omnes**, el desarrollo de normas imperativas (**ius cogens**) y el



fortalecimiento de mecanismos de cooperación destinados a proteger intereses comunes de la comunidad internacional. Entre estos intereses ocupa un lugar prioritario la tutela del medio ambiente, cuya protección constituye hoy uno de los objetivos fundamentales del orden jurídico internacional. Desde la perspectiva económica, la creciente complejidad de los desafíos ambientales ha modificado profundamente la relación entre economía y sostenibilidad. Durante mucho tiempo, la teoría económica tendió a considerar los objetivos económicos y las cuestiones éticas como ámbitos separados. Sin embargo, la creciente importancia atribuida a la responsabilidad social empresarial, la sostenibilidad y la creación de valor compartido ha favorecido una profunda transformación del pensamiento económico, reconociendo que las dimensiones económicas, sociales y ambientales constituyen elementos complementarios del desarrollo sostenible (Iandolo & Caputo, 2018; Porter & Kramer, 2011). En este contexto, la regulación ambiental internacional no solo persigue objetivos de conservación, sino que también produce consecuencias económicas relevantes. Mientras algunos estudios sostienen que una regulación ambiental más estricta puede incrementar los costes de producción, otros destacan su capacidad para estimular la innovación tecnológica, mejorar la eficiencia productiva y favorecer la competitividad de largo plazo (Porter & van der Linde, 1995). Asimismo, la economía institucional subraya que la eficacia de las normas depende de la calidad de las instituciones y de la capacidad de los distintos actores para cooperar en la gestión de los bienes comunes (North, 1990; Ostrom, 1990; Ostrom, 2009).

En el presente trabajo, la cultura de la sostenibilidad se entiende como el conjunto de valores, actitudes y comportamientos que favorecen la integración de los objetivos económicos, sociales y ambientales en los procesos de toma de decisiones de gobiernos, empresas y ciudadanos. Desde esta perspectiva, la cultura de la sostenibilidad constituye un elemento complementario al Derecho Internacional Ambiental, ya que puede facilitar la implementación efectiva de los compromisos internacionales y fortalecer los procesos de gobernanza orientados al desarrollo sostenible (Sachs, 2015). Aunque la literatura jurídica ha analizado ampliamente la evolución del Derecho Internacional Ambiental y la responsabilidad internacional (Conforti & Iovane, 1997; Cannizzaro, 2012; Birnie et al., 2009; Sands et al., 2018), y la literatura económica ha estudiado los efectos de la regulación ambiental sobre la innovación, la competitividad y el crecimiento económico (Porter & van der Linde, 1995; Stern, 2007; Dasgupta, 2021), todavía son relativamente escasos los estudios que integran ambas perspectivas incorporando la cultura de la sostenibilidad como elemento explicativo de las consecuencias económicas derivadas de la aplicación del Derecho Internacional Ambiental. A partir de esta laguna en la literatura, el presente estudio analiza las consecuencias económicas del Derecho Internacional Ambiental considerando el papel desempeñado por la cultura de la sostenibilidad, con el propósito de aportar evidencia útil para el diseño



de políticas públicas orientadas a fortalecer la gobernanza ambiental internacional y promover un desarrollo económico sostenible.

2. Objetivos

El presente estudio tiene como objetivo general analizar las consecuencias económicas del Derecho Internacional Ambiental, prestando especial atención al papel que desempeña la cultura de la sostenibilidad en la implementación de los compromisos internacionales y en el diseño de políticas públicas orientadas al desarrollo sostenible. El análisis adopta como marco conceptual el paradigma del desarrollo sostenible formulado por la World Commission on Environment and Development (WCED) en el Informe Our Common Future (1987), donde se define el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Como destaca Perrini (2018), este informe representó un punto de inflexión al reconocer que los principales problemas ambientales derivan tanto de modelos de producción y consumo no sostenibles como de profundas desigualdades económicas, poniendo de manifiesto la necesidad de integrar las exigencias del desarrollo económico con la protección del medio ambiente. Esta visión continúa constituyendo uno de los pilares fundamentales de las estrategias internacionales de sostenibilidad.

Desde esta perspectiva, la investigación parte de la premisa de que el Derecho Internacional Ambiental no solo constituye un instrumento jurídico para la protección de los recursos naturales, sino también un mecanismo de gobernanza capaz de influir sobre los procesos económicos mediante la definición de obligaciones internacionales, incentivos regulatorios y marcos institucionales orientados al desarrollo sostenible.

Con base en estos presupuestos, el estudio persigue los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la evolución del Derecho Internacional Ambiental, identificando los principales instrumentos jurídicos internacionales y su contribución a la consolidación del principio de desarrollo sostenible.
- Examinar las principales teorías económicas relativas a los efectos de la regulación ambiental sobre el crecimiento económico, la competitividad, la innovación y la productividad, identificando los principales mecanismos de transmisión entre regulación y desempeño económico.
- Analizar el papel de la cultura de la sostenibilidad como elemento facilitador de la implementación efectiva del Derecho Internacional Ambiental, considerando su influencia sobre la cooperación entre instituciones, empresas y sociedad civil.
- Revisar la evidencia empírica disponible sobre las consecuencias económicas derivadas de la aplicación del Derecho Internacional Ambiental, identificando los



principales beneficios, costes y factores condicionantes señalados por la literatura científica.

- Formular implicaciones para las políticas públicas orientadas a fortalecer la gobernanza ambiental internacional, promoviendo una mayor integración entre regulación jurídica, sostenibilidad y desarrollo económico. Finalmente, el estudio pretende contribuir al debate interdisciplinario sobre la interacción entre Derecho Internacional, economía y sostenibilidad, ofreciendo un marco analítico que permita comprender de qué manera los instrumentos jurídicos internacionales, apoyados por una cultura de la sostenibilidad, pueden favorecer un desarrollo económico compatible con la protección del medio ambiente y con los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

3. MARCO TEORICO

3.1. El Derecho Internacional Ambiental como instrumento de gobernanza global

La creciente complejidad de los problemas ambientales ha modificado profundamente el papel desempeñado por el Derecho Internacional en la regulación de las relaciones entre los Estados. A diferencia de las cuestiones tradicionales de seguridad o delimitación territorial, los problemas ambientales presentan un carácter transfronterizo que exige mecanismos permanentes de cooperación internacional, coordinación institucional y responsabilidad compartida. En este contexto, el Derecho Internacional Ambiental se ha consolidado como uno de los ámbitos más dinámicos del ordenamiento jurídico internacional, proporcionando el marco normativo necesario para afrontar desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y el uso sostenible de los recursos naturales (Shaw, 2021).

Birnie, Boyle y Redgwell (2009) sostienen que el Derecho Internacional Ambiental constituye un sistema jurídico en constante evolución, integrado por tratados multilaterales, principios generales del Derecho Internacional, normas consuetudinarias y mecanismos institucionales destinados a prevenir, reducir y reparar los daños ambientales. Este marco normativo no solo establece obligaciones jurídicas para los Estados, sino que también promueve procesos de cooperación técnica, intercambio de información y construcción de capacidades institucionales que favorecen una gobernanza ambiental más eficaz.

En la misma línea, Sands, Peel, Fabra y MacKenzie (2018) destacan que el desarrollo del Derecho Internacional Ambiental se sustenta en principios ampliamente reconocidos por la comunidad internacional, entre ellos el principio de prevención, el principio de precaución, el principio de cooperación, el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y el principio de desarrollo sostenible. Estos principios han orientado tanto la negociación de tratados



internacionales como la formulación de políticas nacionales destinadas a integrar los objetivos ambientales en las estrategias de desarrollo económico.

Desde la perspectiva de la gobernanza internacional, Bodansky (2010) argumenta que el régimen jurídico internacional sobre cambio climático constituye un ejemplo paradigmático de gobernanza multinivel, caracterizado por la interacción entre Estados, organizaciones internacionales, sector privado y sociedad civil. Bajo este enfoque, la eficacia del Derecho Internacional Ambiental depende no únicamente del contenido de las obligaciones jurídicas, sino también de la existencia de mecanismos institucionales capaces de favorecer la cooperación, la transparencia y el cumplimiento de los compromisos asumidos por los Estados.

En consecuencia, el Derecho Internacional Ambiental puede entenderse como un instrumento de gobernanza global que trasciende la función tradicional de regulación jurídica, contribuyendo a coordinar la acción colectiva frente a problemas ambientales de naturaleza global y favoreciendo la construcción de instituciones orientadas al desarrollo sostenible.

3.2. Desarrollo sostenible y cultura de la sostenibilidad

El concepto contemporáneo de desarrollo sostenible encuentra su principal fundamento en el Informe *Our Common Future* elaborado por la World Commission on Environment and Development (1987), documento que introdujo una visión integradora del desarrollo basada en la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras. Esta concepción supuso un cambio de paradigma al reconocer la estrecha interdependencia existente entre crecimiento económico, equidad social y protección ambiental, convirtiéndose en el punto de referencia para la formulación de las principales estrategias internacionales en materia de sostenibilidad.

En este sentido, Porter y Kramer (2011) sostienen que la creación de valor económico y la creación de valor social no constituyen objetivos contrapuestos, sino dimensiones complementarias de una estrategia de desarrollo capaz de generar ventajas competitivas sostenibles. Bajo esta perspectiva, las organizaciones pueden incrementar su competitividad mediante la incorporación de criterios ambientales y sociales en sus procesos de decisión, superando los enfoques tradicionales centrados exclusivamente en la maximización del beneficio económico.

La sostenibilidad requiere, además, un conjunto de instituciones y normas sociales capaces de favorecer comportamientos compatibles con la protección de los recursos naturales. North (1990) define las instituciones como las reglas formales e informales que estructuran la interacción humana, condicionando los incentivos y el comportamiento de los agentes económicos. Desde esta perspectiva, la eficacia de las políticas ambientales depende no solo de la existencia de normas jurídicas, sino



también del contexto institucional y cultural en el que dichas normas son implementadas.

Ostrom (2009) amplía este planteamiento al demostrar que la gestión sostenible de los recursos comunes requiere mecanismos de cooperación, confianza y participación entre los distintos actores sociales. Su marco analítico para los sistemas socioecológicos pone de manifiesto que la sostenibilidad constituye el resultado de la interacción entre instituciones, recursos naturales y comportamiento humano, destacando la importancia de la acción colectiva para alcanzar objetivos ambientales de largo plazo.

En el presente estudio, la cultura de la sostenibilidad se concibe como el conjunto de valores, actitudes e instituciones que favorecen la integración de los principios del desarrollo sostenible en la actuación de gobiernos, empresas y ciudadanos. Desde esta perspectiva, dicha cultura representa un elemento facilitador de la implementación efectiva del Derecho Internacional Ambiental, al promover comportamientos cooperativos y fortalecer los procesos de gobernanza ambiental.

3.3. Consecuencias económicas del Derecho Internacional Ambiental

La literatura económica ha dedicado una atención creciente al análisis de los efectos derivados de la regulación ambiental sobre el crecimiento económico, la competitividad y la innovación. Los enfoques tradicionales sostienen que el endurecimiento de las normas ambientales puede incrementar los costes de producción y reducir la competitividad de las empresas. Sin embargo, estudios posteriores han puesto de manifiesto que una regulación adecuadamente diseñada puede convertirse en un incentivo para la innovación tecnológica y la mejora de la eficiencia productiva.

En este contexto, Porter y van der Linde (1995) formularon la denominada Hipótesis de Porter, según la cual las regulaciones ambientales pueden estimular procesos de innovación capaces de compensar los costes derivados de su cumplimiento, favoreciendo simultáneamente mejoras en la productividad y en la competitividad empresarial. Esta hipótesis ha generado un amplio debate en la literatura económica y continúa siendo uno de los principales referentes para analizar la relación entre regulación ambiental y desempeño económico.

El *Stern Review* (2007) refuerza esta perspectiva al señalar que los costes económicos derivados de la inacción frente al cambio climático pueden superar ampliamente los costes asociados a las políticas de mitigación. En términos similares, Dasgupta (2021) sostiene que la degradación del capital natural representa un riesgo estructural para el crecimiento económico, subrayando la necesidad de incorporar el valor de los ecosistemas dentro de los procesos de decisión pública y privada.

Por otra parte, diversos organismos internacionales han destacado que las políticas ambientales pueden generar beneficios económicos mediante la promoción de la



innovación, la creación de empleo verde, la mejora de la eficiencia energética y el fortalecimiento de la competitividad internacional (OECD, 2011; World Bank, 2022). Estos efectos resultan especialmente relevantes en el contexto de la transición ecológica y de la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, donde la protección ambiental deja de considerarse una restricción al crecimiento para convertirse en un factor estratégico del desarrollo económico.

A partir de estas aportaciones teóricas, el presente estudio parte del supuesto de que las consecuencias económicas del Derecho Internacional Ambiental no dependen exclusivamente de la existencia de normas jurídicas, sino también de la interacción entre instituciones, gobernanza y cultura de la sostenibilidad. Este enfoque permite comprender la regulación ambiental internacional como un instrumento capaz de promover no solo la protección del medio ambiente, sino también procesos de innovación, competitividad y crecimiento económico sostenible.

4. metodología

4.1. Revisión de la literatura

El presente estudio adopta un enfoque metodológico mixto que combina una revisión estructurada de la literatura científica con un análisis empírico basado en datos secundarios internacionales. Este enfoque permite integrar las perspectivas del Derecho Internacional, la economía ambiental y la sostenibilidad, proporcionando una visión interdisciplinaria de las consecuencias económicas derivadas de la aplicación del Derecho Internacional Ambiental.

La revisión bibliográfica se realizó mediante la consulta de las principales bases de datos científicas internacionales, entre ellas Scopus, Web of Science y Google Scholar, complementadas con informes oficiales publicados por organismos internacionales como las Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD), el Banco Mundial, la World Commission on Environment and Development (WCED) y el Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

La estrategia de búsqueda se estructuró mediante la combinación de palabras clave en inglés y español, tales como *International Environmental Law*, *Environmental Governance*, *Environmental Regulation*, *Sustainable Development*, *Sustainability Culture*, *Green Economy*, *Climate Policy*, *Economic Development*, *Derecho Internacional Ambiental*, *Gobernanza Ambiental*, *Cultura de la Sostenibilidad* y *Políticas Públicas*. Los estudios fueron seleccionados atendiendo a su relevancia científica, priorizando artículos publicados en revistas indexadas, libros académicos de referencia e informes institucionales. Asimismo, se incluyeron documentos considerados fundamentales para el desarrollo del marco teórico, como el Informe



Brundtland (1987), debido a su relevancia conceptual para el estudio del desarrollo sostenible.

Posteriormente, la literatura seleccionada fue analizada mediante una revisión temática, clasificando las contribuciones en torno a tres dimensiones principales: (i) el Derecho Internacional Ambiental como instrumento de gobernanza global; (ii) la cultura de la sostenibilidad como elemento facilitador de la implementación de las normas internacionales; y (iii) las consecuencias económicas derivadas de la regulación ambiental internacional.

4.2. Fuentes de datos

Con el propósito de complementar la revisión de la literatura, el estudio incorpora un análisis empírico exploratorio basado en información secundaria procedente de organismos internacionales de reconocido prestigio. Los datos utilizados corresponden al año más reciente disponible y fueron obtenidos de fuentes oficiales ampliamente empleadas en la literatura científica.

En particular, el Producto Interior Bruto (PIB) per cápita y las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) per cápita proceden de los World Development Indicators del Banco Mundial. La calidad institucional se evaluó mediante el indicador Government Effectiveness, obtenido de los Worldwide Governance Indicators (WGI) del Banco Mundial, cuya metodología fue desarrollada por Kaufmann, Kraay y Mastruzzi (2011). Este indicador mide la percepción sobre la calidad de los servicios públicos, la capacidad de la administración pública y la credibilidad del gobierno en la formulación e implementación de políticas, constituyendo una de las medidas de gobernanza más ampliamente utilizadas en la literatura internacional. El desempeño ambiental se evaluó mediante el Environmental Performance Index (EPI 2024), elaborado por Yale University y el Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) de Columbia University. Finalmente, el nivel general de sostenibilidad se representó mediante el SDG Index 2026, publicado por el Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

Tras la integración de las distintas bases de datos mediante el código internacional ISO3 de cada país, se obtuvo una muestra final compuesta por 158 países, para los cuales se disponía de información completa sobre todas las variables incluidas en el análisis.

4.3. Especificación del modelo empírico

Con el objetivo de complementar la revisión teórica mediante evidencia cuantitativa, el estudio desarrolla un análisis empírico exploratorio orientado a examinar la relación existente entre la calidad institucional, el desempeño ambiental, la sostenibilidad y el desarrollo económico. Dado el carácter interdisciplinario de la investigación, el análisis no pretende establecer relaciones de causalidad, sino



identificar asociaciones estadísticamente significativas entre las variables consideradas.

Con base en el marco teórico desarrollado y en la literatura sobre instituciones, gobernanza y desarrollo económico (North, 1990; Porter & van der Linde, 1995; Stern, 2007), se propone la siguiente especificación empírica:

$$\ln(\text{GDPpc}_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{GovEff}_i + \beta_2 \text{EPI}_i + \beta_3 \text{SDG}_i + \beta_4 \text{CO}_2\text{pc}_i + \varepsilon_i$$

donde $\ln(\text{GDPpc})$ representa el logaritmo natural del Producto Interior Bruto per cápita del país i ; GovEff corresponde al indicador Government Effectiveness; EPI corresponde al Environmental Performance Index (2024); SDG representa el Sustainable Development Goals Index (2026); CO_2pc indica las emisiones de dióxido de carbono per cápita; β_0 representa la constante del modelo; β_1 – β_4 corresponden a los coeficientes de las variables explicativas; y ε representa el término de error aleatorio.

Antes de estimar el modelo se evaluó la posible existencia de multicolinealidad mediante el cálculo del Variance Inflation Factor (VIF). Los resultados iniciales evidenciaron una elevada colinealidad entre los indicadores Rule of Law y Government Effectiveness. En consecuencia, y con el fin de garantizar la estabilidad de las estimaciones, se optó por excluir Rule of Law de la especificación final y mantener únicamente Government Effectiveness como proxy de la calidad institucional. Los valores finales del VIF fueron inferiores a 5 para todas las variables explicativas, descartándose la presencia de problemas relevantes de multicolinealidad en el modelo estimado.

La selección de las variables independientes responde al marco teórico desarrollado en las secciones anteriores y a la evidencia proporcionada por la literatura sobre gobernanza, sostenibilidad y desarrollo económico.

La utilización del logaritmo natural del PIB per cápita permite reducir la asimetría de la distribución de la variable dependiente y facilitar la interpretación económica de los coeficientes estimados. El modelo fue estimado mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (Ordinary Least Squares, OLS) empleando errores estándar robustos de tipo HC3, con el fin de corregir posibles problemas de heterocedasticidad y obtener estimaciones consistentes. Todos los análisis estadísticos fueron realizados utilizando Python (versión 3.12) mediante las bibliotecas pandas, statsmodels y matplotlib.

4.4. Limitaciones metodológicas

Como toda investigación basada en fuentes secundarias, el presente estudio presenta determinadas limitaciones. En primer lugar, el carácter transversal del



análisis impide establecer relaciones causales entre las variables consideradas, por lo que los resultados deben interpretarse como asociaciones consistentes con la evidencia disponible en la literatura. En segundo lugar, las diferencias metodológicas existentes entre los distintos organismos internacionales pueden introducir cierto grado de heterogeneidad en los indicadores utilizados.

No obstante, la combinación de una revisión estructurada de la literatura con un análisis empírico basado en indicadores internacionales proporciona una aproximación sólida para comprender las consecuencias económicas del Derecho Internacional Ambiental y el papel desempeñado por la cultura de la sostenibilidad en el fortalecimiento de la gobernanza ambiental y el diseño de políticas públicas.

5. RESULTADOS

5.1. Estadísticas descriptivas

La Tabla 1 presenta las estadísticas descriptivas de las variables incluidas en el análisis empírico. La muestra final está compuesta por 158 países, proporcionando una elevada heterogeneidad en términos de desarrollo económico, calidad institucional y desempeño ambiental. El logaritmo del Producto Interior Bruto (PIB) per cápita presenta un valor medio de 8,935 (DE = 1,462), mientras que el indicador de Government Effectiveness registra una media de 0,075, reflejando importantes diferencias en la capacidad institucional entre los países analizados. En relación con las variables ambientales, el Environmental Performance Index (EPI) alcanza una puntuación media de 47,21, mientras que el SDG Index presenta una media de 68,67, evidenciando distintos niveles de implementación de políticas orientadas al desarrollo sostenible. Asimismo, las emisiones de CO₂ per cápita muestran una elevada variabilidad, con valores comprendidos entre 0,057 y 47,332 toneladas, lo que refleja la coexistencia de economías con estructuras productivas y energéticas muy diferentes.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de las variables

Variable	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum
Log GDP per capita	8.935	1.462	5.391	11.833
Government Effectiveness	0.075	0.939	-2.016	2.280
Environmental Performance Index (EPI)	47.209	11.962	24.600	75.700
SDG Index	68.674	9.973	43.291	87.405
CO ₂ emissions per capita (tons)	4.458	5.869	0.057	47.332

Fuente: elaboración propia a partir del Banco Mundial, Environmental Performance Index (2024) y SDG Index (2026).



5.2. Análisis de correlación

La Tabla 2 presenta la matriz de correlación de Pearson entre las variables consideradas. Los resultados muestran asociaciones positivas entre el desarrollo económico y los indicadores de calidad institucional, desempeño ambiental y sostenibilidad. En particular, el logaritmo del PIB per cápita presenta una elevada correlación con Government Effectiveness ($r = 0,860$), seguido del SDG Index ($r = 0,822$) y del Environmental Performance Index ($r = 0,775$). Las emisiones de CO₂ per cápita muestran una asociación positiva más moderada ($r = 0,579$), resultado coherente con la mayor intensidad energética observada en economías de renta elevada.

Antes de estimar el modelo se evaluó la posible presencia de multicolinealidad mediante el Variance Inflation Factor (VIF). Los resultados mostraron valores comprendidos entre 1,30 y 3,62, todos ellos inferiores al umbral habitualmente aceptado en la literatura ($VIF < 5$), descartándose problemas relevantes de multicolinealidad en la especificación final del modelo.

Tabla 2. Matriz de correlación de Pearson

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) Log GDP per capita	1.000				
(2) Government Effectiveness	0.860	1.000			
(3) Environmental Performance Index	0.775	0.715	1.000		
(4) SDG Index	0.822	0.799	0.736	1.000	
(5) CO ₂ emissions per capita	0.579	0.464	0.272	0.296	1.000

Fuente: elaboración propia.

5.3. Resultados del modelo de regresión

La Tabla 3 presenta los resultados de la estimación mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS) utilizando errores estándar robustos de tipo HC3. El modelo presenta un elevado poder explicativo ($R^2 = 0,873$; R^2 ajustado = 0,870), indicando que aproximadamente el 87,3 % de la variabilidad observada en el logaritmo del PIB per cápita es explicada por las variables incluidas en la especificación empírica. Asimismo, el contraste global del modelo resulta altamente significativo ($F = 237,20$; $p < 0,001$).



Los coeficientes estimados muestran que Government Effectiveness presenta un efecto positivo y estadísticamente significativo ($\beta = 0,462$; $p < 0,001$), resultado consistente con la literatura que atribuye a la calidad institucional un papel determinante en la promoción del desarrollo económico y en la capacidad de implementar políticas públicas eficaces. Asimismo, el Environmental Performance Index ($\beta = 0,031$; $p < 0,001$) y el SDG Index ($\beta = 0,046$; $p < 0,001$) presentan coeficientes positivos y altamente significativos, sugiriendo que un mejor desempeño ambiental y un mayor grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se asocian con mayores niveles de renta.

Finalmente, las emisiones de CO₂ per cápita muestran igualmente un coeficiente positivo y significativo ($\beta = 0,070$; $p < 0,001$). Este resultado debe interpretarse con cautela, ya que refleja principalmente la mayor intensidad productiva y energética de las economías con mayores niveles de desarrollo, sin implicar necesariamente una relación causal entre emisiones y crecimiento económico.

Tabla 3. Resultados del modelo OLS

Variable	Coeficiente	Error robusto	estándar z	p- valor
Constante	3.949	0.534	7.401	<0.001
Government Effectiveness	0.462	0.093	4.984	<0.001
Environmental Performance Index	0.031	0.005	6.280	<0.001
SDG Index	0.046	0.008	5.745	<0.001
CO ₂ emissions per capita	0.070	0.017	4.160	<0.001

Indicadores del modelo

Observaciones = 158

R² = 0.873

R² ajustado = 0.870

F = 237.20 ($p < 0.001$)

Nota: Variable dependiente: ln(PIB per cápita). El modelo fue estimado mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS) utilizando errores estándar robustos de tipo HC3. Elaboración propia. Todas las variables presentan coeficientes estadísticamente significativos ($p < 0,001$).

5.4. Análisis gráfico y diagnóstico del modelo



La Figura 1 confirma visualmente los resultados obtenidos mediante el análisis econométrico. En los cuatro paneles se observa una relación positiva entre las variables explicativas y el nivel de desarrollo económico, especialmente en el caso de Government Effectiveness, el Environmental Performance Index y el SDG Index, donde la tendencia lineal resulta claramente apreciable. En el caso de las emisiones de CO₂ per cápita, la relación positiva es menos intensa y presenta una mayor dispersión, debido principalmente a la presencia de economías con elevados niveles de renta y consumo energético.

Ver Figura 1

Con el fin de evaluar la adecuación del modelo estimado, la Figura 2 presenta el gráfico de residuos. Los residuos aparecen distribuidos aleatoriamente alrededor del valor cero, sin evidenciar patrones sistemáticos que sugieran incumplimientos relevantes de los supuestos del modelo lineal. Asimismo, la utilización de errores estándar robustos HC3 contribuye a garantizar la consistencia de las estimaciones frente a posibles problemas de heterocedasticidad.

Ver Figura 2

6. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten extraer diversas consideraciones de interés tanto desde la perspectiva económica como desde el ámbito del Derecho Internacional Ambiental. En primer lugar, la elevada capacidad explicativa del modelo estimado confirma que la calidad institucional, el desempeño ambiental y el grado de avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible constituyen factores estrechamente asociados al nivel de desarrollo económico de los países analizados. Estos resultados son consistentes con la literatura institucional, que sostiene que las instituciones eficaces reducen la incertidumbre, favorecen la inversión y generan incentivos para un crecimiento económico sostenible (North, 1990). En particular, el efecto positivo observado para el indicador Government Effectiveness pone de manifiesto que la existencia de administraciones públicas eficientes representa un elemento esencial para la implementación efectiva del Derecho Internacional Ambiental. La mera adopción de tratados internacionales no garantiza por sí sola mejoras en los resultados ambientales o económicos; resulta igualmente imprescindible la existencia de instituciones nacionales capaces de transformar los compromisos internacionales en políticas públicas eficaces. Esta evidencia coincide con los planteamientos de la gobernanza ambiental internacional, según los cuales la efectividad de los acuerdos multilaterales depende, en gran medida, de la



capacidad institucional de los Estados para asegurar su aplicación (Bodansky, Brunnée, & Rajamani, 2017). Los resultados también muestran una asociación positiva entre el Environmental Performance Index y el desarrollo económico. Esta evidencia respalda la idea de que la protección del medio ambiente no constituye necesariamente un obstáculo para el crecimiento económico, sino que puede convertirse en un factor que favorezca una mayor competitividad, innovación y eficiencia productiva. En este sentido, los resultados obtenidos resultan coherentes con la denominada Porter Hypothesis, según la cual una regulación ambiental adecuadamente diseñada puede estimular procesos de innovación capaces de generar beneficios económicos y ambientales simultáneamente (Porter & van der Linde, 1995). De igual modo, el efecto positivo asociado al SDG Index confirma que los países con mayores niveles de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible tienden igualmente a presentar mejores indicadores de desarrollo económico. Desde esta perspectiva, la sostenibilidad deja de concebirse exclusivamente como un objetivo ambiental para convertirse en un componente estructural del desarrollo económico contemporáneo. Este resultado refuerza los planteamientos formulados por el Informe Brundtland, que definió el desarrollo sostenible como la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras (World Commission on Environment and Development, 1987), así como las contribuciones posteriores que consideran la sostenibilidad un elemento central en la creación de valor económico y social (Perrini, 2018; Iandolo & Caputo, 2018). Por otra parte, la relación positiva observada entre las emisiones de CO₂ per cápita y el PIB per cápita requiere una interpretación particularmente cuidadosa. Este resultado no implica que un incremento de las emisiones genere crecimiento económico, sino que refleja la persistencia de modelos productivos intensivos en energía dentro de numerosas economías de renta elevada. En consecuencia, la evidencia obtenida pone de manifiesto uno de los principales desafíos que afronta actualmente el Derecho Internacional Ambiental: compatibilizar el crecimiento económico con procesos efectivos de descarbonización capaces de reducir las emisiones sin comprometer la competitividad de las economías nacionales. Desde una perspectiva más amplia, los resultados del presente estudio permiten sostener que el Derecho Internacional Ambiental genera efectos económicos que trascienden el ámbito estrictamente jurídico. La consolidación de estándares internacionales de protección ambiental favorece la difusión de prácticas regulatorias comunes, incrementa la seguridad jurídica para los operadores económicos y estimula inversiones orientadas hacia tecnologías más sostenibles. En este contexto, la cultura de la sostenibilidad adquiere un papel complementario al de las instituciones formales, ya que facilita la aceptación social de las políticas ambientales y fortalece el cumplimiento efectivo de los compromisos internacionales. En consecuencia, la interacción entre normas jurídicas, instituciones eficaces y valores culturales favorables a la sostenibilidad parece constituir uno de los principales mecanismos mediante los cuales el Derecho



Internacional Ambiental puede contribuir simultáneamente a la protección del medio ambiente y al desarrollo económico. Finalmente, conviene señalar que los resultados deben interpretarse teniendo en consideración las limitaciones metodológicas del estudio. El análisis se basa en datos transversales correspondientes al periodo más reciente disponible y, por tanto, permite identificar asociaciones estadísticamente significativas entre las variables consideradas, pero no establecer relaciones de causalidad. Futuras investigaciones podrían ampliar este enfoque mediante modelos de datos de panel, estrategias econométricas de identificación causal o análisis dinámicos que permitan evaluar con mayor precisión los efectos de largo plazo derivados de la implementación del Derecho Internacional Ambiental.

7. CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo analizar las consecuencias económicas del Derecho Internacional Ambiental y el papel desempeñado por la cultura de la sostenibilidad en la promoción del desarrollo económico y el fortalecimiento de las políticas públicas. Partiendo de un enfoque interdisciplinario que integra las aportaciones del Derecho Internacional, la economía institucional y los estudios sobre sostenibilidad, la investigación combinó una revisión crítica de la literatura con un análisis empírico basado en indicadores internacionales de gobernanza, desempeño ambiental y desarrollo sostenible. Los resultados obtenidos muestran que la calidad institucional, medida a través del indicador Government Effectiveness, constituye uno de los factores más estrechamente asociados al nivel de desarrollo económico de los países analizados. Asimismo, el Environmental Performance Index y el SDG Index presentan relaciones positivas y estadísticamente significativas con el PIB per cápita, lo que sugiere que la protección ambiental y el avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible no representan necesariamente una restricción para el crecimiento económico, sino que pueden contribuir a generar economías más resilientes, competitivas y sostenibles. Desde la perspectiva del Derecho Internacional Ambiental, estos resultados permiten sostener que la eficacia de los acuerdos internacionales depende no solo de la existencia de normas jurídicas, sino también de la capacidad institucional de los Estados para implementarlas y del grado de aceptación social de los principios de sostenibilidad. En este sentido, la cultura de la sostenibilidad emerge como un elemento complementario a los instrumentos jurídicos internacionales, favoreciendo la legitimidad de las políticas ambientales, el cumplimiento de los compromisos internacionales y la consolidación de modelos de desarrollo compatibles con la protección del medio ambiente. Las implicaciones para las políticas públicas son igualmente relevantes. La evidencia obtenida sugiere que las estrategias dirigidas a fortalecer las instituciones públicas, mejorar la calidad de la gobernanza ambiental e integrar los principios del desarrollo sostenible en el diseño de las políticas nacionales pueden generar beneficios que trascienden la



dimensión ambiental, contribuyendo también al crecimiento económico y al bienestar social. En consecuencia, el Derecho Internacional Ambiental debe entenderse no únicamente como un conjunto de obligaciones jurídicas, sino como un marco institucional capaz de orientar procesos de transformación económica hacia modelos de desarrollo más sostenibles. No obstante, los resultados deben interpretarse considerando las limitaciones propias del estudio. El análisis se basa en información transversal correspondiente al periodo más reciente disponible, por lo que permite identificar asociaciones entre las variables analizadas, pero no establecer relaciones de causalidad. Asimismo, la utilización de indicadores agregados internacionales, aunque facilita la comparabilidad entre países, puede ocultar diferencias institucionales y culturales específicas que resultan relevantes para comprender la implementación efectiva del Derecho Internacional Ambiental. Como líneas de investigación futura, sería conveniente desarrollar análisis de datos de panel que permitan evaluar la evolución temporal de estas relaciones, así como incorporar indicadores adicionales relacionados con la calidad regulatoria ambiental, la innovación verde, las inversiones sostenibles y el cumplimiento efectivo de los tratados internacionales. Del mismo modo, futuros estudios podrían profundizar en el papel de la cultura de la sostenibilidad mediante indicadores específicos de comportamiento social y gobernanza participativa, ampliando la comprensión de los mecanismos a través de los cuales las normas internacionales generan efectos económicos en distintos contextos nacionales. Finalmente, este trabajo pretende contribuir al creciente debate sobre la interacción entre Derecho Internacional Ambiental, sostenibilidad y desarrollo económico, poniendo de manifiesto que la protección del medio ambiente y el crecimiento económico no constituyen objetivos incompatibles. Por el contrario, la evidencia presentada sugiere que unas instituciones eficaces, una adecuada gobernanza ambiental y una cultura orientada hacia la sostenibilidad representan elementos fundamentales para promover un desarrollo económico más equilibrado, inclusivo y compatible con los desafíos ambientales globales del siglo XXI. Estos resultados refuerzan la idea de que el Derecho Internacional Ambiental puede entenderse no solo como un instrumento jurídico de protección ambiental, sino también como un mecanismo capaz de favorecer un desarrollo económico más sostenible cuando se apoya en instituciones eficaces y en una sólida cultura de la sostenibilidad.

8. Referencias

Birnie, P., Boyle, A., & Redgwell, C. (2009). *International law and the environment* (3rd ed.). Oxford University Press.

Bodansky, D. (2010). *The art and craft of international environmental law*. Harvard University Press.



Bodansky, D., Brunnée, J., & Rajamani, L. (2017). *International climate change law*. Oxford University Press.

Cannizzaro, E. (2012). *Diritto internazionale*. G. Giappichelli Editore.

Conforti, B., & Iovane, M. (1997). *Diritto internazionale*. Editoriale Scientifica.

Dasgupta, P. (2021). *The economics of biodiversity: The Dasgupta review*. HM Treasury.

Environmental Performance Index. (2024). *2024 Environmental Performance Index*. Yale Center for Environmental Law & Policy, Yale University, & Center for International Earth Science Information Network, Columbia University.

Iandolo, F., & Caputo, F. (2018). *La creazione di valore tra economia, impresa e sostenibilità* (Vol. 2). Edizioni Nuova Cultura.

Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, 3(2), 220–246. <https://doi.org/10.1017/S1876404511200046>

North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.

OECD. (2011). *Towards green growth*. OECD Publishing.

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.

Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419–422. <https://doi.org/10.1126/science.1172133>

Perrini, F. (2018). *Sostenibilidad*. EGEA.

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1–2), 62–77.

Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment–competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>

Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press.

Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Drumm, E. (2024). *Sustainable Development Report 2024*. Sustainable Development Solutions Network.



Sands, P., Peel, J., Fabra, A., & MacKenzie, R. (2018). *Principles of international environmental law* (4th ed.). Cambridge University Press.

Shaw, M. N. (2021). *International law* (9th ed.). Cambridge University Press.

Stern, N. (2007). *The economics of climate change: The Stern review*. Cambridge University Press.

United Nations. (1972). *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm Declaration)*.

United Nations. (1992). *Rio Declaration on Environment and Development*.

United Nations. (2015). *Paris Agreement*.

World Bank. (2022). *World Development Report 2022: Finance for an equitable recovery*. World Bank.

World Bank. (2025). *Worldwide Governance Indicators*. World Bank.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.