

---

**TATIANA VANESSA GONZÁLEZ RIVERA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**[tatianag@crim.unam.mx](mailto:tatianag@crim.unam.mx)**

**SOFÍA BELÉN CASTRO BRENES**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS**

**[castrosofiab4@gmail.com](mailto:castrosofiab4@gmail.com)**

---

## **EL COMERCIO INTERNACIONAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO. UNA REFLEXIÓN DESDE LA ÓPTICA JURÍDICA**

## **INTERNATIONAL TRADE AND CLIMATE CHANGE. A REFLECTION FROM A LEGAL PERSPECTIVE**

---

Cómo citar el artículo:

González T, Castro S, (2026). El comercio internacional y el cambio climático. Una reflexión desde la óptica jurídica. Derecho Global. Estudios sobre Derecho y Justicia, XI (32) <https://DOI.org/10.32870/dgedj.v11i32.674>. pp. 107- 133

Recibido: 12/06/23 Aceptado: 11/12/23

## **RESUMEN**

El presente trabajo consiste en un estudio del fenómeno del cambio climático, declarado como hecatombe mundial, y su relación con las operaciones que derivan del comercio internacional, con el propósito de revisar la normativa internacional vigente en aras de evaluar la naturaleza, viabilidad y pertinencia de los mecanismos regulatorios que se han incorporado para contrarrestar tal problemática. En ese sentido, se aplicó una metodología exploratoria a partir de la técnica documental, método hermenéutico en la revisión del andamiaje normativo referido y la dialéctica que permitió contraponer el cambio climático y el comercio con vocación mundial para destacar complementariedades y contradicciones. Como resultado se constató la necesidad de un cambio en el Derecho Mercantil Internacional pues el esquema actual y las limitadas propuestas de organismos internacionales poco o nada aportan a una crisis ambiental sin precedentes, de tal manera que se hacen recomendaciones puntuales que pueden favorecer en la adaptación y mitigación del cambio climático.

## **PALABRAS CLAVES**

Cambio climático, comercio, internacional, efectos, contrarrestar.

## **ABSTRACT**

This paper consists of a study of the phenomenon of climate change, declared as a global hecatomb, and its relationship with the operations derived from international trade, with the purpose of reviewing the international regulations in force in order to evaluate the nature, viability and relevance of the regulatory mechanisms that have been incorporated to counteract such problem. In this sense, an exploratory methodology was applied based on the documentary technique, hermeneutic method in the review of the referred normative scaffolding and the dialectic that allowed contrasting climate change and trade with a global vocation to highlight complementarities and contradictions. As a result, the need for a change in the International Trade Law was found, since the current scheme and the limited proposals of international organizations contribute little or nothing to an unprecedented environmental crisis, for that reason we make specific recommendations which can help in the adaptation and mitigation of climate change.

## KEYWORDS

Climate change, trade, international, effects, counteract.

**Sumario:** I. Introducción. II. La hecatombe del cambio climático. III. El comercio internacional en el sistema económico hegemónico y su relación con el cambio climático. a) Impacto del comercio internacional en el cambio climático. b) Implicaciones del cambio climático en el comercio internacional. IV. El régimen normativo del cambio climático y del comercio internacional ¿Colisiones o aproximaciones jurídicas? V. Conclusiones. Bibliografía.

## I. INTRODUCCIÓN

Un histórico informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha lanzado una preocupante alerta roja para la humanidad, el informe señala que son diversos y raudos los cambios en el sistema climático (IPCC, 2021a), se trata de un calentamiento inducido por la actividad humana como el incremento de las emisiones de gases de efecto invernaderos, la emisión de aerosoles y otros forzadores climáticos de corta duración (IPCC, 2021b); y ha quedado también demostrado que las consecuencias son irreversibles.

Los sistemas socioeconómicos deben evolucionar durante este siglo XXI, de hecho, recordemos que el comercio internacional es un engrane de ese sistema y juega un papel relevante tanto en el desarrollo como el bienestar social y económico de los países. Frente a la problemática del cambio mundial el mismo informe de la ONU señala que se requiere un enfoque holístico con la capacidad de atender la dificultad del cambio climático junto a otros problemas de tipo ambiental pero procurando un desarrollo social y económico sostenible (IPCC, 2021) y de hecho la pandemia del COVID- 19 es un ejemplo fehaciente de la interconexión que debe existir entre cambio climático, conservación de la biodiversidad, desarrollo económico y bienestar del ser humano.

Actualmente el comercio internacional se rige a partir de una serie de reglas de origen diverso que han sido objeto de infinidad de críticas pues dan cuenta de una regulación ajena a los temas ambientales y de derechos humanos. Recordemos que en el contexto de la globalización la mayoría de las áreas del Derecho se han emancipado de las regulaciones domésticas; sin duda, el Derecho mercantil no ha sido la excepción, de hecho, encabeza esa lista y ha dado cuenta, en las últimas décadas, de un *mare magnum* de instrumentos que han sido creados en el plano internacional por parte de organismos transnacionales, con influencia de la comunidad empresarial dominante, cuyo meta es ordenar estas relaciones de intercambio para el lucro que traspasan las fronteras nacionales y que son parte del sistema económico hegemónico actual; es decir que en términos normativos se ha creado legislación de Derecho Duro (*hard law*) y de Derecho Suave (*soft law*) que regula las operaciones comerciales con vocación mundial.

Precisamente este estudio pretende dar cuenta de los alcances del comercio internacional en el entorno actual – caracterizado por la incertidumbre que ha derivado de sucesos como la pandemia por Covid-19 y conflictos bélicos en algunas latitudes del mundo, verbigracia el conflicto Rusia-Ucrania – y a su vez procura exponer con un prurito de exactitud el andamiaje legal que rige este tipo de operaciones mercantiles con el ánimo de confrontarlo con la problemática del cambio climático para responder a las interrogantes siguientes: ¿Cómo el Derecho mercantil internacional puede aportar a la crisis por el cambio climático? ¿Las operaciones de comercio exterior bajo el esquema actual son un agente aliado o un escollo para los esfuerzos de gestión ambiental global que tratan de contener una hecatombe que parece irreversible? ¿Los instrumentos de carácter mercantil están en consonancia con el régimen internacional sobre el cambio climático? ¿Cómo el comercio internacional está reflejado en los Acuerdos Climáticos?

Para este estudio se empleó una metodología exploratoria a partir de la técnica documental que conllevó la revisión de la literatura nacional e internacional en relación con el comercio internacional, desde la óptica jurídica, y el cambio climático; asimismo se aplicó un método hermenéutico a partir de la interpretación del contenido y alcances de normativa internacional aplicable a ambas variables de estudio dado su vínculo complejo y bidireccional. Destacó también el empleo

del método dialéctico que ha permitido contraponer los dos fenómenos en aras de destacar sus complementariedades y contradicciones.

## II. LA HECATOMBE DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Antes de 1760 los humanos únicamente realizaban trabajos manuales como la agricultura, artesanía y se organizaban en pequeños gremios para la fabricación de textiles, sin embargo, con el surgimiento de la máquina de vapor y la revolución industrial, caracterizada por la producción industrial y la mecanización de las nuevas tecnologías aplicadas en masa, se apertura la época de contaminación más masiva para el planeta tierra (Vega, 2008). De acuerdo con la CEPAL (2008) es atribuible a la revolución industrial la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) lo que ha generado una modificación sobre todo del metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (NO<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) – los gases con mayor concentración para la atmósfera –, siendo este último el que ha incrementado un valor preindustrial de 280 ppm<sup>1</sup> hasta 379 ppm, superando su comportamiento natural en los últimos 650 años.

En este orden de ideas, podemos asegurar que aproximadamente hace más de 200 años se inició el cambio climático con la desmedida de tales GEI y hoy en día, después de dos siglos, la situación se ha agravado considerablemente debido al aumento de la producción de gases y de la temperatura, sumándole la acción incontrolada del hombre por la explotación de los recursos naturales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) la contaminación atmosférica es el riesgo ambiental más grande para la salud humana representando la muerte de millones y una vida saludable perdida.

En este sentido, al pasar de los años el IPCC, a través de sus informes, ha expuesto cómo se ha agravado la situación del cambio climático y los efectos en el planeta tierra, a modo de ejemplificación el IPCC (2007) advierte desde esa fecha sobre la dimensión del problema y cómo los gases de efecto invernadero en esos años oscilaban entre 200 y 280 partes por millón. Diez años más tarde el IPCC

---

<sup>1</sup> Las partes por millón o su abreviación (ppm) representan un indicador de los compuestos del aire que existen en una medición.

(2017), en su informe, destacaba que el calentamiento era de 1°C sobre el nivel preindustrial, enviando una alerta para tomar medidas preventivas y asegurando que de no tomarse, las emisiones podrían alcanzar un calentamiento de 1, 5° C. En la actualidad, el informe presentado por IPCC (2021) refiere que hubo una reducción de las emisiones de dióxido de carbono y otros GEI; sin embargo, esto no representa una noticia positiva para nuestro planeta porque los científicos aseguran que para una estabilidad de temperaturas tendrían que pasar al menos 20 o 30 años. En relación con la temática de las temperaturas, el IPCC (2022) registra un aumento de estas y eventos de olas de calor lo que conlleva a una serie de problemas como mortalidad generalizada de especies, pérdida de poblaciones locales, entre otros.

Pero ¿qué debemos entender por cambio climático? La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en su artículo 1 lo define como: “Aquel atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Por otra parte, el Informe de la Conferencia de las Partes número 27 ahora en adelante (COP) expone al cambio climático como una limitante para el desarrollo humano especialmente en los países catalogados como los vulnerables y aquellos que se encuentran en vías de desarrollo, haciendo mención sobre la necesidad existente de crear un fondo con la intención de ayudar a combatir los efectos del cambio climático en los países más pobres.

Podríamos decir que el cambio climático se entenderá como todas las transformaciones que se producen en la composición atmosférica y modifican el clima, siendo un problema global multidimensional, inicialmente considerado como una afectación al medio ambiente y ahora con efectos de carácter socio-económico.

Actualmente, según *Emissions Gap Report* (2022), los principales países emisores de GEI son China, los Estados Unidos de América, la India, la Federación de Rusia, Japón y la Unión Europea.

De acuerdo con la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO, 2020) los efectos del cambio climático ente el año de 2020

y 2021 se han elevado hasta un 40% y es el porcentaje más alto en las últimas décadas.

Asimismo, el cambio climático está aumentando los niveles de pobreza en América Latina y el Caribe, destacando que gran parte de las economías de estos países dependen de la agricultura y la ganadería, siendo estas actividades dependientes a su vez del clima. Actualmente la CEPAL (2022) expone que trece de los cincuenta países más afectados por el cambio climático pertenecen a la región y el aumento de GEI en estos países es mayor que en otras partes del mundo. Por otro lado, el incremento de las temperaturas generaría un incremento en las demandas de recursos hídricos y potencialmente habría escases de agua potable de calidad con los consecuentes efectos en materia de salud.

Derivado de las alteraciones del clima, el Banco Mundial en la actualización de su informe Groundswell (2021) prevé un aumento de los desplazamientos que podría llegar a 200 millones de personas en el año 2050 y será mayor en los países en desarrollo.

### **III. EL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL SISTEMA ECONÓMICO HE- GEMÓNICO Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO**

La economía actual parte de una lógica de intercambio de bienes y servicios para el lucro que ha conllevado la acumulación de la riqueza en muy pocas manos provocando brechas de desigualdad alarmantes, ese intercambio se produce anticipando un comportamiento orientado a maximizar los beneficios; en palabras simples, el capitalismo ha creado una economía que se autorregula a partir de la institución conocida como *mercado*, sin interferencia de ningún otro agente externo (cobra sentido el *laissez faire laissez passer* propio del teorema de la mano invisible del Estado y de un libre mercado) y con la propuesta ideológica del neoliberalismo a partir de la fórmula Reagan- Thatcher, se planteó una *liberalización del comercio exterior* como una de las prescripciones del fundamentalismo de mercado sumada a la liberalización del sistema financiero y de la inversión extranjera, privatización de las empresas públicas, desregulación y desmantelamiento de las políticas de fomento económico y ortodoxa de la macroeconomía que atiende solo a la inflación y el balance fiscal (Calva, 2012).

De esta forma el comercio se enmarca en el modelo de la estrategia de industrialización orientada a las exportaciones que se erigió como uno de los argumentos en los que se basa la política económica del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional con el compromiso de los países de reformar en un sentido liberalizador la política comercial (Berdún Chéliz, 2002).

Esta dinámica comercial con la capacidad de traspasar fronteras e impregnada de la lógica del sistema capitalista, ha prescindido de la regulación doméstica y creado una normativa internacional aterritorial compuesta por instrumentos de distinta naturaleza.

En el Derecho Internacional, tanto en su vertiente pública como privada, encontramos fuentes establecidas de forma clara por el artículo 38 del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia. Esta clasificación da sentido a la dicotomía actual de los instrumentos internacionales categorizados en derecho duro (*Hard Law*) y derecho suave (*Soft Law*). Los instrumentos de derecho duro se han conceptualizado como aquellos que tienen un carácter vinculante y están regulados, en buena medida, por la Convención de Viena sobre Derecho de los Tratados de 1969, la cual marca las fases que deben cumplir estos instrumentos y que le impregnan de obligatoriedad.

Por otro lado, encontramos los instrumentos de derecho suave que serán aquellos no vinculantes; es decir, no son obligatorios para los sujetos internacionales, pero sí representan una guía u orientación que con el paso de los años ha adquirido una observancia mundial y ha ganado terreno en las distintas áreas del Derecho internacionalizadas, sobre todo en la regulación del comercio internacional dada su flexibilidad y ventajas (Senden, 2004).

En el ámbito del comercio internacional encontramos en demasía este tipo de instrumentos, ya que suelen ser negociados en el marco de entidades internacionales que reflejan los intereses de la comunidad empresarial global (verbigracia: la Cámara de Comercio Internacional); por ende, resulta factible que estos sujetos mercantes establezcan sus propias reglas a las transacciones que llevan a cabo, a manera de exportaciones e importaciones; y así, con base en la autonomía de la voluntad, tales instrumentos de *Soft Law* se definen como Derecho aplicable a

los contratos gestados en este contexto; prioritariamente contratos de compraventa internacional.

Los instrumentos de *Soft Law* en el ámbito mercantil nutren la llamada *Lex Mercatoria*. Como sostiene Galgano (2010) se trata de un *ius mercatorum* creado por esta clase y sin la mediación de la sociedad política, impuesta a todos en el nombre de dicho gremio, no ya en nombre de toda la comunidad.

Asimismo, dicho comercio internacional enmarcado en tal sistema económico tiene una relación compleja, diversa y bidireccional con el cambio climático; ya que, a mayor actividad económica, mayor comercio internacional, y por ende mayores emisiones. Por otro lado, los efectos del cambio climático pueden alterar el comercio tal cual lo conocemos hoy en día, sobre todo en forma negativa si no somos capaces de adaptarnos o de tomarle el pulso a esa nueva problemática para fomentar acciones orientadas a su mitigación. A continuación, exponemos dicha relación en ambas direcciones:

#### *a) Impacto del comercio internacional en el cambio climático*

En 2009, a partir de un esfuerzo conjunto entre la Organización Mundial del Comercio (OMC) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se publica el Informe sobre Comercio y Cambio Climático (OMC & PNUMA, 2009) en el cual se asevera que es muy probable el aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub> a raíz del comercio más abierto con un impacto mayor en los países en desarrollo, sobre todo porque se trata de emisiones provocadas por acción antropogénica. De hecho, se reconoce que el impacto de la apertura del comercio tiene tres efectos: a. efecto escala, es decir, a mayor actividad económica, mayor emisiones de gases efecto invernadero; b. el efecto de composición, el volumen relativo de los diferentes sectores que integran la producción de una nación se ve influido por la forma de la apertura del comercio y los consecuentes cambios de los precios relativos; c. y el efecto de la tecnología que conlleva utilizar estas mejoras o avances para reducir la intensidad de las emisiones.

Lo anterior se sostiene atendiendo a diversas investigaciones que tomaron muestras representativas de algunos países en determinado periodo de tiempo y que pretendieron demostrar el vínculo entre el aumento del comercio y las emisiones de gases efecto invernadero, encontrándose resultados contradictorios; principalmente porque los estudios más recientes a la fecha, de publicado el informe, demuestran lo siguiente:

...la apertura del comercio reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> de los países de la OCDE porque el efecto tecnología predomina sobre los efectos de escala y composición, pero tiene un efecto desfavorable en las emisiones de dióxido de carbono de los países no pertenecientes a la OCDE, donde los efectos de escala y composición prevalecen sobre el efecto tecnología. Observaron también que las repercusiones a largo plazo del comercio en las emisiones de CO<sub>2</sub> son considerables, aunque a corto plazo sean escasas (OMC & PNUMA, 2009, p. 60).

Por otro lado, se debate en dicho informe (OMC & PNUMA, 2009, p. 60) sobre “la existencia e inexistencia de una curva ambiental de Kuznets para las emisiones de gases de efecto invernadero” y las reflexiones que se han divulgado en ese sentido demuestran también resultados contradictorios. Recordemos que la Curva Ambiental de Kuznets ha sido una de las teorías expuestas para defender positivamente la relación existente entre crecimiento económico y calidad ambiental; pues procura evidenciar que “a corto plazo el crecimiento económico genera mayor deterioro ambiental, pero en el largo plazo, a medida que las economías son más ricas, la calidad de ese medio ambiente mejora con el incremento en el ingreso” (Correa Restrepo, et. al., 2005, p. 14).

No obstante, otros estudios han demostrado que no hay evidencia empírica, al menos en nuestros países en vías de desarrollo, ya que todo crecimiento económico en el contexto de un sistema capitalista se traduce en un mayor deterioro ambiental; y en el caso de los países desarrollados cuyos resultados parecen más favorables también se generan, con el tiempo, impactos importantes a considerar (Catalán, 2014), de modo que la Curva de Kuznets tampoco se estima como un índice fiable para determinar el comportamiento a futuro en el caso de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Recordemos que el comercio internacional es una actividad humana que se desarrolla en diferentes latitudes del mundo, de modo que si se generan gases,

sin importar el lugar específico del planeta, la radiación nos afecta a todos en su conjunto y no se estancan en los límites de tales naciones; pensemos en los países con mayores flujos comerciales como China que se clasificó como principal exportador de mercancías en 2022 con un 14% del comercio mundial, seguido por Estados Unidos con 8% y Alemania con 7% (OMC, 2023a).

Otro aspecto a tomar en cuenta, y que refleja esta influencia directa del comercio internacional en la problemática que nos ocupa, radica en el hecho de que en 2019 alrededor del 34% de las emisiones globales netas de GEI provinieron del sector energético, el 24% de la industria, 22% del AFOLU (Agricultura, ganadería, Forestación y otros usos del suelo) y 15% del transporte (IPCC, 2023) y este porcentaje ha crecido entre 2010 y 2019 como lo demuestran los diferentes informes del IPCC. Nos interesa precisamente destacar la influencia del transporte en la generación de GEI, como señala la misma CEPAL (2023) el transporte marítimo – el más usado en el comercio internacional pues representa más del 80% del volumen del comercio mundial (OMC, 2023a) – origina alrededor del 3% de las emisiones mundiales; asimismo, hay otros contaminantes atmosféricos provenientes de dicho transporte (óxido de azufre y óxido de nitrógeno), que se generan en los motores del buque al quemar combustible y en los incineradores de basura y desechos durante el servicio (Tancredi, Sousa Enrique Costa, & Baliani, 2019).

Finalmente, vale apuntar que de conformidad con la lógica que rige el comercio internacional se sigue la tendencia de producir y consumir bienes y servicios que pueden representar mayores emisiones; la huella de carbono es significativa si tomamos en cuenta las emisiones generadas a lo largo del ciclo de vida completo del producto (desde su producción – incluidas las emisiones de GEI procedentes de la generación de la electricidad utilizada en el proceso – montaje, envasado, transporte al mercado y eliminación) (OMC, 2022a). Evidentemente, tales productos y suministro de servicios siguen generando importantes ganancias (capital) que son el fin último de este tipo de intercambios y por ende permanece la tensión en cuanto a su continuidad o no en el comercio; asimismo las posibles restricciones arancelarias y no arancelarias se pueden considerar como barreras al comercio no justificadas. Todavía no se cuentan con criterios claros de emisiones y sustentabilidad, en el marco del comercio exterior, sobre la evaluación de estos productos y servicios.

El último informe de la OMC (2022a) en cuanto a comercio internacional y cambio climático señala que, si bien no resulta fácil la estimación exhaustiva de la huella de carbono de un producto o actividad económica, los datos disponibles más recientes arrojan que las emisiones de carbono incorporadas a las exportaciones mundiales en 2018 alcanzaron un volumen aproximado de unos 10.000 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que equivale a casi el 30% de todas las emisiones mundiales y esa cantidad de GEI ha crecido bajo el impulso de algunos países de ingreso alto y medio; por ejemplo, Canadá, China, Estados Unidos, Rusia, India, Japón, República de Corea y la Unión Europea.

Por otro lado, siguen pendientes significativos avances en cuanto a la liberalización de bienes y servicios ambientales, de modo que esto también lo registramos como un impacto negativo del comercio en la problemática del cambio climático ya que, a pesar de la implicación positiva que puede tener para mitigar e incluso adaptarse al nuevo contexto, los grandes actores del comercio mundial no han logrado acuerdos contundentes al respecto. Verbigracia, el mismo informe de la OMC (2022a) señala – aunque advirtiendo la limitada disponibilidad y calidad de los datos – que el comercio de bienes ambientales representó el 5% del comercio mundial en 2020 y los menores avances, sobre todo en exportaciones de este tipo, fue para los países de ingreso bajo; también se identifican muchas medidas no arancelarias (MNA) y obstáculos técnicos al comercio (OTC) que pueden restringir este tipo de intercambios. En cuanto a servicios ambientales, se concibe como uno de los sectores en los que menos compromisos se han contraído en el marco del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS) de la OMC (2022a) y en cual subsisten los monopolios naturales sin incentivos económicos para nuevas empresas con tal giro.

### *b) Implicaciones del cambio climático en el comercio internacional*

A partir de la revisión de diversos estudios e informes actualizados (Eustache, 2020; UNECE, 2020; Duarte Cueva, 2014; Durán & Polanco, 2013; Frohmann & Olmos, 2013; Thorpe & Fennell, 2012; OMC & PNUMA, 2009) identificamos los siguientes efectos que ha causado o puede causar el cambio climático en el comercio internacional:

- a). Cambios en las ventajas comparativas: esto se refiere a la influencia del cambio climático en fenómenos meteorológicos extremos y por ende en la modificación de los rendimientos de los recursos que la naturaleza ha dotado a cada país; por ende, se alteran los patrones y flujos comerciales. Lo anterior está ligado con el clima y situación geográfica de cada nación.
- b). Vulnerabilidad de las cadenas de suministro: estas cadenas son altamente sensibles al cambio climático ya que el sistema de desplazamiento, carga y manipuleo de un producto (desde la compra de los insumos para producirlo, el manejo de inventarios, medios de transporte y su distribución internacional) se ven afectadas por estos fenómenos meteorológicos extremos. Lo anterior conducirá a una estrategia de adaptación orientada a reducir la dependencia del mercado global y aumentar la producción nacional.
- c). Búsqueda de nuevas rutas comerciales y elevación de los costes de transacción: la infraestructura de transporte (carreteras, vías ferroviarias, puertos, aeropuertos y canales navegables<sup>2</sup>) se ve afectada. El derretimiento de los glaciares debida a los aumentos de temperatura puede provocar alteraciones o inhabilitaciones en los servicios prestados por puertos, así como elevados gastos para el mantenimiento de la infraestructura, lo que eleva a su vez los costes en las transacciones comerciales.
- d). Ajustes fiscales en fronteras (AFF) que también pueden elevar estos costes de transacción: Los AFF se han venido considerando como una innovadora opción de política pública para abordar los desafíos del cambio climático. Aplicar un AFF en este contexto equivale a que aquellas naciones que aplican un impuesto al carbono gravarían las importaciones manufacturadas en países que no cuentan con este tipo de gravámenes.
- e). Implicaciones económicas: como el debilitamiento de la balanza comercial ya que en muchos países sus exportaciones pueden disminuir en comparación con las importaciones. Por ejemplo, pensemos en bienes y servicios producidos tradicionalmente por un país pero que no sean ambientalmente favorables y por ende se eleven los costos para su comercialización e internacionalización; o bienes más amigables pero que no se puedan continuar produciendo por los mismos efectos del cambio climático y representaban una fortaleza y ventaja en

---

<sup>2</sup> En agosto de 2023 el Canal de Panamá experimentó uno de sus puntos más críticos ya que las escasas lluvias provocaron la reducción drástica de los niveles de los lagos artificiales que alimentan las esclusas del canal, alcanzando niveles casi récord.; esto derivó en el atasco de diversos buques y el comercio mundial ha resentido la situación (euronews, 2023).

las exportaciones de tales países. Igualmente, esto puede provocar crisis anuales significativas por afectaciones al PIB de tales países.

#### **IV. EL RÉGIMEN NORMATIVO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y DEL COMERCIO INTERNACIONAL ¿COLISIONES O APROXIMACIONES JURÍDICAS?**

Bajo el llamado fundamentalismo de mercado resulta difícil hacer encajar las piezas de un desarrollo integral en el que coexista el bienestar social, económico y ambiental de los seres humanos y del entorno natural; las tres dimensiones del desarrollo sostenible parecen contraindicarse en el sistema capitalista ya que, como bien han expresado autores que defienden alternativas más heterodoxas, la economía de mercado se halla desincrustada de las relaciones sociales y del medio natural que nos rodea (Polanyi, 2017), de tal forma que las relaciones económicas determinan lo socialmente relevante y anulan cualquier práctica amigable con el medio ambiente en aras de maximizar beneficios individuales.

Resulta entonces relevante realizar un esfuerzo analítico a partir de la revisión minuciosa de los instrumentos del comercio internacional para valorar en qué medida aportan a la respuesta mundial enfocada a contrarrestar la problemática del cambio climático o si por el contrario los acuerdos mundiales alrededor del cambio climático han contemplado regulaciones en cuanto al comercio y su impacto en dicha problemática.

Partimos del esquema normativo que se promueve en el seno de la OMC como máximo foro del comercio mundial creado en 1994; en ese sentido, este organismo gestionó en 1995 un foro permanente (Comité de Comercio y Medio Ambiente – CCMA –) dedicado al diálogo entre los distintos gobiernos sobre el efecto de las políticas comerciales en el medio natural. Asimismo, en la ronda de negociaciones más reciente entre los miembros de la OMC (Ronda de Doha) iniciada en 2001, se incorporaron temas de relevancia en esa línea, verbigracia, liberalización del comercio de bienes ambientales y relación entre normas OMC y Acuerdos Multilaterales sobre el Medio Ambiente (AMUMA); sin embargo, se ha demostrado (Do Amaral Júnior, 2012; Cordero Salas, Sepúlveda, & Rodríguez, 2004; Gordillo Ferré, 2003) que muchas medidas ambientales son desechadas por la OMC pues se conciben como obstáculos al desarrollo económico.

No obstante, en cuanto al tema específico que nos ocupa, la propia organización reconoce de forma expresa que “la cuestión del cambio climático propiamente dicha no figura expresamente en los Acuerdos<sup>3</sup>” (OMC, 2022b), aunque desde noviembre de 2020 alrededor de 50 miembros de la OMC anunciaron su deseo de promover de manera intensa los trabajos alrededor del tema ambiental, de manera que se crearon los Debates Estructurados sobre Comercio y Sostenibilidad Ambiental (DECSA o TESSD por sus siglas en inglés) con 75 miembros a 2023 (OMC, 2023b) para complementar la labor del CCMA.

Asimismo, desde 2021 se han registrado relevantes reuniones tanto de DECSA, CCMA y de otros comité de trabajo de la misma OMC, en las que se ha planteado el problema del cambio climático; a partir de la revisión de los tópicos abordados en cada una de estas reuniones destacamos la celebrada el 2 de febrero de 2022 del CCMA en la cual el tema de los problemas ambientales (deforestación, combustibles fósiles, contaminación de plásticos, acuerdos y esfuerzos para cumplir lo acordado en la COP26 y COP 27) vinculados al cambio climático resultó ser el principal; pero lo más importante, a nuestro criterio, es que se reportaron avances sobre las negociaciones relativas al Acuerdo sobre Cambio Climático, Comercio y Sostenibilidad (ACCTS) impulsado por países miembros de la OMC (Costa Rica, Fiji, Islandia, Nueva Zelanda, Noruega y Suiza), el cual tiene como objetivo la descarbonización de la economía y de sostenibilidad global mediante la consistencia de políticas ambientales y comerciales (OMC, 2022b), se espera que este acuerdo quede formalizado en 2023 y con naturaleza vinculante para sus países firmantes.

En las reuniones del 31 de marzo y 2 de diciembre de 2022, como parte de los DECSA, destacan también las discusiones alrededor de los bienes y servicios ambientales (BSA). Como enfatizamos en el apartado anterior, es una de las formas en las cuales el comercio internacional puede ayudar a mitigar la problemática del cambio climático. En esa línea podemos destacar que siguen vigentes las negociaciones pues ha sido intrincado llegar a consenso en cuanto a su concepto,

---

<sup>3</sup> Anexo 1A sobre el comercio de mercancías, Anexo 1B sobre el comercio de servicios, Anexo 1C sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, Anexo 2 sobre el entendimiento relativo a las normas y procedimientos por los que se rige la solución de diferencias, Anexo 3 sobre Mecanismos de Examen de Políticas Comerciales y Anexo 4 Acuerdos comerciales plurilaterales

listado y ciertamente en relación con aspectos arancelarios y no arancelarios (Tancredi, Sousa Enrique Costa, & Baliani, 2019); esto demuestra que los BSA representan un nuevo nicho de mercado y su beneficio al medio ambiente ha sido mínimo. Jurídicamente hablando aún no se concreta el Acuerdo sobre Bienes Ambientales (ABA) pues su comercialización no se ha dado por igual en todas las regiones (OMC, 2022c); y en materia de servicios el AGCS, que se enmarca más como un acuerdo multilateral de puerta trasera a la inversión y privatización (González Rivera, 2017), ha reflejado pocos compromisos de países miembros de la OMC.

Lo anterior significa que si el medio ambiente representa un bien escaso cuyo precio lo define la ley de la oferta y la demanda, el proyecto se centra entonces, en la defensa de intereses económicos concretos: *quien más pague se beneficiará de los recursos naturales*. Preservar el medio se reduce a un costo de oportunidad en el sistema capitalista actual. Ya lo advertían Gay García y Rueda Abad (2012) al aseverar que la respuesta multilateral camina en la lógica de preservar las herramientas actuales del crecimiento económico; esto no permitiría, sin duda, dar paso a una transformación estructural.

En cuanto a los AFF concordamos con Gómez (2013) y Durán & Polanco (2013) en el sentido de que la normativa de la OMC – Artículo XX del GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio) que se incorporó al Anexo 1A del vigente Tratado de Marrakech – no prohíbe esta medida pero juega un papel primordial su diseño mediante cálculos precisos de huella de carbono y las características concretas de su aplicación. Por supuesto, avanzar en este tema ha sido aun más complejo pues no es la medida menos restrictiva del comercio internacional y tiene una característica de unilateralidad en un planeta en el que el régimen del cambio climático debe ser multilateral.

Por último, la OMC intenta demostrar que los Acuerdos Comerciales Regionales (ACR) que se celebran bajo el amparo del anterior GATT – que marcan la pauta para las operaciones de exportación e importación de bienes – son una fuente importante de evaluaciones ambientales locales e internas, de hecho, destaca que 64 acuerdos contienen al menos una disposición relativa al cambio climático; los más recientes celebrados por Canadá, Estados Unidos, Reino Unido y la Unión

Europea (OMC, 2023c). Ciertamente, la eficacia de estas disposiciones depende de su implementación y resulta notorio que la mayoría de estas están subordinadas a la cooperación, la misma OMC (2023c) revela que no hay pruebas empíricas sobre su efectividad; por ende, subsiste el desafío de contar con herramientas capaces de medir la eficacia de tales disposiciones en la adaptación y mitigación del cambio climático. Mientras tanto, siguen siendo una buena poesía jurídica plasmada en unos cuantos instrumentos regionales con cero acuerdos por parte de otros países con altos niveles de GEI como China, Alemania y Rusia.

Respecto del transporte marítimo no podemos obviar que la Organización Marítima Internacional (OMI, 2023) ha gestionado algunos esfuerzos a partir de la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación del Mar Originada por Buques (MARPOL) de 1973, enmendada por dos protocolos en 1978 y 1997; precisamente en este último protocolo se añadió el anexo VI (el convenio cuenta con cinco anexos más) que entró en vigor en mayo de 2005, relativo a las reglas para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por los buques y de los 175 países miembros de la OMI, 100 se han adherido al Anexo VI. A partir de una revisión del contenido del instrumento se desprenden una serie de prescripciones muy técnicas, ciertamente propias del contexto marítimo, pero vale enfatizar la regulación (regla 6) del Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica (Certificado IAPP) y el Certificado internacional de eficiencia energética (Certificado IEE); asimismo, sobresale el control que realiza la regla 13 y 14 en relación con el óxido de nitrógeno y óxido de azufre como gases contaminantes que derivan de tal actividad.

En cuanto a otras entidades internacionales, de forma reciente en noviembre de 2021, la Cámara de Comercio Internacional (CCI) publicita el llamado Marco ICC para comunicaciones de Marketing Ambiental Responsable<sup>4</sup> que se suma al creciente movimiento para contrarrestar la acción climática a nivel mundial; según la propia CCI (ICC, 2021) este instrumento brinda orientación adicional en respuesta a la

---

<sup>4</sup> Vale aclarar que el Código de Comunicaciones de Publicidad y Marketing de ICC (Código) fue adoptado por primera vez en 1937 y actualizado muchas veces desde entonces (más recientemente en 2018), el Código proporciona orientación práctica a las partes interesadas de la industria publicitaria, incluidos los anunciantes y las agencias de publicidad, así como a las organizaciones de publicidad autorreguladoras y los gobiernos nacionales. Véase el texto del Marco ICC para comunicaciones de marketing ambiental responsable.

creciente complejidad de las afirmaciones de mercadeo ambiental o “verde”, incluidas las afirmaciones generales de “sostenibilidad”, así como las nuevas emergentes relacionadas con el clima, la circularidad, el contenido reciclable, la degradabilidad, y reclamos adicionales “libres de”. El Marco proporciona un enfoque útil para que las partes interesadas de la industria de la publicidad lo utilicen en el desarrollo y análisis de afirmaciones ambientales, en consonancia con los principios generales de del Código de comunicaciones publicitarias y de marketing de la ICC y las pautas específicas del Capítulo D sobre afirmaciones ambientales. De esta forma la CCI evita la publicidad engañosa para los consumidores que pueden asumir que los bienes y servicios que adquieren son ambientalmente racionales.

A partir de una lectura del texto correspondiente a este Marco ICC para comunicaciones de Marketing Ambiental Responsable (2021), realizamos las siguientes consideraciones:

1. En el apartado de introducción y antecedentes, el propio documento enaltece la *autorregulación en el sector empresarial con altos estándares éticos y legales*. Aunque esto nos aproxima a la ética empresarial que retoma Cortina (2010) y el enfoque de la RSE, la aseveración de *autorregulación* nos enmarca forzosamente en el marco de un sistema capitalista y por ende se mantiene esa criticada lógica.
2. Aunado a lo anterior, el documento deja claro que existe un renovado interés en el marketing ambiental para mitigar las amenazas del cambio climático pero la intención del instrumento no es frenar el consumismo a partir del cambio de hábitos o patrones de consumo o cambios en los modelos de producción, sino encauzar bienes y servicios amigables con el medio ambiente a partir de una publicidad válida y debidamente fundamentada que sigue considerando al medio natural como un bien susceptible de valoración económica y de mercantilización; de modo que si atendemos a los atinados postulados de Polanyi (2017) la naturaleza continúa siendo una mercancía ficticia intercambiada en el sistema de mercado autorregulado.
3. Se trata de un instrumento no vinculante que solo expone orientaciones para los agentes privados.

Por otro lado, si analizamos el régimen normativo internacional sobre cambio climático, para precisar las referencias que hacen en materia comercial, podemos identificar que pese a la estrecha relación que existe entre ambas variables, tampoco se registran disposiciones trascendentales y vinculantes en tal andamiaje legal. Recordemos

que la fase diplomática sobre el tema del cambio climático inició con la CMNUCC adoptada en 1992 la cual advierte en su artículo 3 que las medidas que se adopten para combatir el cambio climático no deben traducirse en una discriminación arbitraria o restricción encubierta al comercio internacional. Lo anterior demuestra que desde esa época se pretendió proteger a las operaciones comerciales de posibles limitaciones derivadas del tema ambiental lo cual es concordante con el sistema multilateral del comercio que existía desde 1948 con el GATT (antecedente de la OMC).

Otro Tratado con vocación universal, vinculante para las partes firmantes y que complementa la CMNUCC, fue el Protocolo de Kioto de 1997; el cual estableció limitaciones a las emisiones de GEI y las pautas para el comercio de los derechos de emisión<sup>5</sup>. Debemos señalar que tampoco encontramos una prerrogativa relevante para la materia que nos ocupa.

Por otro lado, el 12 de diciembre de 2015 al término de la COP 21 se adopta el Acuerdo de París – vigente desde 2016 con la ratificación de 55 países que representaban como mínimo el 55% de las emisiones mundiales de GEI –, y establece como relevante: i) esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a los 1,5°C y por debajo de los 2°C a niveles preindustriales; ii) Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel nacional (INDC) como parte de los esfuerzos de los países de la CMNUCC para reducir los GEI a nivel global (Lucas Garín, 2018). Sin embargo, el documento nada apunta sobre el comercio internacional y como bien asevera Di Pietro (2017) se enmarca en la lógica ortodoxa capitalista de la economía globalizada actual sobre la que se ha construido el esquema del comercio mundial. Aunado a esto, bien lo enfatizan Nava Escudero (2016) y Lawrence & Wong (2017) al indicar que el Acuerdo de París y sus antecesores tienen un contenido flexible (*soft*) que poco aporta a la mitigación del problema y todo parece indicar que la normativa ambiental continuará, por ahora y lamentablemente, tal tendencia.

---

<sup>5</sup> Es importante aclarar que este es un instrumento de mercado que no se enmarca en la definición clásica de comercio internacional (intercambio de bienes y servicios para el lucro) objeto de análisis del estudio en cuestión; asimismo es cuanto menos complejo y requiere un estudio independiente y pormenorizado pues cada país, bajo el esquema actual ampliamente debatido, busca la menor afectación económica o mayor rentabilidad posible a partir de la reducción de los GEI (Gallego Garnacho, 2018).

Finalmente, conviene señalar que la Agencia Internacional de Energía (Rabbi, Máté, & Kovács, 2022), organismo internacional, ha creado la primera hoja de ruta para alcanzar la neutralidad de carbono mundial para 2050 – con esto se inicia la fase económica alrededor de la discusión del camino climático – interesa destacarlo pues varios países con altos flujos comerciales – como Estados Unidos, Japón, Unión Europea – se han comprometido en tal sentido y se espera que esto se amplíe y ratifique en la próxima Cop28, en Dubái, para noviembre 2023.

## V. CONCLUSIONES

Se concluye que los instrumentos reguladores del comercio internacional, bajo la actual lógica económica, poseen un nulo aporte normativo para la reglamentación del problema del cambio climático; ya sean con enfoque preventivo, correctivo o de adaptación al problema. Sigue existiendo una tensión entre los INDC como parte de las políticas climáticas y las políticas comerciales. Y es que no hay un interés por regular aquello que puede representar mayores costos para los agentes comerciales que buscan maximizar sus beneficios, aunque a la larga resulte rentable como demuestran teorías como la de la responsabilidad ética empresarial y la RSE. Por otro lado, también se anota que hasta la fecha los acuerdos climáticos han hecho poca referencia al comercio internacional.

Asimismo, en los documentos analizados se identificó que, en principio, el efecto de escala podría contrarrestarse mediante la tecnología o la *reglamentación*; esto avala nuestra postura de que resulta relevante que el andamiaje normativo comercial internacional atienda la problemática a partir de instrumentos vinculantes para imponer cambios en los patrones de producción y consumo que involucren la reducción de actividades que son muy susceptibles al clima; solo así se podrá contribuir a una transformación estructural.

En defecto de lo anterior, dada la tendencia en el Derecho Mercantil Internacional de regularse a partir de normativa *soft*, pero que a diferencia de la normativa ambiental sí ha alcanzado observancia mundial, puede resultar provechoso un instrumento que si bien no será obligatorio, sirva de referente o patrón para integrar disposiciones legales específicas en los ordenamientos domésticos (ejemplo, una

ley modelo) y que conlleve una marcada intervención Estatal a partir de políticas públicas normativas y operativas que aporten a la mitigación y reducción de los efectos del cambio climático; aunque sabemos bien que una norma jurídica – y más una de derecho blando – no genera *per se* un cambio automático en la realidad social o ambiental pues depende de la voluntad de diversos actores con poder decisión. No obstante, las exigencias y esfuerzos por alcanzar este tipo de proyectos normativos con auténtica eficacia no deben de frenarse y por el contrario deben ser parte del contramovimiento que se genera a partir de las válidas inconformidades hacia el sistema hegemónico que provoca desigualdades, desequilibrios sociales y ecológicos.

El régimen jurídico internacional del cambio climático y aquel que regula las operaciones comerciales mundiales deben interpretarse en un sentido sistémico, recordemos que todos los instrumentos de esta naturaleza forman parte del *corpus iuris internacional*, y la Convención de Viena Sobre Derecho de los Tratados de 1969 en su sección tercera, sobre interpretación de los tratados, dispone que juntamente con el contexto deberá tenerse en cuenta: *c) toda forma pertinente de derecho internacional aplicable en las relaciones entre las partes*; de tal forma que no debemos concebirlos como subsistemas aislados y reguladores de actividades o fenómenos completamente contradictorios. Esto que apuntamos sería una solución alternativa temporal entre tanto se avanza en regulaciones más rigurosas y políticas comerciales y climáticas más alineadas y consistentes.

Ciertamente es una utopía pensar en la desaparición del sistema capitalista y en su reemplazo definitivo a partir de la propuesta de una economía alternativa; es por ello que preferimos decantarnos por apuestas más sólidas y verosímiles que conlleven, en todo caso, la convergencia de alternativas más sensibles cuyos postulados resuenan en muchas latitudes; como las economías circular, verde, social y solidaria, feminista, entre otras; se trata de *otras formas de hacer economía* que fortalecen el tejido social y cuyos procesos son armoniosos con el medio natural.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anexo VI del Convenio MAROL, Análisis Cláusula a Cláusula. Revisión hecha en 2021 según figura en la resolución MEPC.328(76) y aplicable a partir del 1 de noviembre de 2022. <https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2022/09/Clause-by-clause-analysis-of-2021-Revised-MARPOL-Annex-VI-ES-min.pdf>
- Banco Mundial. (2021) Informe sobre Groundswell, prepararse para las migraciones internadas provocadas por el cambio climático. <https://www.bancomundial.org/es/news/infographic/2018/03/19/groundswell--preparing-for-internal-climate-migration>
- Berdún Chéliz, P. (2002). La teoría y la práctica de la estrategia de industrialización orientada hacia la exportación. *Acciones e investigaciones sociales*, 71-88.
- Calva, J. L. (2012). *Crisis económica mundial y futuro de la globalización* (Vol. I). Ciudad de México: Juan Pablos Editor y Consejo Nacional de Universitarios para una nueva estrategia de desarrollo.
- Catalán, H. (2014). Curva ambiental de Kuznets: implicaciones para un crecimiento sustentable. *Economía Informa*, 19-37.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2022). Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f221aa4c-8df5-439f-aaa4-f4b1bb5c0e82/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2023), Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe, 2022. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6d5b6fd4-f44b-4b60-b01d-4ccca7df4f6f/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2008). Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL
- Cordero Salas, P., Sepúlveda, S., & Rodríguez, A. (2004). *Temas de comercio y medio ambiente*. San José: Cuadernos Técnicos de Desarrollo /IICA.

- Correa Restrepo, F., Vasco Ramírez, A., & Pérez Montoya, Catalina. (2005). La curva medioambiental de Kuznets: Evidencia empírica para Colombia Grupo de Economía Ambiental. *Semestre Económico*, 13-30.
- Cortina, A. (2010). *Ética y responsabilidad social en un mundo globalizado*. (pp. 49-82). [https://globalizacionydemocracia.udp.cl/wp-content/uploads/2014/03/ADELA\\_CORTINA\\_2010.pdf](https://globalizacionydemocracia.udp.cl/wp-content/uploads/2014/03/ADELA_CORTINA_2010.pdf)
- Di Pietro, S. (2017). Acuerdo de París: ¿nuevos compromisos con el Medio Ambiente o nuevas oportunidades de negocio? *Cooperativismo & Desarrollo*, 43-51. doi:<https://doi.org/10.16925/co.v25i111.1874>doi:<https://doi.org/10.16925/co.v25i111.1874>
- Do Amaral Júnior, A. (2012). El comercio internacional y la protección del medio ambiente: contradicción o complementariedad. *Revista de Derecho Ambiental de la Universidad de Palermo*, 79-110.
- Duarte Cueva, F. (2014). Efectos del cambio climático en la economía, el comercio internacional y la estrategia empresarial. *Contabilidad y negocios*, 75-98.
- Durán, V., & Polanco, R. (2013). Una mirada legal a los ajustes fiscales en frontera y el cambio climático: una perspectiva latinoamericana. En M. Pilar, *Energía, cambio climático y sustentabilidad, una mirada desde el Derecho* (pp. 21-46). Chile: Thomson Reuters.
- euronews. (23 de Agosto de 2023). Atasco en el Canal de Panamá por la sequía. El comercio mundial se resiente. *euronews*, pp. 1-5.
- Eustache, H. K. (2020). *Vulnerabilidad de las cadenas de suministros de alimentos y la inseguridad alimentaria, el cambio climático y el desarrollo de estrategias de adaptación: El caso de Haití*. Estados Unidos: Department of Agricultural Economics and Rural Sociology.
- Frohmann, A., & Olmos, X. (2013). *Huella de carbono, exoprtaiones y estrategias empresariales frente al cambio climático*. Chile: CEPAL.
- Galgano, F. (2010). *Lex Mercatoria*. Bologna: Società Editrice Il Mulino.
- Gallego Garnacho, L. (2018). Desde los inicios del comercio de emisión hasta hoy. Documento de trabajo. Real Instituto Elcano. <https://www.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2021/10/dt2-2018->

- gallegogarnacho-desde-inicios-comercio-derechos-emision-hasta-hoy.pdf
- Gay García, C., & Rueda Abad, J. (2012). La respuesta internacional al cambio climático. En J.
- Gómez, M. F. (2013). Cambio climático y ajustes fiscales en frontera: Análisis jurídico y viabilidad institucional. *Revista de Derecho Económico Internacional*, 9-42.
- González Rivera, T. V. (2017). La liberalización efectiva del comercio de bienes y servicios ambientales, un impostergable compromiso global. *DIKE*, 169-192.
- Gordillo Ferré, J. L. (2003). Mundialización y medio ambiente. La OMC como agente del desarrollo insostenible. *REDUR*, 71-81.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC] (2022) *Cambio Climático 2022 Impactos, adaptación y Vulnerabilidades*. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC] (2007). *Cambio Climático 2007 Informe de Síntesis*. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4\\_syr\\_sp.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_sp.pdf)
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC] (2021a). Climate Change 2021. *Technical Summary*. WMO, UNEP.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC] (2021b). Climate change 2021. *The physical science basics. Summary for policymakers*. WNO, UNEP.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC] (2023): Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647
- Informe del Encuentro de la 27 Conferencia de las partes (COP27) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. [https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-02-02-1/assets/documentos/Informe\\_Pan\\_Sen\\_Mart%C3%ADnez\\_COP27\\_Egipto](https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/65/2/2023-02-02-1/assets/documentos/Informe_Pan_Sen_Mart%C3%ADnez_COP27_Egipto).

pdf

- International Chamber of Commerce (ICC) (2021). Marco ICC para comunicaciones de Marketing Ambiental Responsable. <https://iccwbo.org/publication/icc-framework-for-responsible-environmental-marketing-communications-2/>
- International Chamber of Commerce (ICC) (2021). Página oficial <https://iccwbo.org/about-us/>.
- Lawrence, P., & Wong, D. (2017). Soft law in the Paris Climate Agreement: Strength or weakness? *Review of European, Comparative and International Environmental Law*, 26(3), 276-286. doi: <https://doi.org/10.1111/reel.12210>
- Lucas Garín, A. (2018). El Acuerdo de París Sobre Cambio Climático: temas y principios ambientales renovados. *Revista de la Facultad. Córdoba*, 9(2), 1-12.
- Nava Escudero, C. (2016). El acuerdo de París. Predominio del soft law en el régimen climático. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 49(147), 99-135.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU] (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Organización De Las Naciones Unidas [ONU] (1998). Protocolo De Kyoto De La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*.
- Organización Marítima Internacional [OMI] (2023). Anexo VI del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973. <https://www.imo.org/es/MediaCentre/PressBriefings/pages/MARPOL100State.aspx>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2021). WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.

- Organización Mundial del Comercio (OMC) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (2009). *El comercio y el cambio climático. Informe de la OMC y el PNUMA*. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/trade\\_climate\\_change\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/trade_climate_change_s.pdf)
- Organización Mundial del Comercio [OMC] (2022a). Informe sobre el Comercio Mundial 2022. Cambio climático y comercio internacional. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/wtr22\\_s/wtr22\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/wtr22_s/wtr22_s.pdf)
- Organización Mundial del Comercio [OMC] (2022b). Comercio y cambio climático. Página oficial [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/envir\\_s/climate\\_intro\\_s.htm#meetings\\_climate](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/envir_s/climate_intro_s.htm#meetings_climate)
- Organización Mundial del Comercio [OMC] (2022c). Experiencias en la promoción y facilitación de los bienes y servicios ambientales. <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=s:/INF/TESSD/W18.pdf&Open=True>
- Organización Mundial del Comercio [OMC] (2023a). World Trade Statistical Review 2023. [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/wtsr\\_2023\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtsr_2023_e.pdf)
- Organización Mundial del Comercio [OMC] (2023b). Resultados de los DECSA de cara a la Decimotercera Conferencia Ministerial de la OMC. [https://www.wto.org/spanish/news\\_s/archive\\_s/tessd\\_arc\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/news_s/archive_s/tessd_arc_s.htm)
- Organización Mundial del Comercio [OMC] (2023c). Climate change in Regional Trade Agreements. [https://www.wto.org/english/news\\_e/news21\\_e/clim\\_03nov21-2\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/news_e/news21_e/clim_03nov21-2_e.pdf)
- Polanyi, K. (2017). *La gran transformación, los orígenes políticos y económicos de nuestros tiempos*. Ciudad de México: Fondo de cultura económica.
- Senden, L. (2004). *Soft Law in European Law*. USA: Oxford.
- Rabbi, M., Máté, D., & Kovács, S. (2022). Energy Security and energy transition to achieve carbon neutrality. *Energies*(21), 1-18. doi:<https://doi.org/10.3390/en15218126>

- Tancredi, E., Sousa Enrique Costa, C. d., & Baliani, J. P. (2019). *Estudio de las relaciones entre la dinámica del comercio internacional, las transformaciones en el comercio marítimo de mercancías y la problemática del cambio climático: un reconstrucción ambiental desde la Revista de la UNCTAD (1968-2018)*. Argentina: Universidad de la Plata. XXI Jornadas de Geografía de la UNLP.
- Thorpe, J., & Fennell, S. (2012). *Riesgos del cambio climático y responsabilidad en la cadena de suministro*. Documentos de trabajo de OXFAM.
- United Nations Economic Commission for Europe [UNECE] (2020). Climate changes impacts and adptation for transport networks and Nodes. <https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2020/wp5/ECE-TRANS-283e.pdf>
- United Nations Environment Programme (2022). *Emissions Gap Report 2022: The Closing Window — Climate crisis calls for rapid transformation of societies*. Nairobi. <https://www.unep.org/emissions-gap-report-2022>
- Vega, L. (2008). *Gestión medioambiental* (2a edición). Bogotá: Libros del Páramo.
- Amaral Júnior, A. D. (2010). El diálogo de las fuentes: fragmentación y coherencia en el derecho internacional contemporáneo. *Revista Española de Derecho Internacional*, LXII/1, 61-88.