



Gobernanza y seguridad de los *Global Commons* contemporáneos: la Antártida como punto de convergencia*

Martha Beatriz Tovar Zambrano^a ■ David Barrero Barrero^b

Resumen: los cuatro *Global Commons* establecidos por el derecho internacional, conocidos según Naciones Unidas (s.f.) como: “la altamar, la atmósfera, la Antártida y el espacio exterior” (p. 48), son los recursos globales sobre los cuales ningún Estado o nación en particular puede exigir soberanía o dominio, aunque sí son de interés supranacional; por esta razón, su gobernanza ha sido objeto de acción en las agendas internacionales de gran parte de los Estados. Colombia, a pesar de haber tenido grandes avances en búsqueda de un mejor posicionamiento a nivel mundial, aún enfrenta desafíos que le exigen incluir en su agenda internacional acciones significativas en términos de desarrollo sostenible, gestión y protección del medio ambiente e investigación científica. El presente artículo pretende evidenciar la importancia de la Antártida, vista como un fenómeno de supervivencia para Colombia en el contexto de las relaciones internacionales. Para ello, se abordará un paradigma

-
- * Artículo de investigación, resultado del proyecto de investigación “La importancia de la Antártida para Colombia. Territorio de ciencia, protección del medio ambiente y seguridad internacional” del grupo de investigación Masa Crítica de la Escuela Superior de Guerra General Rafael Reyes Prieto, categoría A1 por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias); registrado con el código COL0123247. Los puntos de vista y los resultados de este artículo pertenecen a los autores y no reflejan necesariamente los de las instituciones participantes.
 - a PhD en administración de la Universidad de Celaya, México; magíster en educación de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG), especialista en alta gerencia y control interno de la misma universidad, administradora de empresas. Integrante de la V y VIII Expedición científica de Colombia en la Antártida, asociada al Programa Antártico Colombiano. Graduada del Curso Integral de Defensa Nacional (CIDENAL) de la Escuela Superior de Guerra, General Rafael Reyes Prieto, y del curso de Gobernanza Estratégica y Prospectiva del Centro de Estudios Hemisféricos de Defensa William J. Perry y la UMNG. Líder de la línea de estudios antárticos de la Escuela de Altos Estudios Estratégicos de la Universidad Nueva Granada, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: martha.tovar@unimilitar.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6036-0898>
 - b PhD en Bioética de la Universidad Militar Nueva Granada; coronel de la Reserva de la Fuerza Aérea Colombiana, piloto; Master of Science in Inter-American Defense and Security del Colegio Interamericano de Defensa; especialista en seguridad y defensa nacional, especialista en comando y Estado mayor de la Escuela Superior de Guerra, General Rafael Reyes Prieto. Docente e investigador de la Escuela Superior de Guerra, General Rafael Reyes Prieto, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: david.barrero@esdeg.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0412-1371>

crítico-propositivo como medio para identificar, interpretar, analizar, concebir y comprender las amenazas, así como los retos y oportunidades frente a la participación de Colombia en estos modelos de gobernanza global, en donde la Antártida se configura como punto de convergencia entre ellos.

Palabras clave: Amenazas; Antártida; Colombia; *Global Commons*; Gobernanza

Recibido: 23/11/2022 **Aceptado:** 29/06/2023 **Disponible en línea:** 22/09/2023

Cómo citar: Tovar Zambrano, M. B., & Barrero Barrero, D.(2023). Gobernanza y seguridad de los *Global Commons* contemporáneos: la Antártida como punto de convergencia. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 18(1), 15–28. <https://doi.org/10.18359/ries.6533>

Governance and Security of Contemporary Global Commons: Antarctica as a Point of Convergence

Abstract: The four *Global Commons* established by international law, as recognized by the United Nations (n.d.) as “the high seas, the atmosphere, Antarctica, and outer space” (p. 48), are global resources over which no individual state or nation can claim sovereignty or dominion, although they are of supranational interest. For this reason, their governance has been a subject of action on the international agendas of many states. Despite making significant progress in establishing a stronger global presence, Colombia still faces challenges that require it to include significant actions related to sustainable development, environmental management and protection, and scientific research in its international agenda. This article aims to highlight the importance of Antarctica as a matter of survival for Colombia in the context of international relations. To achieve this, a critical-propositional paradigm will be employed to identify, interpret, analyze, conceive, and understand threats, as well as challenges and opportunities in Colombia’s participation in these global governance models, where Antarctica serves as a point of convergence among them.

Keywords: Threats; Antarctica; Colombia; *Global Commons*; Governance

Governança e segurança dos Global Commons contemporâneos: a Antártida como ponto de convergência

Resumo: Os quatro *Global Commons* estabelecidos pelo direito internacional, conhecidos de acordo com as Nações Unidas como “alto mar, atmosfera, Antártida e espaço exterior” (p.48), são os recursos globais sobre os quais nenhum Estado ou nação em particular pode reivindicar soberania ou domínio, embora sejam de interesse supranacional. Por essa razão, sua governança tem sido objeto de ação nas agendas internacionais de muitos Estados. A Colômbia, apesar de ter feito grandes avanços em busca de uma melhor posição no cenário mundial, ainda enfrenta desafios que exigem que ela inclua ações significativas em sua agenda internacional em termos de desenvolvimento sustentável, gestão e proteção do meio ambiente e pesquisa científica. Este artigo tem como objetivo evidenciar a importância da Antártida, vista como um fenômeno de sobrevivência para a Colômbia no contexto das relações internacionais. Para isso, aborda um paradigma crítico-propositivo como meio de identificar, interpretar, analisar, conceber e compreender as ameaças, bem como os desafios e oportunidades relacionados à participação da Colômbia nesses modelos de governança global, nos quais a Antártida se configura como ponto de convergência entre eles.

Palavras-chave: ameaças; Antártida; Colômbia; *Global Commons*; governança

Introducción

Los *Global Commons* delimitados por el derecho internacional: la altamar, la atmósfera, la Antártida y el espacio ultraterrestre son espacios del planeta en los que no hay jurisdicción de ningún país; por el contrario, se consideran patrimonio de todos los seres humanos. Cada uno de estos *Global Commons* requiere de un sistema de gobernanza de orden internacional con lineamientos supranacionales y de cooperación, por esta razón, todos tienen su epicentro en las Naciones Unidas.

Es así como la gobernanza traza los objetivos de largo plazo de orden económico, sicosocial, político y cultural, a fin de alcanzar bienestar, desarrollo, inclusión, igualdad y equidad para todos los seres humanos del planeta. El ejercicio de esta implica el poder y la autoridad necesarios para lograr los fines anteriores.

Como escenario geográfico, la Antártida es un ejemplo exitoso para los otros tres *Global Commons*, pues todos convergen en torno a una gobernanza que tiene como punto transversal la cooperación y la paz.

Dado lo anterior, el propósito del presente artículo es identificar las amenazas que enfrenta la Antártida y su efecto sobre los *Global Commons*, así como los aspectos de interés que afectan la protección de estos desde el contexto nacional, partiendo de una contextualización general sobre este concepto y el de gobernanza, seguido de una descripción de los modelos de gobernanza y un análisis comparado de los mismos.

Todo lo anterior se desarrolla en cuatro partes. En la primera, se abordan los cuatro *Global Commons* establecidos por las Naciones Unidas, su definición, su importancia y su desarrollo a través del tiempo. La Antártida se ha convertido en el punto geográfico de convergencia de los otros, por lo que se evidencia una carrera de los países con capacidades económicas por alcanzar el dominio de estos escenarios. Segundo, se presenta el contexto y se define la gobernanza de los *Global Commons*; además, se hace un análisis comparativo de los modelos de gobernanza en cada contexto.

En el tercer apartado, se presentan y analizan las amenazas que enfrenta la Antártida y sus

efectos sobre los demás *Global Commons*, destacando las amenazas tradicionales respecto a la lucha por los recursos vitales; las no tradicionales, en relación con catástrofes naturales; y las estructurales, con la degradación del medio ambiente. En el cuarto apartado se tratan los aspectos de interés que afectan la protección de los *Global Commons* y finalmente se presentan algunas conclusiones.

Los *Global Commons* y la carrera por su dominio

Definición de los *Global Commons*

El término bienes comunes hace referencia a aquellos “bienes funcionales al ejercicio de derechos fundamentales y al libre desarrollo de la personalidad” (Míguez, 2014). Así mismo, para autores como Pettit (1997), dichos bienes se conciben bajo la premisa de que “un bien será común, en la medida en que no pueda ser incrementado (o decrementado) para ningún miembro del grupo relevante, sin ser al mismo tiempo incrementado (o decrementado) para otros miembros del grupo” (p. 192).

En este sentido, en el informe redactado por el Secretario General de Naciones Unidas, Nuestra Agenda Común, se definen los *Global Commons* como:

Los recursos naturales o culturales que comparte la humanidad y que benefician a todas las personas. Entre ellos se encuentran los cuatro bienes comunes que por convención no están sujetos a la jurisdicción nacional, a saber, la altamar, la atmósfera, la Antártida y el espacio ultraterrestre, todos los cuales atraviesan momentos críticos¹. (Naciones Unidas, 2021, p. 48)

De igual forma y planteando una definición contemporánea, Añaños (2014) afirma que los *Global Commons* “son formas específicas de acuerdos sociales para el uso colectivo, sostenible y justo de recursos comunes” (p. 158), los cuales pueden ser también “regímenes autorregulados, cuyo acceso, uso y derechos de participación en ellos están regidos por reglas determinadas por

1 Traducción propia.

la comunidad misma de estos bienes” (p. 158). Es decir, se convierten en espacios de abordaje y protección, que deben ser legislados y regulados mediante el mutuo acuerdo de las comunidades que los utilizan.

Importancia de los *Global Commons*

Con la transición global de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a partir del 2015, el valor de los recursos comunes, que corresponden a todos por igual, se ha hecho cada vez más relevante. Tan solo el objetivo 8 abordaba la sostenibilidad del medio ambiente e incorporaba los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales, con el objetivo de reducir la pérdida de recursos del medio ambiente, entre otros (Organización Mundial del Comercio, s.f.). Lo cierto es que los ODM habían sido estructurados únicamente para los países que se encontraban en vías de desarrollo en el año 2000.

En este sentido, la propia globalización y la interdependencia económica (DESA, 2013, p. 3), ha planteado la comercialización de los recursos como mecanismo para dar respuesta a las necesidades de todos los países, con el riesgo de no avanzar equitativamente respecto al desarrollo en el planeta. Basta con ver las desigualdades que se señalan en la Agenda 2030. Por ello, los recursos naturales se han delimitado e incorporado por Naciones Unidas, denominándolos *Global Commons* o Bienes Comunes Globales.

Como sugiere la anterior definición, existe una clara complejidad alrededor de la gobernanza mundial de los recursos naturales —comunes para todos— y, en consecuencia, para los ODS debido a que se convierten, por la necesidad de su proyección, en “un problema de acción colectiva mundial” (Ocampo, 2015, p. 135). En este sentido, el autor argumenta que:

Los países advierten hoy que también tienen que tomar en cuenta recursos naturales comunes y bienes públicos globales, como la seguridad del clima ligada al calentamiento global, la salud pública y la seguridad química asociadas a un medio ambiente limpio, la capa de ozono ligada a las emisiones de

residuos industriales trasladados por los vientos a la atmósfera mundial, la salud de los océanos relacionada con la contaminación terrestre y la pesca excesiva, la supervivencia de la biodiversidad ligada al cambio en el uso de las tierras, y la estabilidad del ciclo planetario del nitrógeno, entre otros. Aun bienes públicos que antes se habían identificado como regionales han alcanzado gradualmente una escala global debido al aumento de los viajes, el comercio y las comunicaciones. (2015, p. 135)

La carrera y la guerra no declarada por el dominio de los *Global Commons*

Finalizada la Segunda Guerra Mundial (2GM) y con el devenir de la Guerra Fría, el planeta fue testigo de una carrera entre Estados Unidos y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas por el dominio mundial, que no terminó con la disolución de este último con la caída del Muro de Berlín, sino que, desde entonces, se ha mantenido, involucrando también potencias y actores no estatales. Todos ellos buscan alcanzar espacios multidominio en la multipolaridad global.

Los escenarios de guerra y confrontación se han presentado en distintas partes del mundo, aunque ambas potencias han permanecido detrás de los telones, sin llegar a tener riesgo de confrontación entre ellas. Lo cierto es que los llamados *Global Commons* son, en el siglo XXI, escenarios de disputa de poder y hegemonía que hacen más compleja la seguridad internacional y el derecho de todos los países a buscar su desarrollo a través del uso pacífico y equitativo de los *Global Commons*, como debe ser.

¿Cómo llegamos a esta situación? Hasta finales del siglo XIX, el mundo se desarrolló gracias a dos dominios, el terrestre y el marítimo o naval, propio de las grandes talasocracias existentes a lo largo de la historia; esto permitió comprobar que “el control del mar ha sido un factor estratégico determinante para el desarrollo y poderío de los mayores imperios que han existido sobre la faz de la tierra” (Esdegue, 2016, p. 41), lo cual dio origen al primer *Global Common* de la humanidad que, dada su connotación estratégica hoy sigue vigente.

El desarrollo de civilizaciones y culturas, así como las guerras y descubrimientos del planeta, se dio durante siglos por tierra y mar. De hecho, la Antártida, como segundo *Global Common*, fue el resultado de la navegación marítima, cuando en 1603 Gabriel de Castilla divisó las islas Shetland, que más adelante serían alcanzadas por el inglés William Smith en 1819 (Ministerio de Defensa de Argentina, s.f.).

Posteriormente, el mundo entraría al siglo XX con el dominio de vías marítimas que permitieron la llegada a la Antártida. Sin embargo, con la invención del avión en 1903 por los hermanos Wilbur y Orville Wright en los Estados Unidos, se alcanzó la tercera dimensión de dominio, la atmósfera. Desde entonces, teóricos como Giulio Douhet (1987), a partir de la teorización de Alfred Mahan sobre la conquista de los mares, plantearon lo que ha sido parte de la retórica del poder aéreo global: el dominio del aire.

Lo anterior tuvo como consecuencia que, a lo largo de ambas guerras mundiales, tanto la tecnificación como el ingenio humano condujeran al vertiginoso desarrollo de la aviación para la guerra y a la subsecuente integración de los continentes en un menor tiempo, en comparación con los medios navales, si bien estos desarrollaron acorazados, submarinos, destructores y los primeros portaviones. Toda esta evolución permitió, durante la Guerra Fría, alcanzar el dominio del espacio exterior, cuarto y último *Global Common*, en cabeza ahora de los soviéticos.

Hoy, este escenario está invadido de satélites de todo tipo y de una Estación Espacial Internacional en la que se hacen investigaciones por parte de científicos y astronautas de las diferentes potencias mundiales. No obstante, como consecuencia de esta etapa de conocimiento y dominio, también se han generado desechos y basura espacial de vehículos y partes en este espacio.

Igualmente, el *Global Common* del espacio ultraterrestre ha sido integrado al desarrollo de la humanidad por las Naciones Unidas en su *Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible* (UNOOSA, 2021; de Faramiñán Gilbert, 2021), pero también ha sido plataforma de los países potencias con el fin de explorar el mundo y avanzar en el ejercicio de sus propios intereses nacionales como, vivir en Marte

y establecer comunicación con otras formas de vida fuera de nuestra galaxia.

El derecho internacional, que buscó terminar con las guerras desde 1945 con la Carta de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, s.f.), ha delimitado los *Global Commons*; sin embargo, la guerra o los conflictos internacionales, a pesar de haber disminuido, no terminan. De hecho, las nuevas guerras, según Kaldor (2012), y las nuevas amenazas multidimensionales (OEA, 2003) hacen complejo alcanzar la seguridad internacional; más aún cuando ya no solamente son las potencias las que buscan dominar los *Global Commons*, sino también todo tipo de actores internacionales: empresas y organizaciones económicas, terroristas y crimen organizado transnacional, entre otras.

Por lo tanto, el concepto y dominio de los *Global Commons* a lo largo de la historia se ha dado de la mano de la tecnificación de los seres humanos, esto les ha permitido, siglos después, alcanzar la atmósfera y el espacio ultraterrestre, completando de esta manera los cuatro comunes globales de los que hacen uso tan solo unos pocos países en el mundo con poder de dominio.

Gobernanza en los *Global Commons*

Contexto gobernanza

Como se ha mencionado anteriormente, los bienes públicos globales, en inglés *Global Commons*, “son aquellos que por su propia naturaleza [y] su producción[,] requieren un esfuerzo conjunto de todos los Estados, por cuanto de ellos se favorece toda la comunidad internacional, por más generaciones que la actual, siendo internacional, interpersonal e intergeneracional” (Rojas, 2018, p. 188); razón por la cual se hace imprescindible una gobernanza global para su gestión y administración, teniendo en cuenta el término global como “aquellas políticas y acciones que se gestionan de manera conjunta y coordinada por los Estados y otros actores no tradicionales” (p. 188).

Se concibe para este artículo el concepto de gobernanza dado por Mayntz 2001 (citada por Rojas) como:

La realización de relaciones políticas entre diversos actores involucrados en el proceso de decidir, ejecutar y evaluar decisiones sobre asuntos de interés público, proceso que puede ser caracterizado como un juego de poder, en el cual competencia y cooperación coexisten como reglas posibles; y que incluye instituciones tanto formales como informales. La forma e interacción entre los diversos actores refleja la calidad del sistema y afecta a cada uno de sus componentes; así como al sistema como totalidad. (2020, p. 190)

Así mismo, el enfoque de gobernanza global debería articularse con la gobernanza nacional y local, convirtiéndola en una gobernanza multinivel que permita generar una visión holística.

Descripción de los modelos de gobernanza

Los cuatro *Global Commons*, la altamar, la atmósfera, el espacio exterior y la Antártida se configuran como escenarios que requieren de gobernanza global; a lo largo de segunda mitad del siglo XX, estos comenzaron a estar inmersos en las agendas de la comunidad internacional a través de convenciones, protocolos y tratados.

Mares

La importancia del espacio marítimo *mare liberum* ha sido parte del imaginario colectivo durante varios siglos. Hugo Grocio estableció que los mares no pueden limitarse a la jurisdicción de un Estado (Rojas, 2020, p. 196). Por esta razón, se vio la necesidad de que, para un mejor entendimiento del espacio marítimo común, este debería estar regido por ciertas reglas, lo cual daría paso a la a Primera Conferencia de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar; sin embargo, sería solo hasta la tercera conferencia, en 1974, que se lograrían avances sustanciales en cuatro puntos clave: “los fondos marinos, la plataforma continental, la altamar, la zona económica exclusiva y el mar territorial” (Rojas, 2020).

Tras lo anterior, a partir del 10 de diciembre de 1982 se lograría la firma de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que entró en vigor en 1994; la convención agrupaba un

compilado de reglas de larga data y tradición, sin dejar de lado nuevos conceptos jurídicos enmarcados en los retos que se rigen con las coyunturas actuales (Organización Marítima Internacional (OMI), s.f.). Este espacio de gobernanza sigue siendo indispensable para evitar ciertos conflictos en altamar, pues si bien no hay un consenso general respecto a esta convención, y ciertos Estados como la misma Colombia no han ratificado la CONVENIMAR, esta si se destaca como un espacio de solución de controversias tanto como el Tribunal Internacional de Derecho del Mar, que tratan de manera adecuada estas temáticas.

Los mares cubren el 70 % de la superficie del planeta; por lo tanto, almacenan la mayor y más importante cantidad de recursos para la supervivencia humana. De ahí la necesidad de la preservación de los ecosistemas marinos como elemento fundamental para la vida en la tierra, pues esta labor de conservación contribuye a la función de mares y océanos, en lo que se refiere a la regulación del clima y la absorción de dióxido de carbono.

El beneficio que proporcionan los mares para la especie humana es incalculable. Lo cierto es que, además del sustento, este *Global Common* protege la salud y la biodiversidad. Pero la sobreexplotación, la contaminación, el cambio climático y otras amenazas afectan gravemente los mares y sus recursos. La respuesta ante esta grave situación debe darse desde la gobernanza mundial con acciones coordinadas entre los miembros de cada uno de los organismos supranacionales, con apoyo de la sociedad civil y la empresa privada, para conservar los ecosistemas sin arriesgar los recursos de las generaciones futuras.

Atmosfera

Respecto al modelo de gobernanza adoptado para la atmosfera, hay que tener en cuenta tres figuras importantes: la Convención de Viena, el Protocolo de Montreal y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Mediante estos espacios de gobernanza se han creado diferentes leyes y restricciones en pro del mejoramiento de la capa de ozono, en lo que refiere, específicamente a los niveles de polución del planeta, que se

ha incrementado por fenómenos como los gases de efecto invernadero (GEI) y ciertas sustancias químicas que agravan la problemática atmosférica.

Una de las primeras iniciativas para proteger este *Global Common* se presenta en el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, primero de este tipo firmado por todos los países involucrados, que entró en vigor en 1988 y tuvo su ratificación universal en 2009 (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA, s.f.). Lo anterior, da cuenta del preocupante “agotamiento del ozono en ese momento y la voluntad de los países de todo el mundo para trabajar juntos para resolverlo [...] los legisladores adoptarán medidas para combatir aquellas actividades responsables del agotamiento del ozono” (PNUMA, s.f.).

Este convenio marcaría la hoja de ruta para la protección de la capa de ozono; fue firmado originalmente “por 21 países que acordaron investigar, compartir información y ejecutar medidas preventivas sobre la producción y las emisiones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO)” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f., párr. 2)

Posteriormente se daría el Protocolo de Montreal, en el que se reconoce que, “si bien las sustancias que agotan el ozono eran omnipresentes en la vida moderna y desempeñaban una función importante en el desarrollo mundial, ellas presentaban riesgos considerables tanto para el medio ambiente como para la salud de los seres humanos” (Carvalho, 2007, p. 1). Lo anterior generaría su adopción en 1987 y su entrada en vigor a partir del 1 de enero de 1989; este documento, adelantado para la época, fue bien recibido por la comunidad internacional, pues fue el “primer acuerdo internacional multilateral y jurídicamente vinculante sobre el medio ambiente” (Carvalho, 2007, p. 1).

Para su elaboración fueron tomadas perspectivas desde diferentes aristas: tomadores de decisiones, expertos, investigadores, miembros del sector industrial, científicos y la sociedad civil, para intentar dar solución al bienestar de todos (Carvalho, 2007); estas se implementaron en aras de “reducir y finalmente eliminar la producción y el consumo de numerosas sustancias que son responsables del

agotamiento de la capa de ozono” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, s.f., párr. 4).

De una data más reciente se encuentra la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC), adoptada en 1992 como resultado de la preocupación latente de la comunidad internacional sobre el calentamiento global; su propósito central era “estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, para impedir las alteraciones del sistema climático mundial provocadas por los seres humanos” (Ibárcena y Scheelje, 2003, párr. 2). Con la creación de esta convención se estableció la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático o COP.

Espacio exterior

Dentro de la categoría de espacios poco explorados, es clave señalar el espacio ultraterrestre, el cual ha sido un campo fascinante y de amplia investigación por parte de las potencias que han punteado en el sistema internacional desde mediados del siglo pasado, llevando incluso a una carrera espacial en los años 60; sin embargo, también fue clave establecer los límites para frenar dicha escalada bipolar en la que figuraban armas situadas en dicho espacio. Por ello, a partir del 27 de enero de 1967 entró en vigor el Tratado sobre los principios que rigen las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluidos la Luna y otros cuerpos celestes; 112 son Estados parte y 89 signatarios (UNODA, 2021).

Enmarcado bajo la Carta de Naciones Unidas, con el tratado se propuso el fortalecimiento de las relaciones amistosas entre los Estados y los pueblos, abogando por una sana investigación y exploración del espacio ultraterrestre con fines meramente pacíficos, que a su vez contribuyen al desarrollo y bienestar de la humanidad, dejando en un segundo plan el beneficio económico que pueda devenir del mismo (UNODA, s.f.).

No obstante, este sistema de gobernanza ha sido criticado debido a cierta falta de capacidades de orden estructural y legal, restándole eficacia; el destino de las actividades espaciales queda a discreción de los países con mayor fuerza en el sistema y, en la mayoría de los casos solo tratan de

promover sus intereses nacionales, lo que lleva a la cooperación a un segundo plano (Ahuja, 2021).

El espacio exterior o espacio ultraterrestre, por ser una región fuera de la atmósfera, es considerado —con mayor razón— un bien común de la humanidad, debido principalmente a que es un recurso compartido sobre el que no existe soberanía alguna.

Explorar el espacio exterior permite la investigación científica, meteorológica y de sistemas de comunicaciones que, en primera medida, sirven para dar respuestas en materia de control del ecosistema del planeta y su diversidad; además, contribuyen con la prevención de cambios en la actividad del mar, la atmósfera y el clima, como son los huracanes y los desastres naturales. De hecho, las investigaciones adelantadas permiten ver en el espacio exterior un potencial para la obtención de otros recursos valiosos como minerales y combustibles.

La explotación del espacio ultraterrestre no está totalmente regulada, si algún día una potencia alcanza los recursos de un planeta o un meteoro, por ejemplo, estas acciones no estarían enmarcadas en el uso y beneficio común para la humanidad y, por lo tanto, la responsabilidad es de ese país o empresa espacial; por esta razón, la gobernanza en asuntos espaciales debe trabajar para evitar la explotación desmedida y garantizar que todas las naciones puedan acceder y utilizar este recurso de manera equitativa. La regulación y la cooperación internacional son esenciales para proteger este recurso compartido y asegurar su uso pacífico y beneficioso para todos los seres humanos.

Antártida

El Tratado Antártico (TA) entró en vigor en 1961 y fue firmado por 12 países signatarios originales, incluyendo siete reclamantes: la República de Chile, la República Argentina, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, el Reino de Noruega, la República Francesa, Nueva Zelanda y la Mancomunidad de Australia (Secretaría del Tratado Antártico, s.f.).

Actualmente, hacen parte del tratado 54 países (Secretaría del tratado antártico, s.f), 29 partes consultivas y 25 no consultivas, respectivamente.

Dicho sistema se crea con la finalidad de minimizar los enfrentamientos alrededor de las reclamaciones de soberanía sobre el continente blanco. A través del TA y sus acuerdos conexos, que conforman el Sistema del Tratado Antártico (STA), se ha logrado convertir a la Antártida en un espacio de paz, cooperación y ciencia, en donde individuos de todas partes del mundo se comprometen a investigar fenómenos, especies y datos que solo son posibles de encontrar en este territorio austral.

Este sistema se puede tomar como un ejemplo exitoso, pues los bienes comunes priman sobre los intereses individuales de cada nación soberana, manteniendo la cooperación y la paz como enfoques rectores.

Como dato adicional, este es el único sistema de gobernanza que no se encuentra bajo la tutela de las Naciones Unidas; si bien es respetuoso del mismo, esto compone una característica diferenciadora frente a los otros tres bienes comunes.

La complejidad de la gobernanza a nivel global se debe al tamaño de la Antártida, que supera por más del doble la de Europa, y la masa de hielo que contiene podría abastecer de agua durante un millón de años a todas las ciudades del mundo (Universidad de la Costa, 2017).

Adicionalmente, por su espesor de 4700 metros, arroja “al mar cerca de cuatro mil millones de toneladas de hielo al año en forma de icebergs” (Universidad de la Costa, 2017), y en el invierno esta capacidad es mucho mayor, por lo tanto, la Antártida como depósito de recursos para la humanidad —especialmente de agua— encaja completamente en lo que se definió como un *Global Common*, el lugar máspreciado para el futuro de la especie humana, además de ser agente regulador del clima en el planeta, a pesar del daño sistemático que ha venido causando el propio hombre.

Análisis comparado entre los modelos de gobernanza

A partir de los cuatro bienes comunes identificados por la ONU, se compara su modelo de gobernanza en la tabla 1. Además, en la tabla y en la figura 1 se puede identificar que tres de los cuatro *Global Commons* están regidos bajo el sistema

de Naciones Unidas a excepción de la Antártida; no obstante, esta está llamada a promover “los propósitos y principios enunciados en la Carta de las Naciones Unidas” (United Nations, 1961, p. 87).

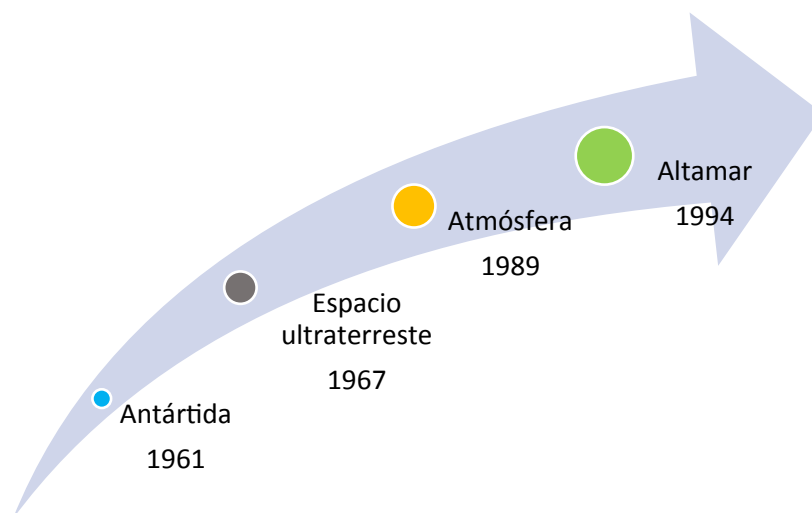
Tabla 1. Modelos de Gobernanza de lo Global Commons y sus Estados parte

<i>Global Commons</i> Según ONU	Convenios, convenciones o tratados que los rigen para gobernar	Estados parte	Estados signatarios
Altamar	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar CONVEMAR/ CNUDM PNUMA (1982, en vigor 1994)	168 países	No todos los países han firmado o ratificado la convención, entre ellos se encuentran: Colombia, EE. UU., Israel, Perú, Turquía y Venezuela.
Antártida	Sistema del Tratado Antártico STA	29 Consultivos 24 No Consultivos	12 países
Atmósfera	Convenio de Viena	----	21 países
	Protocolo de Montreal	197 países	46 países
	CMNUCC	197 países	166 países
Espacio ultraterrestre	Tratado del Espacio Ultraterrestre	112 países	89 países
	Tratado de la Luna (1979, en vigor 1984).	18 países	11 países

Nota. Los Estados parte son aquellos que hicieron presencia en los eventos en los que se abordó el tema, participaron y opinaron; luego de la convención o convenio, estos aprobaron el acuerdo y firmaron o ratificaron su posición frente al asunto, denotando el estatus de Estados signatarios.

Fuente: elaboración propia con información del STA, CNUDM, Convenio de Viena, Protocolo de Montreal, CMNUCC y UNODA.

Figura 1. Línea del tiempo de entrada en vigor de los sistemas de gobernanza que rigen los Global Commons



Fuente: elaboración propia.

Los Estados parte de los diferentes modelos de gobernanza son disímiles, por tanto, es visible una amplia participación en los temas correspondientes a la atmósfera y altamar, mientras que esta es más moderada respecto al espacio ultraterrestre y la Antártida. El TA se conformó como el primer modelo de gobernanza formal; por eso, fue un ejemplo para los demás, pues promueve por la protección y preservación de este bien común global.

Amenazas que enfrenta la Antártida y sus efectos sobre GC

El margen de la transversalidad de altamar, atmósfera y espacio exterior con la Antártida conlleva a la necesidad de consolidar la gobernanza del Tratado Antártico, más allá de los tiempos pactados y fines establecidos desde su gestación, como documento rector del uso y conservación de la Antártida para la supervivencia de todos los seres humanos. Esta gobernanza implica el equilibrio del desarrollo humano y sostenible con la agenda de seguridad internacional.

Es por lo anterior que preservar la Antártida es a su vez proteger los *Global Commons*, dada su convergencia en el polo sur. Si esta se ve amenazada directa o indirectamente, estos bienes serán afectados (García, 2010, p. 2); de hecho, los escenarios marítimo, aéreo y espacial se han convertido en dominios de poder para que actores estatales y no estatales compitan por acceder a la mayor y última despensa de recursos que tienen los seres humanos.

Según el *Routledge Handbook of Security Studies* del 2012, los principales desafíos en seguridad son:

El terrorismo, la proliferación de armas de destrucción masiva, el crimen organizado, el narcotráfico, la ingobernabilidad y el déficit de la institucionalidad estatal, las migraciones, las amenazas cibernéticas, los conflictos armados, la inseguridad energética, y nuevas fuentes de conflictividad, como los recursos naturales y el medio ambiente. (Dockendorff y Duval, p. 33)

Además de lo anterior, García agrega otros factores como “el cambio climático producido por la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, el desmesurado crecimiento de la población, la explotación descontrolada de recursos, la desertización del planeta, etc.” (2010, p. 2).

Amenazas tradicionales respecto a la lucha por los recursos vitales (el agua de la Antártida y las reclamaciones)

Aunque los organismos supranacionales no lo plantean, muchos expertos en materia de seguridad afirman que, a finales del presente siglo, los conflictos interestatales tendrán como objeto de confrontación los recursos “vitales” (García, 2010, p. 2) del suelo y, especialmente, por el agua. Si se analizan las motivaciones de confrontación de las nuevas guerras (Kaldor, 2012), los espacios de conflicto corresponden no solo a los actores estatales, sino a los no estatales, por cuanto la guerra del siglo XXI ha dejado de ser estática y, en sí misma, ha mutado, superando su capacidad letal (Fernández-Montesinos, 2011, p. 26).

Desde ahora, resulta imperativo anticipar cualquier intento de guerra o confrontación en preservación del bien común, por cuanto los avances tecnológicos, espaciales y ciberespaciales han abierto nuevas ventanas de confrontación y, en medio de esto, están los conflictos ideológicos, de dominio y supremacía global, pero particularmente los que tienen como objetivo los recursos naturales comunes. Las investigaciones que adelantan los países que hacen presencia en la Antártida se rigen, por ahora, por lo establecido en el Tratado Antártico, pero esto no significa que las reclamaciones relacionadas en líneas anteriores, además de las posturas de Estados Unidos y Rusia, que consideran que tienen “fundamentos para reclamar” (Secretaría del Tratado Antártico, 2021), no lleguen a poner en riesgo el actual *statu quo* de lo establecido en el artículo IV del documento (Conferencia de la Antártida, 1959).

Amenazas no tradicionales enmarcadas frente a las catástrofes naturales (deshielo y aumento del nivel del mar)

Las amenazas no tradicionales que delimitó la Organización de Estados Americanos (OEA, 2003) afianzan la teorización de la multidimensionalidad, por lo tanto, el carácter político, económico, social y militar de todas ellas permite abordar la complejidad de las amenazas presentes y futuras, que reducen actual y considerablemente la capacidad de recursos del planeta. El hambre, el cambio climático, el terrorismo, el crimen organizado transnacional, los daños al medio ambiente; bien sean de origen natural o humano, así como los desplazamientos y migraciones por cuenta de los recursos dificultan las medidas supranacionales y estatales para anticipar, negar y contener la protección de los recursos existentes.

El ciberespacio, considerado un *Global Common* adicional a los cuatro citados en el presente documento, se une no solo a la complejidad de las amenazas no tradicionales, sino a las tradicionales por la capacidad de acción híbrida o “hibridación” (Bartolomé, 2019, p. 8) que ofrece este entorno artificial. Lo anterior, se constituye en un aspecto inédito para la construcción de un interés nacional, una política de Estado y políticas de gobierno y públicas que garanticen una gobernanza permanente de Colombia sobre la Antártida.

Por lo anterior, la pregunta a resolver en el nuevo ambiente de seguridad busca descifrar a qué se enfrenta Colombia en el ambiente ciber de la presente centuria. Los neologismos que se pueden describir a partir de la raíz ciber dejan ver la magnitud de asuntos complejos para este siglo en escenarios que requieren protección y no confrontación como la Antártida: “(information warfare, iw), guerra cibernética (cyberwar), guerra digital (digital war), terrorismo cibernético (cyberterrorism), terrorismo informático (information terrorism)” (Bartolomé, 2006, p. 210), además de cibercrimen y ciberdelito (cybercrime), por tan solo citar algunas mutaciones que han adquirido las nuevas amenazas del siglo XXI.

Amenazas estructurales frente a la degradación del medio ambiente

En 1987, el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, más conocido como el Informe Brundtland (Naciones Unidas, Asamblea General, 1987, pág. 12), puso en contexto la problemática de los recursos de la generación presente y de las generaciones futuras. Desde entonces, estos recursos se han ido reduciendo crítica y progresivamente. El incremento en tasa demográfica a partir del siglo XX, la contaminación ambiental, la desertización y la descontrolada explotación de la tierra aumentan la escasez de los recursos, razones por las cuales los suelos fértiles, el agua y los océanos, así como los bosques y la biodiversidad planetaria se encuentran en una crisis permanente que impacta el futuro de todos (Cepal y ONU, 2016 en Barrero-Barrero, y Baquero-Valdés, 2020).

El sexto de los objetivos de desarrollo sostenible hace mención a “garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” (Naciones Unidas, 2022), guardando estrecha relación con lo que la Antártida puede ofrecer de manera equitativa a todo el planeta, si no se convierte primero en un escenario de confrontación de muchos actores de poder, puesto que más de 40 % de la población mundial vive con escasez de agua y cuatro mil millones de seres humanos del planeta no tienen “acceso a servicios básicos de saneamiento como retretes o letrinas” (Naciones Unidas, 2022).

Por lo tanto, los *Global Commons* y en especial la Antártida, como lugar geográfico donde convergen los tres primeros, no debe convertirse en escenario de guerra u objetivo de todas las amenazas multidimensionales que padece el planeta.

Aspectos de interés que afectan la protección de los *Global Commons* desde el contexto nacional

Como cualquier escenario coyuntural actual, los *Global Commons* representan aspectos culturales,

económicos o sociales, pero también oportunidades para países como Colombia, que también tiene cabida en temáticas de seguridad y desarrollo del país referente a estos bienes.

El primero de estos aspectos responde a la situación anárquica de la comunidad internacional, en la cual Colombia, siendo respetuoso de los principios de la Carta de Naciones Unidas y de la soberanía de acción de los Estados, no puede esperar que todos estén de acuerdo con el abordaje unánime de los *Global Commons*, debido a que cada Estado es soberano de sus decisiones.

Un segundo aspecto está dado desde la coyuntura nacional, pues la discusión sobre los *Global Commons* en la agenda política no se ha materializado por la falta de una visión de Estado a lo largo de la historia, especialmente, en el presente siglo, partiendo del hecho conocido de que Colombia carece de los llamados Intereses Nacionales y, por tanto, no se habla de gobernanza para una supervivencia en el futuro.

El tercer aspecto se configura alrededor de la interdependencia y el modelo económico en el que se encuentra inmerso tanto Colombia como la comunidad internacional; dicho sistema económico coapta el accionar frente a estos bienes, incrementando prácticas destructivas que afectan directa e indirectamente al medioambiente.

Un cuarto aspecto identificado es la evasión de responsabilidades ambientales, pues no todos los Estados de la comunidad internacional están dispuestos a cambiar sus prácticas, y aunque naciones como Colombia lo hagan, quienes más contaminan logran evadir sus responsabilidades en cuanto a la huella ecológica. Ejemplo de lo anterior es la compra de bonos de carbono, que no evita los daños ecológicos mundiales, pero si equivale a pagar para seguir deteriorando.

En materia de seguridad se articula un quinto y último aspecto, en el cual se evidencia que Colombia no ha establecido una política ciber para las exploraciones en la Antártida que, como espacio de transversalidad de los *Global Commons*, requiere especial atención para la protección de la investigación, fortaleciendo así un entorno ciberseguro para las innovaciones que desarrolle el país

en materia ambiental y búsqueda de respuestas a su hidropolítica antártica.

Con base en lo anterior, se presentan ciertas oportunidades para el ámbito nacional, que podrían contribuir a:

- Generar aportes desde la investigación y tecnificación nacional para la protección de estos espacios, influyendo positivamente en la seguridad internacional.
- Propender por la reducción de la huella ecológica nacional, es decir, acogerse a las medidas estipuladas por los espacios de gobernanza establecidos para estos bienes comunes globales, mejorando la calidad de vida de los connacionales.
- Configurar como temática de primera línea a los bienes comunes globales, activando la participación del país en los sistemas de gobernanza de estos últimos.
- Destacar a Colombia como líder regional frente al abordaje de protección de estos bienes.

Conclusiones

La formulación de los cuatro *Global Commons* por parte de las Naciones Unidas permite establecer una agenda común de gobernanza alrededor de estos escenarios, en un orden de acceso por parte del ser humano que inició con el desarrollo a través de la navegación en altamar, lo que dio como resultado el descubrimiento de la Antártida. En el siglo XX, el ser humano alcanzó la atmósfera y, con ello, finalmente conquistó el espacio ultraterrestre.

Los anteriores escenarios comunes de la humanidad presentan un alto grado de importancia en el presente siglo XXI, ya que se relacionan con dominio, supremacía y poder. Para cada uno se estableció un modelo de gobernanza, que en el caso de la Antártida no se encuentra intermediado por Naciones Unidas, a diferencia de los otros tres; sin embargo, la Antártida es el único escenario geográfico donde estos convergen.

Por lo anterior, esta gobernanza debe estar comprometida con la anticipación, negación, contención y disuasión de las amenazas a la seguridad que asechan a la Antártida, bien sea por las tensiones tradicionales entre los Estados, pero también

por la lucha futura por los recursos naturales. Así mismo, fueron planteadas amenazas no tradicionales y su relación con la degradación del medio ambiente por parte de los seres humanos, con responsabilidad no solamente de actores estatales, sino también de factores no estatales como el terrorismo y el crimen organizado transnacional en muchas de sus formas, todas ellas mutando a partir de las ventajas que ofrece el ciberespacio.

Finalmente, hay cinco aspectos por los cuales Colombia debe analizar, desde el punto de vista del interés nacional, lo que representa la protección de los *Global Commons*: el primero es reconocer la necesidad de que, desde Naciones Unidas, se aborde unánimemente dicha protección; segundo, la necesidad de dar solución a los problemas de orden interno nacional; tercero, la participación de la economía global y la inclusión de la Antártida en su agenda; cuarto, la responsabilidad de todos los países del mundo a la hora de dar soluciones tangibles a la crisis medioambiental; y, por último, la ciberdefensa de Colombia y sus investigaciones en la Antártida, para lo cual es necesario establecer políticas a todo nivel que tengan el alcance del continente blanco.

Lo anterior representa los retos y desafíos que Colombia debe enfrentar y sacar adelante, a fin de participar en la protección de los cuatro *Global Commons*, a la vez que se establece la hoja de ruta en la Antártida como un interés nacional de supervivencia.

Referencias

Ahuja, U. (2021). *Space: The militarised global Common*. Observer Research Foundation. <https://www.orfonline.org/expert-speak/space-the-militarised-global-common/>

Añaños, M. C. (2014). La idea de los bienes comunes en el sistema internacional: ¿renacimiento o extinción? *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 14, 153-195. [https://doi.org/10.1016/S1870-4654\(14\)70005-4](https://doi.org/10.1016/S1870-4654(14)70005-4)

Barrero-Barrero, D. y Baquero-Valdés, F. (2020). Objetivos de Desarrollo Sostenible: un contrato social posmoderno para la justicia, el desarrollo y la seguridad. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(29), 113-137. <https://doi.org/10.21830/19006586.562>

Bartolomé, M. (2006). *La Seguridad Internacional en el Siglo XXI, más allá de Westfalia y Clausewitz*. Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos, Ministerio de Defensa.

Bartolomé, M. (2019). Amenazas y conflictos híbridos: características distintivas, evolución en el tiempo y manifestaciones preponderantes. *URVIO Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, 25, 8-23.

Carvalho, S. (s.f.). *Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/MontrealProtocol_20%20years_SPA_WEB.pdf

Conferencia de la Antártida. (1959). *Tratado Antártico*. Washington: Conferencia de la Antártida.

de Faramiñán Gilbert, J. M. (2021). Nuevas propuestas para el desarrollo sostenible en el espacio ultraterrestre. *Revista Española de Derecho Internacional*, 73(1), 111-136. <https://doi.org/10.17103/redi.73.1.2021.1.04>

DESA. (2013). *UN system task team on the post-2015 UN development agenda*. Development Policy and Analysis Division. https://www.un.org/en/development/desa/policy/untaskteam_undf/thinkpieces/24_thinkpiece_global_governance.pdf

Dockendorff, A. y Duval, T. (2013). Una mirada a la seguridad internacional a la luz de las estrategias de seguridad nacional. *Estudios Internacionales*, 45(176), 31-49. <https://doi.org/10.5354/0719-3769.2013.29991>

Douhet, G. (1987). *El Dominio del aire*. Instituto de Historia y Cultura Aeronáutica.

ESDEGUE. (2016). *Estrategia marítima: evolución y prospectiva*. Sergio Uribe Cáceres (ed.). Ediciones Escuela Superior de Guerra.

Fernández-Montesinos, F. A. (2011). Entender la guerra en el siglo XXI. Editorial Complutense.

García Herreros, S. (2010). La escasez de recursos vitales: retos, riesgos y amenazas. Ejército de Tierra Español (837), 28-37. https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/MilitaryReview_20111231_art004SPA.pdf

Ibárcena, M. y Scheelje, J. (2003). *El cambio climático principales causantes, consecuencias y compromisos de los países involucrados*. <https://www.fao.org/3/xi-i/0523-b2.htm>

Kaldor, M. (2012). *New & Old Wars: Organized violence in a global era*. John Wiley & Sons.

Míguez, R. (2014). De las cosas comunes a todos los hombres notas para un debate. *Revista chilena de derecho*, 41(1), 7-36. <https://doi.org/10.4067/S0718-34372014000100002>

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s. f). *Convención de Viena y Protocolo de Montreal. Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana*. <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/convencion-de-viena-y-protocolo-de-montreal/>
- Ministerio de Defensa de Argentina. (s. f). *La Armada Argentina en la Armada*. <https://www.argentina.gob.ar/armada/antartida/historia>
- Naciones Unidas, Asamblea General. (1987). *Informe de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU*. Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (2021). Nuestra Agenda Común. Departamento de Comunicación Global de las Naciones Unidas. United Nations Publications. <https://www.un.org/es/content/common-agenda-report/assets/pdf/informe-nuestra-agenda-comun.pdf>
- Naciones Unidas. (s.f.). Carta de las Naciones Unidas. Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/about-us/un-charter/full-text>
- Ocampo, J. A. (2015). *Gobernanza global y desarrollo: Nuevos desafíos y prioridades de la cooperación internacional*. Siglo Veintiuno Editores.
- OEA. (2003). *Declaración sobre Seguridad en las Américas*. OEA.
- Organización Marítima Internacional [OMI]. (s. f). *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar*. <https://www.imo.org/es/OurWork/Legal/Paginas/UnitedNationsConventionOnTheLawOfTheSea.aspx>
- Organización Mundial del Comercio. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas*. https://www.wto.org/spanish/thewto_s/coher_s/mdg_s/mdgs_s.htm
- Pettit, P. (1997). *Una teoría sobre la libertad y el gobierno*. A. Domènech (trad.). Paidós.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente –[PNUMA]. (s. f). *The Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer*. <https://ozone.unep.org/treaties/vienna-convention/vienna-convention-protection-ozone-layer>
- Rojas, S. N. (2018). Cuestiones sobre gobernanza global de los mares: un estado de la cuestión. En Calderón et al. (eds.), *Gobernanza Multidimensional* (pp. 185-203). Universidad Santo Tomás. <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2020.00736>
- Secretaría del Tratado Antártico. (s.f.). *El Tratado Antártico*. <https://www.ats.aq/s/antarctic treaty.html>
- United Nations Office for disarmament affairs–[UNODA]. (s. f). *Treaty on principles governing the activities of states in the exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies*. https://treaties.unoda.org/t/outer_space
- United Nations. (1961). No. 5778. *Tratado Antártico*. Firmado en Washington el 1º de diciembre de 1959. Treaty Series. <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%20402/volume-402-I-5778-Other.pdf>
- Universidad de la Costa. (2017). *¿Cómo es la vida en la Antártida?* Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://ods.cuc.edu.co/como-es-la-vida-en-la-antartida/>
- UNOOSA. (2021). *Directrices relativas a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos*. Oficina de las Naciones Unidas de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.