

¿De quién es el meteorito?: relación con la agenda de la COP30. Innovación en la legislación para la Conservación de la Biodiversidad, Recursos Naturales y Medio ambiente

Who owns the meteorite? Connection to the COP30 Agenda. Innovation in Legislation for the Conservation of Biodiversity, Natural Resources, and the Environment

Jorge Luis Jesús Obregón Peralta*

Artículo de reflexión

Fecha de recepción: 29 de abril de 2025

Fecha de aceptación: 11 de junio de 2025

Para citar este artículo:

Obregón Peralta, J. L. J. (2025). ¿De quién es el meteorito?: relación con la agenda de la COP30. Innovación en la legislación para la Conservación de la Biodiversidad, Recursos Naturales y Medio ambiente. *Revista Análisis Jurídico-Político*, 7(14), 51-97.
<https://doi.org/10.22490/26655489.9798>

RESUMEN

El artículo propone una reflexión en torno a la pérdida de meteoritos en la Antártida como consecuencia del cambio climático, un fenómeno recientemente documentado. A partir de este problema, se plantea el interrogante de si la titularidad de los meteoritos debe ser considerada dentro de los temas de concientización de la COP 30. Para abordar esta cuestión, se aplica una metodología cualitativa con enfoque inductivo, basada en la revisión de fuentes

* Abogado, candidato a Doctor en Administración por la Universidad Continental (EPG Continental), especialista en Derecho Administrativo, magíster en Gestión Pública y Políticas Públicas. Empresario y administrador (Perú). Apoderado del Operador Logístico JOG. Docente de la Universidad Continental – Sede Arequipa del curso de Comercio exterior y Aduanas, galardonado con premio (PEIT) de Excelencia Investigativa en Postgrado por la UCSP, profesor de posgrado en módulos de Gestión Pública e investigador de vocación con intereses en las líneas de: Derecho Internacional Público, Políticas Públicas, Derecho Ambiental Internacional, Comercio Internacional y Geopolítica Mundial. Correo electrónico: jobregonp@continental.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4745-0381>

bibliográficas. El análisis se sustenta en el marco teórico que integra el derecho patrimonial, el derecho internacional medioambiental, el derecho público y las ciencias políticas. Como conclusión, se examina la posible desconexión entre la titularidad de los meteoritos y los temas abordados en la COP 30, invitando a una reflexión crítica sobre su inclusión en futuras agendas internacionales.

Palabras clave: Antártida, cambio climático, concientización, COP30, derecho internacional medioambiental, meteoritos, titularidad.

ABSTRACT

The article proposes a reflection on the loss of meteorites in Antarctica because of climate change, which is a recently documented phenomenon. From this problem, the question arises whether the ownership of meteorites should be considered within the awareness topics of COP 30. To address this issue, a qualitative methodology with an inductive approach is applied, based on the review of bibliographic sources. The analysis is based on a theoretical framework that integrates property law, international environmental law, public law, and political science. As a conclusion, the possible disconnection between the ownership of meteorites in the issues addressed at COP 30 is examined, inviting a critical reflection on their inclusion in future international agendas.

Keywords: Antarctica; Awareness; Climate Change; COP30; International Environmental Law; Meteorites; Ownership.

1. INTRODUCCIÓN

En 2024, National Geographic publicó en sus plataformas web de noticias la cobertura de un hallazgo que informaba que más del 60 % de los hallazgos de meteoritos en la Tierra provienen de la Antártida. Mediante un análisis basado en datos que identifica sitios ricos en meteoritos en la Antártida, se demostró que el calentamiento climático provoca que muchas rocas extraterrestres se pierdan de la superficie al derretirse la capa de hielo. Al mismo

tiempo, en tierras más cálidas, expertos del cambio climático pusieron de moda comparar que la emergencia climática puede ser considerada como el asteroide de la actualidad: uno que está cambiando el mundo y, como tal, la profundidad de su impacto ya es medible en todos los niveles de organización de la vida.

Este curioso paralelismo, en medio de la coyuntura de la COP30 próxima a celebrarse en Brasil, abrió viejas heridas, pues en Perú, a falta de voluntad política, nunca se pudo concretar una ley sobre la titularidad de los meteoritos por considerarla de poca importancia. Acúsenme de mal perdedor; sin embargo, es necesario volver a poner en boga la necesidad de la calificación jurídica de los meteoritos caídos en el suelo de una nación; ahora, al hacerlo, tendremos el propósito de buscar eco en la comunidad global.

La presente investigación, basada en un enfoque de razonamiento inductivo y de revisión de fuentes bibliográficas, en la línea de innovación en la legislación para la conservación de la biodiversidad, los recursos naturales y el medio ambiente en el contexto de la COP30, toma en cuenta la pregunta de investigación: ¿Puede la educación sobre meteoritos y su importancia científica ser integrada en las iniciativas de concienciación pública promovidas por la COP30? De ella se ampliaron las interrogantes en relación con objetivos específicos: 1) ¿Pueden las decisiones tomadas en la COP30 respaldar la creación de marcos legales internacionales para la titularidad y conservación de los meteoritos?; 2) ¿Afectan la caída de meteoritos y su posterior clasificación al medio ambiente? y 3) ¿Qué relación tienen los meteoritos con el cambio climático discutido en la COP30?

De ello resultó la redacción del siguiente problema como enunciado primigenio: “Existe una desconexión significativa entre la educación científica sobre temas específicos, como la titularidad de los meteoritos, y las políticas climáticas globales discutidas en eventos como la COP30”. Este problema será abordado a partir de dos hipótesis de investigación que abren el debate y la reflexión, para que el lector, ayudado por todo el desarrollo del marco teórico, tome una postura, lo cual es el propósito básico de esta investigación.

2. METODOLOGÍA

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de carácter cualitativo, basada en un enfoque de razonamiento inductivo de revisión de fuentes bibliográficas, todo ello en base a la recopilación y análisis de datos cualitativos. Esta forma de trabajo ha permitido al investigador recopilar datos, identificar patrones y desarrollar hipótesis justificadas en los patrones jurídicos internacionales observados.

La revisión de fuentes bibliográficas es fundamental y eje central para contextualizar y comprender el estado de la situación: “la voluntad política de los Estados para legislar sobre la titularidad de los meteoritos” y “las iniciativas de concienciación pública promovidas por la COP30”. Para este artículo se ha buscado y recopilado literatura de estudios previos, temática conexa y artículos científicos relevantes. De ellos se ha realizado un análisis crítico de contenido para identificar brechas, tendencias y debates; todo esto orientado a una síntesis de información que integra los hallazgos encontrados en función de construir una base teórica e hipótesis sólida.

Como componentes de esta metodología se han incluido la definición clara del problema y los objetivos del estudio. Para la recolección de datos se realizó un análisis de contenido por medio de fichas bibliográficas. Es pertinente mencionar que el análisis de datos para identificar temas y patrones se basó en un razonamiento inductivo propuesto según Davil (2006), y que alcanza conclusiones observando el fenómeno y generalizando de ello premisas concretas. Por tanto, aplicando dicho proceso experimental, las premisas expuestas pasan por un proceso de observación y verificación, para así aproximarse a una tesis central que busca corroborarlas.

Por último, y no menos importante para concluir este acápite, la validación de los resultados ha dependido de la triangulación de estos como estrategia clave para asegurar la validez y confiabilidad de los hallazgos. Sin embargo, el método presenta ventajas y desafíos. Entre las primeras, la investigación ha permitido una

comprensión profunda del universo de los fenómenos estudiados respecto a concatenar los meteoritos con la agenda de la COP30; no obstante, un aspecto en contra ha sido el tiempo y la habilidad analítica necesarios para interpretar los datos cualitativos de múltiples regiones individualmente. Por lo tanto, se vio por conveniente reducir el análisis, en una de sus perspectivas, a la realidad jurídica peruana. Debido a esto, queda a criterio del lector profundizar y reevaluar algunas cuestiones tratadas en la presente investigación.

2.2. HIPÓTESIS

La hipótesis principal de la investigación plantea: “Existe una desconexión en temas específicos como la legislación de titularidad de los meteoritos y las iniciativas de concienciación pública promovidas por la agenda de la COP30”. Es menester del investigador indicar que la hipótesis aquí presentada responde a cómo concatenar dos categorías independientes: primero, el componente “titularidad de los meteoritos” responde al problema de la voluntad política de los Estados para legislar sobre la titularidad de los meteoritos; y, como segunda categoría, “iniciativas de concienciación pública promovidas por la agenda de la COP30” responde a la dificultad de integrar conocimientos científicos especializados en la agenda de concienciación pública, que normalmente suele tratar temas de cambio climático, reducción de emisiones de carbono y conservación de la biodiversidad.

Como una hipótesis de trabajo secundaria se plantea: “la inclusión de la problemática de la titularidad de los meteoritos dentro de la agenda de concienciación pública promovida por la COP30 respaldará la creación de marcos legales nacionales que impulsen iniciativas legislativas sobre meteoritos”. Entiéndase esta hipótesis no como categorías relacionadas, sino como un orden funcional basado en la posibilidad y un logro, el cual se alcanzaría en base a una consecución de eventos.

3.3. MARCO CONCEPTUAL

“Toda idea nace de una premisa, esta se somete a un auto juicio crítico para ser enunciada por aquel que la detenta, y en repuesta a ello corresponde al fuero donde fue mencionada disponer su aprobación o dilucidar su exactitud, veracidad o fundamentación [...]”

Kuhn, Thomas (1996)

“cosa parecida pasa con una idea concebida a partir de un derecho, por tanto, corresponde a la comunidad jurídica determinar la relevancia de conexiones lógicas ante la existencia de un marco jurídico internacional ordenado.”

Obregón, Jorge L. (2019)

3.1. LA IMPORTANCIA DE UN METEORITO (PERSPECTIVA JURÍDICA PERUANA)

¿De quién es el meteorito? Esta interrogante revela una inquietud latente sobre los meteoritos. Contestando dicha interrogante, y a la luz del derecho peruano, los meteoritos, mientras están en el espacio, son cuerpos celestes, son *res nullius*, no son propiedad de ninguna persona en particular, son “patrimonio común de la humanidad” (Naciones Unidas-Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre [UNOOSA], 1967, Artículo 1) Pero, al penetrar en la atmósfera terrestre, son susceptibles de apropiación por medios naturales, dejando de ser patrimonio de la humanidad para transformarse en una cosa mueble.

Es así como, ante la caída de un cuerpo celeste en suelo peruano, surgen diversas controversias en torno a la titularidad, para las cuales el derecho peruano contemporáneo (Libro V, Código Civil Peruano, 1984) no tiene una respuesta clara sobre quién es el dueño del meteorito. Siendo así que, ante el vacío legal, la única aproximación válida que corresponde es el artículo 929 del Código Civil Peruano (Presidencia de la República del Perú, 1984, Artículo 929): las cosas que no pertenecen a nadie, como las piedras, conchas u otras análogas que se hallen en el mar o en los ríos o en sus playas u orillas, se adquieran por la persona que las aprehenda, salvo

las previsiones de las leyes y reglamentos. Por tanto, la única conclusión lógica a la que se puede arribar es que basta con poseer un fragmento meteórico para ser su dueño. Con este antecedente, surge la duda sobre la necesidad de un derecho de titularidad especial sobre los meteoritos.

Un meteorito puede tener una doble connotación, siendo una pieza única o un fragmento; por tanto, “la roca espacial” es susceptible de ser transportada, por ende, la denominación de mueble sería válida. Sin embargo, casos como el del Campo del Cielo en Argentina (Actualidad Chaco, Fundación IEFER, 2016; Villar, 2008), donde un meteorito gigantesco caído hace miles de años conforma todo un territorio no como accesorio, sino como un integrante del suelo en su totalidad, midiendo cientos de hectáreas, deben considerarse como algo inamovible y, por consecuencia, un bien inmueble. Es así como resulta apresurado decidir si un meteorito debe ser incluido como un bien mueble o inmueble; antes, debe determinarse frente a las posibles variables que pudiese tomar dentro de la naturaleza, en relación con el abanico de posibilidades que la ley peruana otorga.

Para realizar este análisis se usó un enfoque normativo. Es decir, se trató de establecer la mejor manera de utilizar los recursos legales con el fin de maximizar sus resultados. Por lo tanto, este breve análisis se enmarca dentro del derecho civil patrimonial, y se tomó como criterio fundamental el nivel de eficiencia económica que cada una de las alternativas genera. Para ello, se estableció que las opciones legales constituyen un incentivo o un desincentivo para que los agentes económicos se comporten de una manera eficiente en el mercado, para lo cual se determinó si la decisión legal sobre la titularidad de un meteorito genera una mayor cantidad de beneficios, en el marco de la normativa peruana de protección de los suelos (Valencia, 2003).

Una primera constatación permitió apreciar que existen reportes de muchas variedades de meteoritos (Acevedo, 2011), cada uno de ellos con características particulares que los diferencian de los demás. De lo anterior fluye que dicha variedad de bienes puede ser agrupada desde las más múltiples perspectivas a partir de una constatación fechada en la realidad. Sin embargo, debe apreciarse que no todas estas clasificaciones responden a los objetivos que un

sistema de clasificación de los bienes debe cumplir en un sistema jurídico actual.

En ese sentido, Bendensky (1998) señala:

Las clasificaciones de las cosas o de los bienes, pues, no sólo consideran en ellos sus elementos materiales o físicos. Para fijar su sustancia jurídica atienden, además, a otras manifestaciones, vinculadas directamente con las modalidades prevalecientes del ya aludido tráfico jurídico, este último a su vez trasunta circunstancias económico-sociales, imperantes al tiempo de establecerse las fórmulas referidas.

Considerando lo anterior, no se diferenció solo a los meteoritos como grandes, metálicos o no metálicos, como criterios materiales o físicos; por ello, tuvimos que primar las características que guarden relación con el tráfico jurídico. A nuestro entender, son estos últimos los únicos que tienen importancia y contemplan una vinculación con la destrucción de suelos; por lo tanto, deben tomarse en cuenta al momento de optar por un determinado criterio jurídico. Para ello, se sugirió la siguiente clasificación desarrollada en una investigación previa (Obregón, 2019):

Meteorito como bien mueble independiente en colisión: desde el punto de vista de un bien independiente que colisiona con un suelo, así como lo hiciese un carro al estrellarse en un predio, se le denominaría para el caso como aquella roca espacial que cae en un tiempo y espacio geográfico determinado, desintegrándose a su entrada y generando un cráter de un diámetro determinable, susceptible de ser extraído, causando un daño al suelo que lo contuvo. De este se desarrollarían dos posibilidades jurídicas de interpretación:

- a. Fragmentos como bienes integrantes del meteorito principal: se daría en el caso en que la roca caída se estrelle a poca profundidad en el suelo y, previa su caída, haya desperdigado fragmentos sobre la superficie de suelos colindantes. Estos, por su tamaño, serían de fácil recolección. Se constituyen como accesorios de la pieza principal al ser parte de un todo que, al separarse, deteriora el valor de la pieza. Sin embargo, la experiencia demuestra que,

aunque este tipo de interpretación es deseada, muchas veces no se puede determinar el tamaño original del meteorito. Es por ello por lo que aproximar matemáticamente en cuánto ha sido deteriorado el bien es un imposible jurídico.

- b. Fragmentos como bienes accesorios del meteorito principal: Se daría en un caso similar al anterior. Varía en el supuesto de que estos fragmentos se constituyen como accesorios de la pieza principal, pues su separación provisional no les hace dejar de ser meteorito por cuenta propia. Asimismo, la experiencia hace notar que el comercio de meteoritos tiende a estar relacionado con los fragmentos como una unidad de comercio de derechos singulares.

Meteorito como bien mueble dependiente del suelo: desde el punto de vista de un bien dependiente del suelo —así como un tesoro enterrado en el suelo, sin otorgarle la calidad de tal tesoro, pues, como ya se ha precisado, sigue siendo en términos genéricos “roca espacial”—, se denomina así aquella roca espacial que cayó del cielo en un tiempo indeterminado y por años ha estado enterrada bajo el subsuelo de cualquier predio. Por su condición, forma parte integrante del suelo o predio que la grievece, ya que, al ser extraída, destruirá o modificará el suelo. Siendo así, otro tipo de interpretación no cabría en este extremo.

Meteorito como bien mueble independiente recientemente conocido: desde el punto de vista de un bien independiente recientemente conocido como meteorito, se le denomina aquella roca espacial que por años pasó en posesión de cualquier persona, ya como roca de jardín, pisapapeles u otros tantos tipos de usos, hasta que en determinado momento se constató que provenía del espacio. Es en estos casos que el bien, al ser posible de trasladar independientemente de sus dimensiones o uso, termina siendo susceptible de ser transportado; por lo tanto, sería un bien mueble. Entretanto, quedaría pendiente ver su calidad como bien en caso de que, por sus características, sea integrante o accesorio, como lo podría ser en una obra de arte o como parte de un muro de contención, etc.; siendo estos casos posibles de análisis conforme al Código Civil Peruano, que lo establece en sus artículos 887 y 888, respectivamente.

Meteorito como bien inmueble: por último, un caso menos común, pero no por ello menos importante, es el de los meteoritos gigantes caídos en los principios de la Tierra que hoy constituyen parte del suelo que pisamos. En estos casos, de establecerse que un territorio lo conforma una pieza meteórica de colosal tamaño, no cabría alternativa alguna más que darle calidad de inmueble, pues se evidencia una clara imposibilidad de transporte. Asimismo, aunque no es parte pertinente de la presente investigación, el aprovechamiento de los materiales de esta pieza sería de gran importancia para el derecho minero en su forma de explotación y tendría su correspondiente relevancia en el derecho ambiental minero.

Hasta aquí se ha dado cuenta de que los meteoritos deben tener un propietario, pero ¿cómo repercute ello en la realidad y qué relación puede tener con el medio ambiente?

3.2. EL VERDADERO IMPACTO DE UN METEORITO, ANÁLISIS CASO CARANCAS

Para poder entrar en materia de análisis sobre el verdadero impacto de un meteorito en el Perú, la presente investigación tomó como referencia el caso Carancas 2007, por ser el más documentado en Perú, ocurrido en este siglo (Velarde, 2008).

Conforme narra la crónica del periodista Marco Avilés:

“Una roca del espacio cayó en Carancas”. Era un sábado 15 de septiembre del 2007 y una roca envuelta en un fuego rojizo bajó en picada desde el cielo. Aquel proyectil extraterrestre bien podía haberse dirigido a Lima, a Río de Janeiro o al centro financiero de Nueva York [...], sin embargo, cayó en la inhóspita frontera con Bolivia cerca a Desaguadero, en concreto en medio de la chacra de José Sarmiento Pari. La piedra del espacio, de cinco mil millones de años, se hundió en el pasto, al borde de un riachuelo, y produjo un leve temblor que remeció casi todos los pueblos del distrito de Desaguadero, al que Carancas pertenece. [...] El meteorito tenía un metro de diámetro —según el astrónomo uruguayo Gonzalo Tancredi—, pesaba dos toneladas y estalló con la potencia de una carga de tres mil kilos de explosivos [...]. (Avilés, 2008)

Los problemas que esta roca trajo consigo fueron diversos. Según Velarde (2008), de forma inmediata se generaron histeria colectiva, daño a la propiedad privada, daño al medio ambiente, contaminación de suelos, daño a la salud por intoxicación cutánea al contacto con el meteorito, corrupción de funcionarios que trataron de adueñarse de los fragmentos de la roca espacial en nombre del Estado, instauración temporal de un mercado negro que traficaba con los restos del meteorito para venderlos a extranjeros autodenominados “caza meteoritos”; y, de forma posterior, surgieron consecuencias negativas para el pueblo de Carancas como el 0 % de reinversión por parte del Estado en la restauración de los suelos contaminados provocados por el impacto, falsas promesas por parte de autoridades locales de impulsar un centro turístico alrededor del cráter dejado por la roca y, por último, no menos importante, la pérdida de una fuente de cultura y ciencia por parte del Perú con la salida de estos fragmentos al extranjero.

El problema central se localizó en una población objetivo, siendo esta parte del Estado peruano; más allá del impacto, el verdadero altercado se presentó ante la confusión por la titularidad de los meteoritos caídos en suelo peruano; y este debate existió independientemente de las personas. En su momento de mayor importancia coyuntural, se trató de resolver a través de un proyecto de ley (Congreso de la República del Perú, Proyecto de Ley 2220/2007-CR, 2007) que superó el dictamen correspondiente y, desde hace ya varios años, no ha vuelto a estar en agenda política para sesión en el pleno. Sin embargo, al ser un hecho o suceso poco frecuente, las movilizaciones para su solución, como en el caso de Carancas, son esporádicas.

La preeminencia de este problema en relación con otros, como el cambio climático o los bonos de carbono, se ve restada en importancia. Sin embargo, no desmerece su solución, debido a que existirá y traerá consecuencias negativas, y no desaparecerá con el tiempo. Incluso, conforme pasen los años, eventos similares podrán ocurrir y ni el sector privado ni el Estado buscan dar una solución en el Perú.

Asimismo, se plantearon incipientemente algunos criterios, según Obregón (2019), para establecer la prioridad de la titularidad

como preeminente en las iniciativas de concienciación pública promovidas por la COP30:

1. Magnitud del problema: dependiendo de los casos particulares, se encontró que personas de poblaciones de ganado fueron afectadas al no poder consumir agua de pozo conectada a aguas subterráneas por estar contaminadas. Por otro lado, se ha reportado la intoxicación y envenenamiento de personas y suelos por el contacto con meteoritos.
2. Gravedad del problema: es grave en cuanto se atenta contra un recurso natural escaso que es la ciencia y la cultura.
3. Posibilidad de prevenir el problema: determinar la titularidad de los meteoritos caídos en suelo peruano solucionaría el problema del tráfico ilegal y, a su vez, daría herramientas legales de repatriación de dichos recursos.
4. Importancia para la comunidad: al Estado, al procurar importancia a los meteoritos, puede garantizar y responder por los daños causados por estos.

El caso Carancas resulta importante para ilustrar los contenidos del derecho a la propiedad en base a crear una titularidad, ya sea privada o estatal, sobre los meteoritos que, por su importancia natural, cultural y científica, así como por su peligrosidad destructiva, contaminante y dañina al momento del impacto y posterior recolección, son necesarios de proteger para evitar su libre apropiación y poder generar un tema de responsabilidad legal en búsqueda de promover el bien común y una coexistencia pacífica con el medio ambiente. ¿Pero en un Estado como Perú existen entidades que puedan hacerse cargo?

3.3. EL ROL DEL CONIDA CUANDO CAE UN METEORITO EN PERÚ

La Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) es el órgano rector de las actividades espaciales en el Perú y sede de la Agencia Espacial del Perú. Cada año, la institución renueva su compromiso con el país de dedicar todas sus

capacidades al desarrollo de tecnologías aeroespaciales en beneficio del desarrollo nacional. Sin embargo, cientos de meteoritos caen en el Perú y esta organización, según el Decreto Ley 20643, Ley de Creación de CONIDA (1974), no cuenta con un registro ni con un grupo de expertos que haga seguimiento a estos eventos.

La misión del CONIDA, según el Gobierno del Perú (s. f.), es: “Promover, investigar, desarrollar y difundir ciencia y tecnología espacial, generando productos y servicios que contribuyan al desarrollo socioeconómico y seguridad de la nación, que impulse el posicionamiento espacial en la región”. Su visión es ser la “institución líder en el ámbito espacial regional, con presencia destacada en la comunidad espacial internacional”.

De acuerdo con el Decreto Ley de creación de CONIDA (DL n.º 20643), la finalidad y funciones de esta institución son las siguientes:

1. Propiciar y desarrollar, con fines pacíficos, investigaciones y trabajos tendientes al progreso del país en lo espacial.
2. Controlar la realización de estudios, investigaciones y trabajos teóricos y prácticos espaciales con personas naturales o jurídicas del país y del extranjero, y proponer su ejecución con entidades nacionales o extranjeras.
3. Celebrar convenios de colaboración con instituciones afines privadas, nacionales o extranjeras, en concordancia con las disposiciones legales; y proponer su celebración con entidades públicas nacionales o extranjeras, así como con organismos nacionales, internacionales y dependencias administrativas.
4. Estimular el intercambio de tecnología y proponer la formación de especialistas.
5. Proponer la legislación nacional aplicable al espacio.
6. Realizar o propiciar los estudios y trabajos teóricos y prácticos que le sean encomendados, y participar en los estudios y desarrollo de otras actividades conexas y de carácter socioeconómico, a fin de alcanzar el bienestar y la seguridad de la Nación.
7. Estudiar e informar sobre las diferentes consultas de carácter espacial y demás actividades conexas que formulen las entidades estatales y privadas, nacionales o extranjeras.

Aludiendo a lo antes dicho, esta comisión es el órgano más cercano en tareas y funciones con el interés de investigar y registrar la caída de un meteorito en suelo peruano. Sin embargo, como pasa en la mayoría de las entidades estatales, la falta de presupuesto y la insuficiencia en la creación de protocolos que no llegan a las zonas afectadas hacen que solo se tenga registro de la caída de un meteorito a través de los medios locales o solo a pedido de parte. ¿Es así como esta falta de presupuesto asignado, así como la carencia de un reglamento de procedimientos, no son el resultado de un vacío legislativo?

3.4 ANÁLISIS DEL PROYECTO 2220/2007-CR

(CONGRESO REPÚBLICA DEL PERÚ, PROYECTO DE LEY 2220/2007-CR, 2007)

En una nota curiosa el medio de comunicación diario sensacionalista peruano (CITA). “El Trome” el nueve de octubre de 2007, publicó:

[...] El título es “Proyecto de Ley que declara de utilidad pública, interés y seguridad nacional a los cuerpos celestes que caigan en territorio nacional”, pero algunos ya lo han catalogado como la ‘Ley Ovni’, por su trasfondo. [...], Otros medios más serios la llamaron proyecto de poca relevancia y otro ni le tomaron importancia. (Diario TROME, 2007)

Lo cierto es que es necesaria una ley como esta. Validamos, en principio, esta propuesta como el antecedente legislativo más exitoso, pues pasó el dictamen previo para llegar a su discusión en el pleno del Congreso peruano; sin embargo, por la falta de voluntad política, no llegó a ser promulgado. Por otra parte, antes de 2025 ha habido un intento (Congreso de la República del Perú, Proyecto de Ley 1968/2017-CR) y borradores de proyectos (Ingemmet elabora proyecto de ley para afrontar caída de meteoritos) similares que no pasaron la fase de dictamen o, incluso, nunca se presentaron.

El proyecto para analizar se llamó “Proyecto de ley que declara de utilidad pública, interés y seguridad nacional a los cuerpos celestes

que caigan en el territorio nacional". Su objeto, conforme a su artículo 1.º, fue declarar de utilidad pública, interés y seguridad nacional a todo meteorito, aerolito o cuerpo celeste (natural o artificial) proveniente del espacio que caiga y/o se encuentre en el territorio peruano, incluyendo las 200 millas marítimas, con carácter exclusivo, inembargable e imprescriptible.

En su artículo 2.º se señaló que el Estado, mediante el órgano encargado, podrá conceder el acceso con fines de estudio, exploración y/o investigación dentro del territorio peruano. En ningún caso los cuerpos celestes a los que se refiere el artículo 1.º podrán salir del país sin autorización expresa del órgano encargado y refrendada por el Poder Ejecutivo. En este artículo no se mencionó qué organismo sería el responsable. Asimismo, se mencionó que, tratándose de cuerpos artificiales de propiedad de otros países, la devolución será tramitada de acuerdo con los tratados internacionales suscritos por el Estado peruano.

El artículo 3.º señala la propiedad e indica que los meteoritos, aerolitos y cuerpos espaciales que se encuentren dentro del territorio nacional son de propiedad del Estado peruano, siendo CONIDA, la Agencia Espacial del Perú, el órgano encargado y autorizado para su custodia y estudio respectivo. El problema, como ya se dijo anteriormente, es que el CONIDA no tiene los fondos, los técnicos ni los sistemas y protocolos necesarios para realizar dicha labor. Asimismo, no se hace ningún reparo en precisar qué tipo de bien es el meteorito; por tanto, aunque se entienda que es un bien mueble, las particularidades que este bien puede ofrecer hacen que el no mencionarlo sea susceptible de originar vacíos legales.

El artículo 4.º señala que las Fuerzas Armadas y Policiales actuarán en coordinación con el CONIDA, Agencia Espacial del Perú, para garantizar el cumplimiento de lo dispuesto por la presente ley. Lo cual se entiende directamente como un ánimo coercitivo de parte del Estado para garantizar la propiedad del Estado, lo cual pudo ser obviado, pues solo es una manifestación de una medida de fuerza por parte del poder del legislador.

El artículo 5.º dictamina una penalidad administrativa: "Las personas naturales o jurídicas que comercialicen los cuerpos celestes

y que incumplan la presente ley serán sancionadas con una multa no menor de una unidad impositiva tributaria, dispuesta por el CONIDA, de acuerdo con la gravedad y responsabilidad de los infractores; sin perjuicio de la recuperación inmediata de los cuerpos comercializados". Realmente, esta medida es cuestionable en el extremo en que conlleva una sanción que vincula a muchos otros cuerpos normativos, cuando la verdadera respuesta por parte del legislativo debe ser crear un mecanismo de oponibilidad a la propiedad de terceros que detentaría como suyos los fragmentos meteóricos o que causaran un daño medioambiental en su extracción.

Por último, el artículo 6.^º habla sobre la vigencia de la ley y dice que la presente ley entrará en vigor a partir del día siguiente de su publicación, lo cual conlleva a la pregunta de si podremos repatriar meteoritos peruanos que se exhiben en museos de historia natural en el mundo.

Al respecto, en el informe solicitado para la aprobación del dictamen, la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), mediante el Oficio CONIDA/JEINS n.^º 500-2010 remitido por su jefe institucional, dispuso el agradecimiento por la iniciativa parlamentaria y anexó las observaciones y sugerencias que buscan contribuir desde el punto de vista técnico, concluyendo:

Dado que los cuerpos celestes que eventualmente caigan al territorio nacional pueden ser naturales o artificiales deben considerarse las implicancias en ambos casos. De un lado los cuerpos celestes de origen natural que caen a nuestro planeta, también denominados meteoritos constituyen una fuente muy valiosa de información sobre nuestro sistema solar y el universo en general; en este sentido, es indispensable declarar la propiedad del Estado Peruano sobre estos cuerpos que caigan en nuestro territorio para su posterior estudio por parte de la comunidad científica nacional e incluso internacional mediante instrumentos de cooperación y beneficio recíproco; en este sentido se hace necesaria una declaración que manifieste la utilidad pública y el interés nacional. Adicionalmente, es necesario tener en consideración que un objeto celeste de origen natural o artificial que caiga en tierra es una amenaza potencial de daño a las propiedades y las personas, así como también los materiales y restos de estos cuerpos podrían ocasionar una

amenaza a la salud pública por lo que es conveniente y necesario que la Ley declare de seguridad nacional tales eventos a fin de que sean las autoridades competentes las llamadas a tomar el control de la situación. Finalmente, es conveniente que la Ley considere sanciones a aquellos quienes desconociendo la propiedad del Estado Peruano sobre los objetos de origen natural o la propiedad de otros Estados sobre objetos artificiales, pretendan apropiarse de éstos cuando caigan en nuestro territorio, comercializarlos incluso internacionalmente con la consecuente pérdida de oportunidad de investigación científica, la potencial amenaza a la salud pública o los problemas de carácter bilateral con los Estados propietarios que podrían surgir.

Por lo expuesto, se ha demostrado que la titularidad de los meteoritos merece estar en la agenda política. Sin embargo, lo legislativo tiende a ser poco previsor frente a problemas que podría solucionar con leyes de bajo costo y de fácil aplicación a largo plazo, mientras que, en el presente, la práctica legislativa peruana tiende a ser reactiva en el corto plazo frente a problemas que estallan en el país. ¿Será que la influencia externa internacional puede inclinar la balanza para que se legisle, por fin, sobre la titularidad de los meteoritos?

3.5. CONCIENTIZACIÓN SOBRE PROBLEMAS DE CAMBIO CLIMÁTICO Y METEORITOS

3.5.1. METEORITOS EN LA ANTÁRTIDA

El cambio climático no es como tal un fenómeno nuevo para el planeta Tierra. Aunque muchos no lo saben, a lo largo de la historia se han presentado cambios en la temperatura global, erupciones volcánicas, caída de meteoritos, cambios en la actividad solar y variabilidad en la órbita del planeta. Estos cambios, según National Geographic (2025), han afectado la circulación oceánica y la composición de la atmósfera, y han sido los causantes de diferentes ciclos e interacciones entre los distintos componentes del sistema climático: la atmósfera, la hidrosfera (el océano y aguas continentales), la litosfera (el suelo), la criósfera (el hielo) y la biosfera (todos los organismos vivos).

Según CNN (2025), más del 60 % de los meteoritos encontrados en la Tierra provienen de la Antártida. Utilizando un análisis basado en datos que identifica sitios ricos en meteoritos en la Antártida, se mostró que el calentamiento climático provoca que muchas rocas extraterrestres se pierdan de la superficie al derretirse la capa de hielo. Actualmente, aproximadamente 5000 meteoritos se vuelven inaccesibles por año (en comparación con ~1000 hallazgos por año) e, independientemente del escenario de emisiones, ~24 % se perderán para 2050, potencialmente aumentando a ~76 % para 2100 en un escenario de altas emisiones.

De momento, temperaturas más cálidas amenazan las reliquias del sistema solar en la Antártida. La mayoría de los meteoritos antárticos se han recuperado cerca de la base de montañas o afloramientos, donde el hielo, que normalmente fluye hacia elevaciones más bajas, es forzado a subir. En lugar de derretirse, parte del hielo se convierte directamente en vapor de agua, lo que ayuda a dejar al descubierto meteoritos que, de otro modo, permanecerían enterrados.

Sin embargo, los meteoritos de la superficie pueden desaparecer rápidamente. Cuando las temperaturas están muy por debajo del punto de congelación, las rocas pueden absorber suficiente calor del sol como para derretir el hielo, haciendo que se hundan. A continuación, la posterior recongelación hace que los meteoritos queden varados en sus bolsas de fusión, ocultos a la vista. Basándose en el calentamiento previsto con las políticas actuales, según Instituto Antártico Chileno (INACH, 2023), las simulaciones informáticas del equipo mostraron que alrededor de un tercio de los meteoritos visibles se hundirán bajo el hielo antes de finales de este siglo. Esto se traduce en una pérdida total de entre 80 000 y 250 000 meteoritos.

3.5.2. METEORITOS COMO DESASTRE NATURAL MEDIOAMBIENTAL

¿Qué pasaría si un meteorito fuera a estrellarse contra la Tierra en estos momentos? Este ha sido un tema recurrente en distintas películas a través de los años (*Armagedón*, *Impacto profundo*, *No mires hacia arriba*) y de nuestra imaginación desde que supimos

cómo llegaron a su fin los dinosaurios. Pero ¿y si no se tratara de un meteorito literal, sino uno metafórico, uno que también pone en riesgo nuestra existencia, pero de manera más gradual? ¿Qué tal la crisis climática, las enfermedades pandémicas o la pérdida masiva de biodiversidad? (Ojeda-Flores, 2023).

Al principio, los científicos dijeron que pasaría de largo, pero al parecer cometieron graves errores de cálculo. Primero, queremos aclarar que este es un escenario hipotético y, aunque suene fascinante, la amenaza de un asteroide no es motivo de asombro. Es bastante real. Los astrónomos habían advertido que el asteroide 99942, conocido también como Apofis, podría chocar con la Tierra en 2029 (National Geographic, 2021). Apofis fue descubierto en 2004 y, desde entonces, los científicos lo vigilan de cerca. En cierto punto, las investigaciones sugerían que el asteroide tenía un 2.7 % de probabilidad de impactarnos (Salas, 2013). Aterrador, probablemente; sin embargo, cálculos más avanzados predicen que Apofis pasará a unos 30 000 km de la Tierra, sobre nuestras cabezas.

El Chicxulub, el monstruo que borró del mapa a los dinosaurios y que configuró las reglas de juego de nuestro ecosistema hasta nuestros días, medía entre 10 y 15 km de diámetro. Un aniquilador de vida como ese da fe de nuestra vulnerabilidad ambiental. Sin embargo, el objeto de análisis de esta investigación es más reducido que el escenario de un asteroide apocalíptico. A diferencia de Apofis o del más reciente hallazgo 2024N, existen cuerpos celestes fuera del planeta que, al ingresar a la atmósfera, se llaman meteoritos. Todos los días, pequeñas rocas caen (Cain, 2015) y se desintegran encima de nosotros como motas de polvo, y solo algunas, de un tamaño considerable, logran generar un impacto. Lo hacen hoy, lo hicieron hace miles de años y lo seguirán haciendo mientras la Tierra tenga un campo gravitacional activo.

Con ellas traen —en especial las de tamaño significativo— contaminación en forma de una estela de fuego llamativa de gas y una explosión al contacto con el suelo; recursos valiosos; oportunidades científicas y culturales. Podrían caer en algún lugar en medio del océano, teniendo en cuenta que la superficie terrestre es principalmente agua, o —donde sí nos interesa, por ser objeto de nuestra discusión— en territorios soberanos de una nación.

3.6. INCLUSIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO (DIP)

El término “comunidad internacional” forma parte del lenguaje habitual; sin embargo, hay que señalar que el debate académico gira en torno a la distinción entre sociedad y comunidad internacional, la cual está vinculada al desarrollo científico de la disciplina de las Relaciones Internacionales.

Según Poch (1943), sobre la distinción entre comunidad y sociedad internacional, se establecieron unos parámetros relevantes para el análisis de las relaciones internacionales: 1) La comunidad es una unidad natural y espontánea, mientras que la sociedad es una unidad de cierta manera artificial. 2) Se pertenece a la comunidad, como parte del ser, mientras que se participa en la sociedad. 3) La comunidad es integración, mientras que la sociedad es suma. 4) En la comunidad priman los valores convergentes, mientras que en la sociedad priman valores divergentes. 5) En la sociedad los valores pueden converger por *necessitas*, mientras que en la comunidad se instrumentan por la *virtus*. 6) En la comunidad prima lo ético (valores comunes), mientras que en la sociedad prima lo jurídico (legislación).

Como producto histórico, la sociedad internacional, conformada como sociedad de Estados, es el producto de una dialéctica constante entre la lógica de la dominación, existente en cualquier sociedad (Marx), doméstica o internacional, y la lógica del contrato y de la autorregulación (Locke). Este último aspecto domina en el análisis de la sociedad internacional (en términos históricos o actuales) llevado a cabo por la escuela inglesa de Relaciones Internacionales (Watson, 1992; Hoffmann, 1985; Truyol y Serra, 1991).

Del análisis de las sociedades internacionales, como el sistema griego de ciudades-estado, el sistema internacional de China durante el periodo de los Reinos Combatientes o el sistema de Estados de la antigua India, se destaca que todas las sociedades internacionales históricas se fundaron, total o parcialmente, sobre una civilización o una cultura común (lengua, religión, código moral).

En cambio, hoy en día se enfatiza la inexistencia de una cultura universal, la falta de una lengua común, de una memoria común

y de haber compartido maneras de pensar, razonar y comunicarse. Se evidencia que la actual sociedad internacional está altamente integrada en lo que respecta a reglas e instituciones, por una parte, y a conocimientos, por otra parte. El sistema de Naciones Unidas constituye el ejemplo de la universalización de la organización internacional, mientras que, en el segundo caso, la industria de la comunicación ha creado a nivel mundial un modelo de modernización basado en los patrones del mundo euroamericano.

Hoy, como mucho, se puede hablar de una cultura diplomática común y de una cultura de la modernidad compartida por las élites y sin raíces en muchas sociedades. Así pues, la sociedad internacional se define, según Del Arenal (1990), a partir de la aceptación de unas ciertas normas de funcionamiento y de comportamiento.

Para entender esto, hay que establecer una diferenciación básica entre dos tipos de orden, dependiendo de la base que lo sustente: una sociedad o una comunidad internacional. Se trata del orden internacional, por un lado, y del orden mundial, por otro. En primer lugar, el concepto de orden internacional nos remite a una sociedad internacional westfaliana (Centro de Investigación de Cuestiones Internacionales, 2015), formada por Estados, que tienen como objetivo coexistir y cooperar. Por otro lado, ese orden mundial, asentado en la lectura kantiana de las relaciones internacionales, nos muestra un mundo centrado en los individuos y cuya dinámica viene determinada por valores compartidos y propósitos éticos para atender las necesidades y los derechos de las personas.

Al haber tensión, más que complementariedad, entre las dos nociones de orden, que corresponden, una a la sociedad global, la inclusión de políticas de acción medioambiental es aquí donde hay una posibilidad de asidero para considerar la titularidad de los meteoritos como una preocupación medioambiental que se extienda de nación en nación.

3.6.1. IMPACTO DE LA GLOBALIZACIÓN

El resultado de todo ello es que el mundo se achicó, ya que el tiempo y el espacio dejan de tener límites en un sentido de desterritorialización. Según Milanovic (2016), la frontera no existe en la conciencia

plenamente consciente de los actores sociales y económicos a la hora de actuar. La sociedad es de la desterritorialización: los más de 2.500 millones de personas en redes sociales globales influyen en el sentimiento de pertenencia, disolviéndolo o acrecentándolo; los movimientos sociales que se transnacionalizan; la percepción de los problemas como globales —caso del cambio climático o de las migraciones—, e incluso los meteoritos adquieren la característica de viral en el medio; la creciente urbanización genera formas de vida mucho más similares.

La globalización afecta al orden internacional y lo ha situado en una nueva etapa. Además de un orden internacional en cambio constante, por las tensiones ya mencionadas, hay que añadir el impacto de la globalización. De ahí que se hable, según Ikenberry (2017), por ejemplo, de estado neoliberal, cuya principal función sería adecuar las estructuras sociales, económicas, políticas y culturales, e incluso las pautas de conducta y la ética individual, a las exigencias de la globalización. Lo cual impacta en la manera de hacer política en el mundo actual.

Ahora bien, la sociedad de Estados no ha dado paso a ninguna autoridad central, pero sí a un sistema de gobernanza compleja que va más allá de los Estados en un contexto de globalización. La forma de gestionar los problemas y de crear normas se ha transformado radicalmente, de tal manera que el orden interestatal ha dado paso a una gobernanza compleja que, según Keohane (1984), incorpora, junto a los Estados y las organizaciones internacionales, dinámicas transgubernamentales y transnacionales que vinculan Estado, mercado y sociedad.

El sistema de gobernanza compleja construido en el marco de la globalización responde a los cambios sociales y hace que la soberanía de los Estados se transforme. Buen ejemplo de ello es el Proceso de Kimberley, establecido en el año 2000 con la participación de Estados, empresas y ONG, para evitar la llegada al mercado de diamantes vinculados a conflictos armados. Cosa similar se podría lograr con el caso de los meteoritos.

En términos de orden internacional, es evidente que el papel del Estado no se ha visto afectado de la misma manera en todos los

ámbitos de las relaciones internacionales. La globalización es multidimensional y afecta, en grados diversos, a los diferentes ámbitos: no es lo mismo hablar de economía o ecología. Sin embargo, con la COP en sus diferentes entregas hemos avanzado como civilización en la temática medioambiental.

3.6.2. LA LÓGICA DEL PODER EN LA SOCIEDAD INTERNACIONAL

La perspectiva de las relaciones internacionales, tal y como han apuntado Truyol y Serra (1991) y Del Arenal (2008), es la de la sociedad internacional en su conjunto como un complejo de relaciones sociales. En términos analíticos, el sistema internacional constituye un instrumento apropiado para abordar problemas y desarrollarlos con un enfoque global.

En segundo lugar, una vez adoptado el enfoque global y con pautas de orden, vamos a proseguir en nuestra propuesta inducidos por una observación de Del Arenal (2008), que dice que “a efectos de hacer operativo y significativo el estudio de las relaciones internacionales, es necesario fijar un criterio que nos proporcione la pauta de nuestra indagación y haga inteligible nuestro estudio”. Nuestro criterio para incluir la titularidad de los meteoritos en la agenda de concientización de la COP30, en este sentido, está determinado por la asignación o distribución del poder en la sociedad internacional.

La definición de sociedad internacional aquí expuesta obliga a plantear una serie de cuestiones que, a nuestro parecer, pueden articularse bajo la forma analítica de un sistema internacional. Así, cabe preguntar: ¿quién decide la agenda de concientización?, ¿cuáles son las tendencias para la COP30?, ¿cuál es la dinámica de poder tras la COP30?, ¿cómo se ejerce el poder? Estas cuestiones son básicas para entender la dinámica del cambio y de la continuidad en la actual sociedad internacional y son temas por tratar en la discusión.

Sobre el poder, según Aron (1967), señalamos brevemente que el poder estructural confiere el poder para decidir cómo se deben hacer las cosas, para configurar los marcos en los que los Estados se relacionan entre sí, con las sociedades o con las empresas. El poder relativo de cada parte en una relación es mayor o menor dependiendo de si es o no capaz también de determinar la estructura que encierra

la relación. Para Strange (1994), las fuentes que configuran dicho poder estructural responden a cuatro estructuras, diferenciadas pero relacionadas entre sí: el control sobre la seguridad, el control sobre la producción, el control sobre el crédito y el control sobre el conocimiento, las creencias y las ideas.

En este sentido, la noción de sistema internacional recoge perfectamente la dinámica estructuracionista. En otros términos, como señala Wiener (2014), esta perspectiva es posible gracias a un estudio detallado sobre cómo las reglas evolucionan a causa de las condiciones cambiantes del sistema y cómo esas reglas, a su vez, cambian la mecánica del sistema. De tal manera que la noción de sistema internacional nos permite integrar la doble lógica apuntada por Rosenau (1997): por un lado, la estructura del sistema y, por otro lado, la dinámica del sistema, también llamada proceso, en términos de Keohane (1984). En ese sentido, para poder en adelante responder las preguntas planteadas, nos preguntamos por las fuentes del poder en el mundo actual en relación con la COP30 o nos podemos plantear cuáles son los mecanismos de cambio (nacionales, transnacionales, mundiales) o los valores desencadenantes de los mismos (seguridad, bienestar, libertad, justicia, medioambiente).

3.7. COP 30: AGENDA DE CONCIENCIA

Conforme se detalla en COP30 (2025), del 19 al 23 se realizará la Semana del Clima de la CMNUCC (primer semestre); del 16 al 26, la 62.^a Sesión de los Órganos Subsidiarios de la UNFCCC en Bonn, Alemania. La fecha de la pre-COP, que se llevará a cabo en Brasil aproximadamente un mes antes de la conferencia principal, será determinada por la Presidencia de la COP30. Asimismo, está pendiente la fecha de la Cumbre de Líderes en Belém, Brasil, prevista para inicios de noviembre. Por último, del 10 al 21 de noviembre tendrá lugar la 30.^a Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2025 (UNFCCC COP30) en Belém, Brasil.

Según COP, es el acrónimo de “Conference of the Parties”, por su nombre en inglés, o “Conferencia de las Partes”, en español. Son conferencias de alto nivel organizadas por las Naciones Unidas que

reúnen a Estados, organizaciones regionales y actores no estatales. Toda reunión entre partes de una convención es oficialmente una COP, aunque el acrónimo a menudo se emplea en referencia a las negociaciones sobre el medio ambiente y, en concreto, al cambio climático.

Desde la Cumbre de la Tierra celebrada en 1992 en Río de Janeiro sobre desarrollo sostenible, en cuyo seno se identificaron tres procesos naturales en alto riesgo: la desertificación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, se crearon tres convenciones, cada una de ellas enfocada a abordar y erradicar cada uno de estos impactos medioambientales. Aunque la más conocida es la de cambio climático, tanto por las dimensiones del problema que representa como por la necesidad de acelerar la acción de gobiernos y empresas para abordarlo, es la COP en sus diferentes versiones.

La Conferencia de las Partes sobre el cambio climático es el encuentro más popular, que se celebra anualmente. Son las reuniones organizadas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992), un tratado firmado en la Cumbre de la Tierra (1992) que establece las obligaciones básicas de los Estados (o Partes) y la Unión Europea para combatir el cambio climático.

Para entender el rol que pueden llegar a cumplir los gobiernos locales y regionales, ha de acudirse al artículo 7 del Acuerdo de París sobre el Cambio Climático (2015), el cual incorpora la posibilidad de que partes no signatarias del convenio (NPS, por sus siglas en inglés: *non-party stakeholders*) contribuyan mediante sus adaptaciones y sus esfuerzos a la reducción de emisiones.

Las Partes reconocen que la adaptación es un desafío mundial que incumbe a todos, con dimensiones locales, subnacionales, nacionales, regionales e internacionales, y que es un componente fundamental de la respuesta mundial a largo plazo frente al cambio climático. Esta respuesta contribuye a proteger a las personas, los medios de vida y los ecosistemas, teniendo en cuenta las necesidades urgentes e inmediatas de las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático.

En este sentido, el Acuerdo de París supone un hito porque desplaza el modelo monocéntrico y centralizado del Protocolo de Kioto (sistema *top-down*) por un modelo policéntrico que abre camino a la descentralización en el diseño de las políticas climáticas, lo que ha abierto la puerta a que sean los gobiernos nacionales quienes acojan en el proceso de confección de sus planes de mitigación la participación de una variedad de gobiernos (regionales y locales) como fuerzas colaboradoras y necesarias de la acción climática.

De hecho, el informe denominado *Diálogo técnico del primer balance global* de la ONU, que realiza una evaluación del progreso mundial en las contramedidas al calentamiento global, destaca que:

[...] reducir las emisiones de las ciudades implicará una planificación urbana inteligente para reducir y gestionar los residuos y hacer que las ciudades sean más compactas, transitables y eficientes; que las autoridades locales y otros actores pueden tomar medidas para aproximar viviendas y empleos, así como aumentar la electrificación y la transición a fuentes de energía bajas en carbono, al tiempo que aumentan la resiliencia mediante, por ejemplo, la plantación de más árboles; y que los líderes y comunidades subnacionales son fundamentales para la gestión de residuos y deberían agregar medidas que aborden las emisiones de CH₄ [metano] en el tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales.

Dicho informe destaca, también, la importancia de la acción multivel para alcanzar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Acuerdo de París en el freno del aumento de la temperatura global.

Concretamente, se apunta a que la acción de las NPS, entre las que se encuentran los gobiernos subnacionales, mejora la acción y apoyo climáticos de todas las partes del Acuerdo de París, y que esta cooperación inclusiva contribuye a resultados ambiciosos y equitativos, y es necesaria para alcanzar plenamente los objetivos del Acuerdo de París. El establecimiento de mecanismos, como las COP locales y regionales, que fomentan la planificación y rendición de cuentas en base a unos objetivos comunes, puede trasladar la revolución que ha significado el Acuerdo de París en el ámbito internacional al local.

La COP29 se celebró en Bakú, Azerbaiyán, del 11 al 22 de noviembre de 2024, si bien concluyó llegando a acuerdos en la madrugada del 24 de noviembre. En esta se estableció, conforme a lo que más nos puede interesar, una ruta en torno a mitigación y adaptación. Según Aguitos (2024), en relación con la mitigación, se puede encontrar la única mención de los acuerdos de la COP29 al papel de las ciudades, y es que el documento final toma nota de las principales conclusiones, oportunidades, obstáculos y soluciones viables resumidas en el informe anual sobre el programa de trabajo para 2024 concerniente al tema Ciudades: edificios y sistemas urbanos. Destaca la importancia de la colaboración internacional y los medios de implementación, que incluyen la financiación, la transferencia de tecnología, la creación de capacidad, el intercambio de conocimientos y la sensibilización, para ampliar urgentemente la aplicación de medidas de mitigación; la necesidad de adaptar las soluciones a los contextos socioculturales y económicos, observando que no existe una solución única para todas las realidades debido a la diversidad de circunstancias nacionales y locales; y remarca la trascendencia de mejorar la colaboración entre las ciudades, las autoridades subnacionales, las comunidades locales y los gobiernos nacionales en la elaboración y aplicación de medidas de mitigación.

En consecuencia, la COP30 se presenta como la última oportunidad para corregir la falta de ambición y la demora en la implementación de medidas en orden a cumplir con los objetivos del Acuerdo de París. De hecho, Brasil está destacando por su compromiso con lo que ha llamado «federalismo climático» como mecanismo de incorporación de proyectos e iniciativas climáticas de ciudades, estados y regiones destinados a limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales.

Un dato adicional rescatado es que el perfil de los presidentes de la COP28 y COP29 presenta algunos rasgos similares: líderes políticos que provienen de la dirección de empresas del sector de hidrocarburos y que actualmente tienen una posición de liderazgo en el ámbito ambiental y de lucha contra el cambio climático. Los dos nombramientos quieren encarnar la narrativa de que los países poderosos en la producción de hidrocarburos también pueden ser líderes en energías renovables y en la lucha contra el cambio climático.

3.8. PLAN DE ACCIÓN PARA RESGUARDAR EL MEDIO AMBIENTE

El Derecho Ambiental Internacional Público, en adelante DAI, es una rama del Derecho Internacional Público, en adelante DIP, y estuvo, como tal en su evolución, basado en la trilogía soberanía, independencia e igualdad entre contemporáneos.

La perspectiva de intereses individuales de los Estados, según Lope Bello (1997), en el DIP, la cooperación, sobre la base del reconocimiento de relaciones interdependientes en la comunidad internacional, es un componente cada vez más relevante; y la soberanía pasa de ser un concepto absoluto a uno que amplía su objeto temático a campos de interés y preocupación comunes en la humanidad, lo cual se condice con los fines del DAI, dado el enfoque holístico y sistemático en su aproximación a los intereses y preocupaciones mundiales en torno al estado de la biosfera.

Es así como aparece la noción de patrimonio común y universal de la humanidad, con sus siguientes intereses comunes, como la conservación de las aguas, el suelo y la diversidad biológica. Estas preocupaciones comunes, como el cambio climático, el adelgazamiento de la capa de ozono y la lluvia ácida, están íntimamente relacionadas con los bienes comunes, que incluyen los espacios y recursos comunes, como la Antártida, fondos marinos, alta mar, espacio aéreo fuera de jurisdicciones nacionales y espacio ultraterrestre.

Siguiendo a Lope Bello (1997), podemos definir el DAI como el conjunto de normas y principios de aplicación general que tienen por objeto regular la conducta de los Estados y las organizaciones internacionales, promoviendo el derecho humano fundamental a vivir en un ambiente mundialmente sano, considerado como un requisito y fundamento para el ejercicio de los restantes derechos humanos, económicos y políticos.

Por tanto, es necesario reconocer desde el derecho internacional que un ambiente sano es condición *sine qua non* de la propia vida y que ningún derecho podría ser ejercido en un ambiente degradado. Un razonable nivel de calidad ambiental es un valor esencial para asegurar la supervivencia no solamente humana, sino de toda la biosfera.

Un ejemplo de esto es:

Declaración Universal de Derechos Humanos

Artículo 3: "Todo individuo tiene derecho a la vida, (...)"; *artículo 25: "toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure la salud y bienestar".*

Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre

Artículo 1: "Todo ser humano tiene derecho a la vida, (...)"; *Artículo 11: a que su salud sea "Toda persona preservada".*

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos Artículo 6: "El derecho a la vida es inherente a la persona humana". Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

Posteriormente, se proclamaron principios de la comunidad internacional mediante declaraciones de gran valor y perdurabilidad jurídica, pero que no comprometen a sus signatarios por carecer de fuerza ejecutiva. No obstante, han ido consagrándose en la cultura social:

Un ejemplo de esto es:

Declaración sobre el Desarrollo (1987)

El derecho al desarrollo en alguna medida pretendió ser un contrapeso al derecho humano al ambiente, fue una conquista de los países subdesarrollados.

Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río 1992)

Esta Declaración procuró acercar las posturas de los países del Norte y del Sur, que se ubicaban en los extremos de la protección de la naturaleza y la protección del ser humano. El resultado fue la consagración del desarrollo Sostenible, pero reconociendo que es la persona humana y no la naturaleza el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible.

Declaración de Viena (1993)

Establece el compromiso de realizar el desarrollo ajustado a la protección ambiental, se reconoce también el derecho que asiste a las futuras generaciones de disfrutar de un ambiente sano.

Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo 2002)

Los temas ambientales que pueden considerarse avances en Johannesburgo son las siguientes: la revaloración del agua potable con la expectativa de que casi todos los seres humanos tengan acceso a ella y a las tecnologías para el tratamiento de las aguas residuales; el propósito de dejar que se recuperen las existencias de peces al 2015; reducir sensiblemente el uso de sustancias químicas venenosas al 2020; reducir considerablemente la pérdida de diversidad biológica al 2010; el rechazo a la propuesta de Estados Unidos y Australia en el sentido de otorgar primacía al libre comercio sobre los convenios ambientales internacionales; el programa de diez años para modelos sostenibles de comercio.

3.8.1. RAZONES FÁCTICAS QUE SUSTENTAN EL DAI

Existen, según Tripelli (2005), también razones fácticas que hacen indispensable la consagración de reglas y principios para regular las conductas de los sujetos del DAI, puesto que la naturaleza no se corresponde con los límites políticos adoptados por los Estados. Más aún, los ecosistemas existen independientemente de cuántos Estados tienen jurisdicción sobre ellos. Por eso, es necesario que los Estados asuman compromisos que les permitan velar por que las actividades que se lleven a cabo dentro de su territorio nacional y en aquellas zonas donde ejercen soberanía y jurisdicción no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional. Asimismo, la actividad de cada Estado debe estar dirigida a velar por que las actividades que se lleven a cabo en zonas donde no se ejerce soberanía ni jurisdicción no afecten el equilibrio ecológico de su país.

La función principal del DAI es, según Valencia (2003), regular las actividades de los sujetos del DIP en relación con los problemas ambientales, sobre todo aquellos de alcance mundial (cambio

climático, agotamiento de la capa de ozono, lluvia ácida, erosión de la diversidad biológica, desertificación), y crear las condiciones para el desarrollo sostenible.

3.8.2. SUJETOS DE DAI

Los sujetos del DIP por excelencia, según Lope Bello (1997), son los Estados, pues son los protagonistas de las relaciones jurídicas internacionales, son sujetos plenos, en tanto que son los únicos que pueden crear normas internacionales. Contemporáneamente, se ha venido observando a las instituciones internacionales y a los individuos con mayor interés. Así, por ejemplo, tenemos los organismos internacionales, que son asociaciones voluntarias, en principio de Estados, que tienen por objeto gestionar intereses comunes, poseen personalidad jurídica y sus derechos y obligaciones están determinados por sus instrumentos constitutivos; como tal, su voluntad jurídica es diferente a la de los Estados que la integran.

Los hay de alcance mundial, como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Organización Internacional del Trabajo (OIT), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), Organización Internacional para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Meteorológica Mundial (OMM), Organización Marítima Internacional (IMO), Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo (BIRD o Banco Mundial), Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (Onudi), Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Organización Mundial de Comercio (OMC). También pueden ser de alcance regional o continental e inclusive transregional, como la Organización de Estados Americanos (OEA), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Comunidad Andina de Naciones (CAN), Comunidades Europeas (CE), Organización de la Unidad Africana (OUA), etc.

Además, una vez que el Estado al que tal individuo está sometido aprueba, ratifica, acepta o adhiere a las reglas creadas por el DIP, estas pasan a formar parte del derecho nacional o derecho interno,

constituyéndose, a partir de que tales reglas entren en vigor, como sujeto con plenos derechos respecto de su Estado.

Louis (1997) refiere que, a partir de la creación de la Organización de las Naciones Unidas, tomó ímpetu la revolución de los derechos humanos (...) despojando a los Estados soberanos del espurio privilegio de ser los únicos poseedores de derechos protegidos por el Derecho Internacional. Los Estados han tenido que concederles a los seres humanos ordinarios el estatus de sujetos del Derecho Internacional, al igual que reconocer que los individuos ya no son simples objetos ni meras marionetas en manos de los Estados.

Incluso la especie humana considerada en su totalidad y sin prescindencia de su pertenencia a Estado alguno se ha constituido en sujeto del DIP, en tanto se le atribuyen derechos; tal es el caso de la Convención sobre el Derecho del Mar (artículo 137), que proclama que corresponden a la humanidad el área y los recursos del lecho marino y del subsuelo del océano ubicados más allá de los límites jurisdiccionales nacionales.

También ha ganado un espacio destacable como actor del DIP ambiental la comunidad científica, al punto que sus conclusiones científicas inciden fuertemente en las decisiones de los Estados y se plasman en acuerdos internacionales; tal es el caso del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC).

3.8.3. ALGUNOS PRINCIPIO DEL DIP

En el Derecho Internacional, según Tripelli (2005), “se reconoce que algunos (...) principios generales del Derecho son: a) el principio de igualdad jurídica de los Estados; b) el principio de soberanía de los Estados; c) el principio de arreglo pacífico de las controversias; d) el principio de prohibición de la amenaza y el uso de la fuerza; e) el principio de mantenimiento de la paz y seguridad internacionales; f) el principio de libre determinación de los pueblos; g) el principio de cooperación internacional; h) el principio de buena fe; i) el principio del abuso del derecho; etc.”. Estos principios orientan al Derecho Internacional en general, pero el DAI, como disciplina autónoma, tiene también principios especiales.

A continuación, señalaremos algunos principios que se usarán en la discusión.

Principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas: este principio nos informa que los Estados deben asumir la tarea de conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad de la biosfera, de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas. Esto quiere decir que no todos los Estados tienen la misma responsabilidad por el actual estado de la biosfera, sino que unos tienen más responsabilidad que otros, por haber hecho un uso más intensivo de sus componentes o por haber vertido contaminantes en mayor cantidad al implementar sus procesos de desarrollo. Atendiendo a esta consideración, los países desarrollados deberán asumir los costos de la protección y restauración ambiental en mayor proporción que los países subdesarrollados.

Esta realidad ha sido reconocida por la comunidad internacional a través del Principio 7 de la Declaración de Río, bajo la siguiente fórmula: "Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra". En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

En tal sentido, los países desarrollados deben honrar el compromiso asumido al adherir al Principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas consagrado por la Declaración de Río, que proclama la necesidad de que todos los pueblos y Estados concurran solidariamente a la consecución del desarrollo sostenible, lo cual supone, obviamente, la solución de los problemas ambientales que comprometan este fin, pero en proporción a los impactos ambientales negativos resultantes de sus respectivos procesos de desarrollo.

Principio de evaluación del impacto ambiental: deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que

probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

Principio de notificación oportuna de impactos transfronterizos: los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados (Principio 18 de la Declaración de Río)

Principio de cooperación para la prevención del daño ambiental y su reparación: todos los países, grandes o pequeños, deben ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los intereses de todos los Estados (Principio 24 de la Declaración de Estocolmo).

Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción (Principio 22 de la Declaración de Estocolmo).

Principio de coordinación institucional: los Estados se asegurarán de que las organizaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio (Principio 25 de la Declaración de Estocolmo).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DISCUSIÓN JURÍDICA

Para contar con herramientas que permitan verificar las hipótesis de trabajo, se han incluido en el marco conceptual varias definiciones

y conceptos, que se compararán y articularán en los apartados agrupados, establecidos como las premisas a corroborar de acuerdo con un orden lógico de ideas.

4.1.1. SOBRE LA “TITULARIDAD DE LOS METEORITOS”

Según y a la luz del derecho comparado, se describe la regulación específica de cuatro países: Argentina (Gobierno Argentino, Provincia de Santiago del Estero, 2017; Gobierno Argentino, 2017), Suiza (Gobierno Suizo, 2017) y Australia (Gobierno de Australia, 2025) sobre la protección de los meteoritos y aerolitos. En general, estas legislaciones analizadas consideran a los meteoritos (y aerolitos) como objetos de protección especial o bienes valiosos.

De la misma manera, las Legislaciones establecen algún tipo de restricción a los atributos del dominio respecto de este tipo de objetos o los lugares donde son hallados. Así, por ejemplo, ellos no pueden ser objeto de comercio. Sin embargo, todas estas regulaciones son de carácter patrimonial.

En paralelo, países como Perú, que no tienen una legislación sobre la materia, deben ajustarse a normas de carácter supletorio, como lo es el Libro V del Código Civil Peruano (1984), para resolver controversias al no tener una respuesta clara sobre quién es el dueño de un meteorito. Siendo así que, ante el vacío legal, la única aproximación válida en Perú que corresponde es el artículo 929 del Código Civil Peruano (Presidencia de la República del Perú, 1984, Artículo 929):

Artículo 929º.- Apropiación de cosas libres; Las cosas que no pertenecen a nadie, como las piedras, conchas u otras análogas que se hallen en el mar o en los ríos o en sus playas u orillas, se adquieren por la persona que las aprehenda, salvo las previsiones de las leyes y reglamentos.

Por tanto, la lógica jurídica a la que se puede arribar, de momento, es que en países sin una norma específica se aplica una norma con calzador sobre la particular, creando situaciones como el caso peruano, donde basta con poseer un fragmento meteórico para ser su dueño. Con este alcance normativo, a continuación, verificaremos

si esta consecuencia de carácter patrimonial tiene una connotación en el derecho ambiental.

Conforme se desarrolló en el marco teórico, existe una discusión según Obregón (2019) sobre si un meteorito puede tener una doble connotación, siendo una pieza única o un fragmento. Por tanto, “la roca espacial” es susceptible de ser transportada; en consecuencia, la denominación de mueble sería válida. Sin embargo, casos como el del Campo del Cielo en Argentina (Villar, 2008), que son fuente de la legislación de meteoritos en ese país, muestran que un meteorito gigantesco caído hace miles de años conforma todo un territorio, no como accesorio, sino más bien como integrante del suelo en su totalidad. Midiendo cientos de hectáreas, es considerado un inmueble, pieza fundamental del territorio, conformando un ecosistema y un patrimonio histórico-cultural. Es así como el carácter de su protección responde a una preservación medioambiental y cultural.

Otro punto por tratar corresponde a los meteoritos como bienes muebles dependientes del suelo, que para su extracción requieren de medios análogos a los de una excavación y contaminan, erosionan suelos y destruyen microecosistemas debido a la ambición por el fragmento meteórico, motivada por su valor económico. En esta misma línea de pensamiento, por acción de la actividad del hombre, según Tollenear (2024), más del 60 % de los meteoritos encontrados en la Tierra que provienen de la Antártida están en riesgo. Se ha demostrado que el calentamiento climático provoca que muchas rocas extraterrestres se pierdan de la superficie al derretirse la capa de hielo.

Cabe destacar también, aunque más escaso, el caso del Chicxulub, el monstruo que borró del mapa a los dinosaurios y que configuró las reglas de juego de nuestro ecosistema. Se trata de un desastre natural que no está impedido de ocurrir en cualquier momento y para el cual, según Schmitt (2022), no estamos preparados en absoluto. Pero no solo es esto. El caso ilustrado en Carancas (Avilés, 2008) evidenció que personas de poblaciones y ganado fueron afectadas al no poder consumir agua de pozo conectada a aguas subterráneas por estar contaminadas. Por otro lado, se ha reportado la intoxicación y envenenamiento de personas y suelos por el contacto con el meteorito que impactó.

Por último, y no menos importante, el desarrollo sostenible, según Estensorro (2020), exige tener perspectivas a plazo más largo, integrar los efectos locales y regionales de los cambios a nivel mundial en el proceso de desarrollo y utilizar los mejores conocimientos científicos y tradicionales disponibles. Una de estas fuentes son los meteoritos. Un país, al privarse de tal recurso, no puede oponer su titularidad contra cualquier extranjero que detente un meteorito en su propiedad, y queda claramente en desigualdad frente a países que prevén el desarrollo científico como un plan de desarrollo social.

Todo esto refleja un hecho del Derecho Internacional Público (DIP). En contraste, el orden internacional fomenta el crecimiento económico en sus fronteras; el orden global es consciente de la importancia del desarrollo social, lo cual, en consecuencia, lo lleva a actuar con medidas como la concientización de normas medioambientales que, si entienden al meteorito como un bien jurídicamente protegido, lo reconocen como un bien natural escaso y una oportunidad de ciencia y cultura para cualquier Estado.

4.1.2 SOBRE “LAS INICIATIVAS DE CONCIENCIACIÓN PÚBLICA EN LA AGENDA DE LA COP30”

La perspectiva de intereses individuales de los Estados, en el DIP, y la cooperación, sobre la base del reconocimiento de relaciones interdependientes en la comunidad internacional, es un componente cada vez más relevante; y la soberanía pasa de ser un concepto absoluto a uno que amplía su objeto temático a campos de interés y preocupación comunes en la humanidad. Según Arenal (2008), esto concuerda con los fines del DAI, dado el enfoque holístico y sistemático en su aproximación a los intereses y preocupaciones mundiales en torno al estado de la biosfera.

En esa línea de ideas, el orden mundial, según Held (1995), asentado en la lectura kantiana de las relaciones internacionales, nos muestra un mundo centrado en los individuos y cuya dinámica viene determinada por valores compartidos y propósitos éticos para atender las necesidades y los derechos de las personas. Es así como depende de la comunidad políticamente organizada determinar si la titularidad de un meteorito es valiosa como para ser parte de una concientización global. Los Estados, ahora protagonistas de las

relaciones jurídicas internacionales, son sujetos plenos, en tanto que son los únicos que pueden crear normas internacionales; contemporáneamente, se ha venido observando a las instituciones internacionales y a los individuos con mayor interés.

Por ello, nos hallamos inmersos en un sistema de gobernanza compleja que, según Gill (2002), está construido en el marco de la globalización, responde a los cambios sociales y hace que la soberanía de los Estados se transforme. Buen ejemplo de ello es el Proceso de Kimberley, establecido en el año 2000, con la participación de Estados, empresas y ONG, para evitar la llegada al mercado de diamantes vinculados a conflictos armados. Cosa similar se podría lograr con el caso de los meteoritos.

Por tanto, no es de sorprender que, a partir de la creación de la Organización de las Naciones Unidas (Keohane, 1984), tomara ímpetu la revolución de los derechos humanos (...) despojando a los Estados soberanos del privilegio de ser los únicos poseedores de derechos protegidos por el Derecho Internacional. Los Estados han tenido que concederles a los seres humanos ordinarios el estatus de sujetos del Derecho Internacional, al igual que reconocer que los individuos ya no son simples objetos ni meras marionetas en manos de los Estados.

Y así llegamos a la COP30, la Conferencia de las Partes sobre el cambio climático, que se celebra anualmente. Es organizada por la ONU tras la aprobación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992), un tratado firmado en la Cumbre de la Tierra (1992), que establece las obligaciones básicas de los Estados (o Partes) y la Unión Europea para combatir el cambio climático.

Para entender la relevancia de los temas que allí se tratan, basta con saber que las Partes reconocen que la adaptación es un desafío mundial que incumbe a todos, con dimensiones locales, subnacionales, nacionales, regionales e internacionales, y que es un componente fundamental de la respuesta mundial a largo plazo frente al cambio climático. Esta respuesta tiene como fin proteger a las personas, los medios de vida y los ecosistemas, teniendo en cuenta las necesidades urgentes e inmediatas de las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos

adversos del cambio climático. En ese sentido, evidenciar que la titularidad de los meteoritos como patrimonio común es relevante, en cuanto se están perdiendo por el cambio climático en la Antártida (Tollenear, 2024), abre la puerta y constituye un justificante mínimo para incluir el tema dentro de las iniciativas de concientización en la COP30.

En consecuencia, la COP30 aparece como una oportunidad para hablar sobre la “titularidad de los meteoritos”. De hecho, Brasil (COP30, 2025) está destacando por su compromiso con lo que ha llamado “federalismo climático”, como mecanismo de incorporación de proyectos e iniciativas climáticas de ciudades, estados y regiones destinados a limitar el aumento de la temperatura global a 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales.

4.1.3. SOBRE LA CONCIENCIACIÓN PÚBLICA PROMOVIDA POR LA COP30 COMO RESPALDO EN LA CREACIÓN DE MARCOS LEGALES NACIONALES SOBRE METEORITOS

A ojos del DIP, lograr que la titularidad de los meteoritos sea incluida en la concientización en la COP30 es el primer gran paso, donde se debe pasar de ser considerada como una “ley ovni” (Diario Trome, 2007), por su trasfondo, o un proyecto de poca relevancia, a ser una iniciativa internacional de prevención, en la cual cada Estado resguarde sus oportunidades de cultura, ciencia y desarrollo en consonancia con la protección del medio ambiente.

Y ello se entiende a través del surgimiento del DAI, que, según Lope Bello (1997), se define como el conjunto de normas y principios de aplicación general que tienen por objeto regular la conducta de los Estados y las organizaciones internacionales, promoviendo el derecho humano fundamental a vivir en un ambiente mundialmente sano, considerado como un requisito y fundamento para el ejercicio de los restantes derechos humanos, económicos y políticos.

Que en su inicio se proclamaron como principios de la comunidad internacional, mediante declaraciones de gran valor y perdurabilidad jurídica, pero que no comprometen a sus signatarios por carecer de fuerza ejecutiva; no obstante, han ido consagrándose en la cultura social y son parte del orden global (Hurrel, 2007).

Asimismo, existen también razones fácticas que hacen indispensable la consagración de reglas y principios para regular las conductas de los sujetos del DAI (Tripelli, 2005), puesto que la naturaleza no se corresponde con los límites políticos adoptados por los Estados. Más aún, los ecosistemas existen independientemente de cuántos Estados tienen jurisdicción sobre ellos. Por eso, es necesario que los Estados asuman compromisos que les permitan velar por que las actividades que se lleven a cabo dentro de su territorio nacional y en aquellas zonas donde ejercen soberanía y jurisdicción no afecten el equilibrio ecológico de otros países o de zonas de jurisdicción internacional.

Por tanto, en aplicación del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, los Estados, al ser conscientes de la problemática sobre la titularidad de los meteoritos, idealmente deben asumir la tarea de conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad de los predios y afectados por la caída de un meteorito. Esto quiere decir que no todos los Estados tienen la misma responsabilidad por el actual estado de la biosfera, sino que unos tienen más responsabilidad que otros, dependiendo del escenario que les aconteció en relación con el particular. Atendiendo a esta consideración, los países desarrollados deberán asumir los costos de la protección y restauración ambiental en mayor proporción que los subdesarrollados.

En relación con el principio de evaluación del impacto ambiental, los Estados alertados deberán emprender una evaluación del impacto ambiental sobre los meteoritos, que probablemente produzcan un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que estén sujetos a la decisión de una autoridad nacional competente, como mencionamos en el caso peruano, CONIDA.

Sobre el principio de notificación oportuna de impactos transfronterizos, los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados sobre los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados como resultado de la caída de un meteorito. Asimismo, la comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados (Principio 18 de la Declaración de Río).

En cuanto al principio de cooperación para la prevención del daño ambiental y su reparación: todos los países, grandes o pequeños,

deben ocuparse con espíritu de cooperación y en pie de igualdad de las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales, o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio, como el tráfico de meteoritos y su excavación, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los intereses de todos los Estados (Principio 24 de la Declaración de Estocolmo).

Incluso los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción, producto de la caída de un meteorito (Principio 22 de la Declaración de Estocolmo).

Por último, como principio de coordinación institucional, los Estados se asegurarán de que las organizaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio, impulsando NPS en la protección o rescate de meteoritos (Principio 25 de la Declaración de Estocolmo).

4.2. RESULTADOS Y HALLAZGOS

Para triangular nuestros resultados, y conforme al diseño de investigación añadido y al trabajo desarrollado en el marco teórico, se ha tomado para esta publicación la perspectiva peruana, en contraste con el orden global, donde se establecerá si se pudo aproximar la “titularidad de los meteoritos” con “las iniciativas de concienciación pública en la agenda de la COP30” y, con ello, probar la existencia de una desconexión educativa en temas específicos como la legislación de titularidad de los meteoritos y las iniciativas de concienciación pública promovidas por la agenda de la COP30.

4.2.1. DESDE LA PERSPECTIVA PERUANA

A ojos del Estado peruano, con base en sus intentos fallidos con el *Proyecto de ley que declara de utilidad pública, interés y seguridad nacional*

a los cuerpos celestes que caigan en el territorio nacional (Congreso de la República del Perú, Proyecto de Ley 2220/2007-CR, 2007) y sus predecesores (Congreso de la República del Perú, Proyecto de Ley 1968/2017-CR), sumado a la preocupación de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA), órgano rector de las actividades espaciales en el Perú, en su pronunciamiento sobre el particular declara textualmente:

Es conveniente que la Ley considere sanciones a aquellos quienes, desconociendo la propiedad del Estado peruano sobre los objetos de origen natural o la propiedad de otros Estados sobre objetos artificiales, pretendan apropiarse de éstos cuando caigan en nuestro territorio, comercializarlos incluso internacionalmente, con la consecuente pérdida de oportunidad de investigación científica, la potencial amenaza a la salud pública o los problemas de carácter bilateral con los Estados propietarios que podrían surgir.

Por todo ello, se llega a establecer una aproximación aparente entre la concientización sobre la titularidad de los meteoritos en base a los riesgos contra el patrimonio, la salud y, en última instancia, el medio ambiente —como en el caso de Carancas—, con la idea de una concientización sobre el particular en un foro internacional.

4.2.2. DESDE LA PERSPECTIVA DEL ORDEN GLOBAL

Adoptada la perspectiva global, nuestra propuesta se basa en una observación de Arenal (2008), quien señala que “a efectos de hacer operativo y significativo el estudio de las relaciones internacionales, es necesario fijar un criterio que nos proporcione la pauta de nuestra indagación y haga inteligible nuestro estudio”. Nuestro criterio para incluir la titularidad de los meteoritos en la agenda de concientización de la COP30, en este sentido, está determinado por la asignación o distribución del poder en la sociedad internacional.

El poder estructural ha establecido cuáles son los tópicos por atender en esta COP30 y se deben hacer las cosas así para configurar los marcos en los que los Estados se relacionan entre sí, con las sociedades o con las empresas, de acuerdo con los compromisos de París y los pendientes de la COP29. Sin embargo, el poder relativo de cada parte, en base a los intereses creados, es determinante y da

la posibilidad de que, ante la evidencia probada —según Tollenear (2024)— de que actualmente en la Antártida aproximadamente 5000 meteoritos se vuelven inaccesibles por año (en comparación con ~1,000 hallazgos por año) e, independientemente del escenario de emisiones, ~24 % se perderán para 2050, potencialmente aumentando a ~76 % para 2100 en un escenario de altas emisiones, todo ello debido al cambio climático, se pueda ingresar la titularidad de los meteoritos al debate e incluirlos como tema de concientización, confirmando la concatenación entre variables.

5. CONCLUSIONES

El diseño de la investigación atendió, bajo el razonamiento inductivo, que las premisas bajo la variable “titularidad de los meteoritos” y bajo la variable “iniciativas de concienciación pública promovidas por la agenda de la COP30” son verdaderas en relación con la literatura consultada. Esto permitió verificar la hipótesis de trabajo primaria y, a su vez, advirtió la imposibilidad de constatar la hipótesis secundaria. Cabe resaltar que las conclusiones obtenidas, como es propio de este tipo de estudios, pueden ser refutadas o complementadas por futuras investigaciones cualitativas.

Se comprobó, desde la perspectiva global y peruana, que no existe una desconexión, pero ello está condicionado desde la perspectiva que sea analizada. Por ello, entre la “titularidad de los meteoritos”, que responde al problema de la voluntad política de los Estados para legislar sobre dicha titularidad, y las “iniciativas de concienciación pública promovidas por la agenda de la COP30”, que responden a la dificultad de integrar conocimientos científicos especializados en la agenda de concienciación pública —la cual normalmente suele tratar temas de cambio climático, reducción de emisiones de carbono y conservación de la biodiversidad—, hay una vinculación por las consecuencias de sus respectivos fenómenos.

Evidencia de la conclusión anterior es que, de la aproximación de ambas variables, se corrobora la no existencia de una desconexión significativa entre la educación científica sobre temas específicos, como la titularidad de los meteoritos, y las políticas climáticas

globales, siendo que se verificó que el cambio climático afectó el hallazgo de meteoritos en los últimos años.

No se pudo comprobar que la inclusión de la problemática de la titularidad de los meteoritos dentro de la agenda de concienciación pública promovida por la COP30 respaldará la creación de marcos legales nacionales que impulsen iniciativas legislativas sobre la titularidad de los meteoritos, debido a que, aunque se revisaron antecedentes históricos donde los principios del DAI se vuelven prácticas globales, hasta que ello no suceda en el plano real, seguirá estando en el terreno de la especulación probabilística.

En mérito de lo expuesto, puede concluirse de forma general que una adecuada legislación dictada en función de la casuística propia de los meteoritos caídos en el territorio de una nación se hace necesaria, de manera que esta promueva buenas prácticas medioambientales y procure el desarrollo sostenible. En lo que respecta a su tratamiento, es responsabilidad de cada uno de los sistemas que integran la actividad científica a la labor nacional y al desarrollo de cada país en el marco de la globalización.

Al final de cuentas, de quién es el meteorito depende de los sujetos de DIP interesados; por tanto, corresponde reevaluar la información presentada y, por lo menos, llevarla a la concientización en foros internacionales, para que se cumpla la segunda hipótesis y el tema cobre relevancia; porque, al final del día, siempre un meteorito puede caer y ninguno de nosotros estará preparado para ello.

REFERENCIAS

- Abramovich, V. (2004). Una aproximación al enfoque de derechos en las estrategias y políticas de desarrollo de América Latina. En *Derechos y desarrollo en América Latina: Una reunión de trabajo* (pp. 37-39). Centro de Estudios Legales y Sociales.
- Acevedo, R. (2011). *Catálogo de los meteoritos hallados en territorio argentino*. Centro Austral de Investigaciones Científicas, Revista Historia Natural.
- Acharya, A. (2004). How ideas spread: Whose norm matter? Norm localization and institutional change in Asian regionalism. *International Organization*, 58(2), 239-275.
- Actualidad Chaco y Fundación IEFER. (2016, 14 de diciembre). Proyecto de ley para crear un organismo estatal dedicado a la investigación y búsqueda de meteoritos en Campo del Cielo.

- Acuerdo de París sobre cambio climático. (2015).
- Aguitos, S. (2024). *La COP29 y la ausencia de la cumbre de acción climática local*. <https://doi.org/10.56398/ajaceda.00400>
- American Law Institute. (1986). *Restatement of the foreign relation law of the United States*. Derecho Ambiental Internacional.
- Arenal, C. (2008). *Mundialización creciente, interdependencia y globalización en las relaciones internacionales*. Servicio Editorial del País Vasco.
- Aron, R. (1967). Qu'est-ce qu'une théorie des relations internationales? *Revue Française de Science Politique*, 17, 843.
- Avilés, M. (2008). Crónica publicada: Una roca del espacio cayó en Carancas.
- Bendensky, M. (1998). *El concepto de fungibilidad: Su relevancia ante el negocio incumplido*. Fondo Editorial PUCP.
- Cain, F. (2015, enero). *Asteroid: Will we mine asteroids?* <https://tinyurl.com/4bxtycdk>
- Calla, P. (2019). Asteroid mining with small spacecraft. International Space University.
- Castells, M. (2000). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Alianza.
- Centro de Investigación de Cuestiones Internacionales. (2015). *La paz de Westfalia y el nuevo orden internacional*.
- CNN. (2025, marzo). *Meteorites, Antarctica, climate warming*. <https://tinyurl.com/nepv44rb>
- Congreso de la República del Perú. (s. f.). Proyecto de Ley 1968/2017-CR.
- Congreso de la República del Perú. (2007). Proyecto de Ley 2220/2007-CR. Lima, Perú: Congreso de la República.
- Contreras, P. (2024). Convergencia internacional y caminos propios. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 21, 468-493.
- COP30. (2025). Sitio web. <https://cop30.br>
- Cumbre de la Tierra. (1992). Río de Janeiro.
- Davil, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales. *Laurus*, 180-205. <https://tinyurl.com/4afn5dk9>
- Decreto Ley 20643, Ley de creación de CONIDA. (1974).
- Del Arenal, C. (1990). *Introducción a las relaciones internacionales*. Temas.
- Diario TROME. (2007). *Ley ovni: Curioso proyecto de ley sobre 'meteoritos' fue presentado en el Congreso*.
- Estensorro, F. (2020). Historia de América Latina en la política ambiental mundial: De Estocolmo 1972 a Río de Janeiro 2012. *Revista do Departamento de Ciências Jurídicas e Sociais da Unijuí*, 6-15.
- Gill, S. (2002). Globalization, market civilization and disciplinary neo-liberalism. *Millennium: Journal of International Studies*, 24(3), 399-423.
- Gobierno Argentino, Provincia de Santiago del Estero. (2017, junio). *Ley 6.828*. <https://tinyurl.com/4wcdmvhr>
- Gobierno Argentino. (2017, junio). *Ley 25.197*. <https://tinyurl.com/4ukyme75>
- Gobierno Argentino. (2017, junio). *Ley 26.306*. <http://bcn.cl/212rv>
- Gobierno de Australia. (2025, marzo). *Protection of Movable Cultural Heritage Act*. <https://tinyurl.com/45ccjn4v>
- Gobierno de Dinamarca. (2017, junio). *Ley de Museos*. <http://bcn.cl/212rx>

- Gobierno del Perú. (2025). *Firma de nuevo marco de cooperación con Naciones Unidas*. <https://acortar.link/0YcMXy>
- Gobierno del Perú. (s. f.). CONIDA. Consultado el 25 de julio de 2025. www.gop.pe
- Gobierno Suizo. (2017, junio). *Código Civil, art. 724*. <http://bcn.cl/212rw>
- Held, D. (1995). *Democracy and the global order*. Polity Press.
- Hobbes, T. (1989). *La materia, forma y poder de un Estado eclesiástico y civil* (1.^a ed.). Alianza.
- Hoffmann, S. (1985). *Traité de science internationale*. PUF.
- Hurrell, A. (2007). *On global order: Power, values and the constitution of international society*. Oxford University Press.
- Ikenberry, J. G. (2017). *The rise, character and evolution of international order*. Oxford University Press.
- Instituto Antártico Chileno (INACH). (2023). *Sistema del Tratado Antártico*. <https://tinyurl.com/5n8d4s76>
- Keohane, R. (1984). *Cooperation and discord in the world political economy*. Princeton University Press.
- Libro V Código Civil Peruano. (1984).
- Lope Bello, G. (1997). *Derecho ambiental internacional*. Bolívar.
- Louis, S. (1997). The international law: Protection of the right of individuals rather than states. En G. Lope Bello (ed.), *Derecho ambiental internacional* (p. 44). Equinoccio.
- Milanovic, B. (2016). *Global inequality: A new approach for the age of globalization*. Harvard University Press.
- Naciones Unidas. (1945, 24 de octubre). Carta de las Naciones Unidas. San Francisco, Estados Unidos.
- Naciones Unidas-Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. (1967). Convención Internacional sobre Actividades de los Estados en el Espacio Ultraterrestre. https://www.unoosa.org/pdf/gares/ARES_21_2222S.pdf
- National Geographic. (2021). *El misterio de Tunguska*. <https://tinyurl.com/r3a4bcyd>
- National Geographic. (2025, marzo). *Antártida: depósito de meteoritos en peligro de extinción*. <https://tinyurl.com/mt44mxum>
- Novak, F. (2000). *Derecho internacional público*. Fondo Editorial PUCP.
- Obregón, J. (2019). *Necesidad de calificación jurídica y régimen de propiedad de los cuerpos celestes caídos en suelo peruano* [tesis de licenciatura, Universidad Católica San Pablo]. Repositorio UCSP.
- Oficio CONIDA/JEINS n° 500-2010. (s. f.). Perú.
- ONU. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).
- Poch, A. y Serra, A. (1943). Comunidad internacional y sociedad internacional. *Revista de Estudios Políticos*, 6, 341-400.
- Poder Judicial. (s. f.). SPIJ: Sistema Peruano de Información Jurídica. Consultado el 25 de julio de 2025. <http://spijweb.minjus.gob.pe>
- Presidencia de la República del Perú. (1984). *Decreto Legislativo 295 de 1984*. Código Civil. Diario Oficial El Peruano del 25 de julio de 1984.

- Real Academia Española. (2023). *Diccionario panhispánico del español jurídico*. <https://dpej.rae.es/lema/patrimonioicom>
- Resus Simit, C. (2017). Cultural diversity and international order. *International Organization*, 7(4), 851-885.
- Rosenau, J. (1997). *Along the domestic-foreign frontier*. Cambridge University Press.
- Rousseau, J. (1985). *El contrato social* (1.^a ed.). Alba.
- Salas, L. y Sabogal, P. (2013). *El evento de Cheliábinsk*. <https://tinyurl.com/ycxzb78e>
- Schmitt, D. (2022). *The law of ownership and control of meteorites*. *Meteoritics*. [http://bcn.cl/212yb](https://bcn.cl/212yb)
- Stiglitz, J. (2012). *El precio de la desigualdad: El 1% de la población tiene lo que el 99% necesita*. Taurus.
- Strange, S. (1994). *States and markets*. Pinter.
- Tollenaar, V., Zekollari, H., Kittel, C., Farinotti, D., Lhermitte, S., Debaille, V., Godeiris, S., Claeys, P., Joy, K. H. y Pattyn, F. (2024). Antarctic meteorites threatened by climate warming. *Nature Climate Change*, 14(4), 340–343. <https://doi.org/10.1038/s41558-024-01954-y>
- Tripelli, A. (2005). Los principios rectores ambientales según la Corte Internacional de Justicia. *Revista de Derecho Ambiental Lexis Nexis*, 146.
- Truyol y Serra, A. (1991). *La sociedad internacional*. Alianza, 20.
- Valencia, F. y Alzamora, D. (2003). *Derecho internacional ambiental*. Fondo Editorial PUCP.
- Velarde, K. y Montesinos, J. (2008). El meteorito de Carancas-Puno: Descripción petrográfica de una condrita. En *Congreso Peruano de Geología. Sociedad Geológica del Perú* (p. 4). Congreso Peruano.
- Villar, L. y Martínez, N. (2008). Campo del Cielo. La gran lluvia meteórica. Buenos Aires.
- Watson, A. (1992). *The evolution of international society*. Routledge.
- Wiener, A. (2014). *A theory of contestation*. Basingstoke: Springer.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Tobar Garrido, M. (2023). Calificación jurídica y régimen de propiedad de los meteoritos en Chile. *Ciencia y Poder Aéreo*, 112-124. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2025.503883>

