

DERECHO DE USO PARA LA EXPLOTACIÓN DEL HELIO – 3 DE LA LUNA COMO
PARTE DE UNA PROPUESTA DE LINEAMIENTOS GENERALES PARA UNA
FUTURA REGULACIÓN DE SU USO

JUAN FELIPE GARCÍA CORDERO

Trabajo de grado para obtener el título de Abogado

Director: Dr. Alfredo Rey Córdoba.

Universidad de los Andes

Facultad de Derecho

Bogotá D.C.

2019

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido	2
Resumen	4
Parte 1: introducción al problema de la explotación del helio – 3 en la luna.....	5
Parte 2: el marco jurídico en el cual se enmarca la extracción del helio – 3 de la luna y demás recursos naturales lunares.....	9
Introducción a la Parte 2.....	10
La Carta de las Naciones Unidas.....	10
Tratados Internacionales de Derecho Espacial.....	12
Consideraciones previas frente a los Tratados Internacionales.....	12
El Tratado de 1967.....	13
Los propósitos y principios de la Carta de Naciones Unidas en el Tratado de 1967.....	14
El preámbulo del Tratado.....	14
La remisión general a los propósitos y principios de la Carta.....	15
El mantenimiento de la paz y la seguridad internacional.....	15
La igualdad de derechos entre naciones sin importar su grado de desarrollo y la promoción y el progreso económico y social de las naciones.....	15
La cooperación internacional.....	16
El articulado del Tratado.....	16
El beneficio de toda la humanidad en la exploración del espacio ultraterrestre....	17
La no apropiación del espacio ultraterrestre.....	18
La posibilidad de la explotación del helio – 3 por intermedio de la apropiación del recurso.....	20
La imposibilidad de la explotación del helio – 3 por intermedio de la apropiación del recurso.....	21
La cooperación internacional en la exploración del espacio ultraterrestre.....	22
El uso pacífico del espacio ultraterrestre.....	23
Conclusión frente al Tratado de 1967.....	23

El Acuerdo de la Luna.....	24
El patrimonio común de la humanidad en el derecho del espacio ultraterrestre y su diferenciación con el concepto de bien común de la humanidad.....	26
Conclusión a la Parte 2.....	28
Parte 3: una propuesta de lineamientos generales para una futura regulación de la explotación del helio – 3 de la luna	30
Introducción a la Parte 3.....	31
Sobre los conceptos que se deben tener en cuenta para una futura regulación de la explotación y uso del helio – 3.....	32
Bien común de la humanidad.....	33
No apropiación de los bienes comunes de la humanidad, como el helio – 3.....	34
Uso del bien común de la humanidad helio – 3 por intermedio de licencias de explotación.....	34
Conclusión a la Parte 3.....	35
Conclusión.....	36
Bibliografía.....	39

Resumen

A medida que la tecnología avanza hacia la posibilidad de extraer recursos minerales de la Luna y otros cuerpos celestes, en el campo de la generación de energía se va creando a la par un avance tecnológico – fusión nuclear – que bien podría utilizar un recurso hallado en el satélite natural de la Tierra en abundancia: el Helio – 3. Sin embargo, tan difícil como obtener el mineral es determinar la forma adecuada de usarlo. El Tratado de 1967 sobre el Espacio Exterior introdujo el concepto de *no apropiación nacional* de los recursos del espacio y la Luna, lo cual funcionaba bien para una época donde obtener los mencionados recursos era sólo un sueño. No obstante, a medida que comienza a ser viable la posibilidad de utilizar los mismos, es necesario armonizar los conceptos anteriores de *derecho* y *propiedad* de los recursos espaciales y lunares a la dinámica actual. Por lo mismo, se propone un *derecho de uso* para la explotación del helio – 3 de la luna como parte de una propuesta de lineamientos generales para una futura regulación de su uso.

Palabras clave: derecho del espacio ultraterrestre, principios del Derecho del Espacio, helio – 3, derecho de uso, fusión nuclear.

Abstract

As technology progresses towards the possibility of extracting mineral resources from the Moon and other celestial bodies, alongside, in the field of energy generation is being developed an innovative technology – nuclear fusion, that could make use of a mineral found on the natural satellite of Earth: Helium – 3. Nonetheless, the 1967 Outer Space Treaty about the Use of Outer Space introduced a prohibition against *national appropriation* of the resources found in space and the Moon, which worked in an era when obtaining those resources was just a dream. However, as the viability of obtaining and appropriating the resources become more feasible, is becoming necessary to harmonize the older concepts of *rights* and *property* of the space and lunar resources to the current dynamics. Thus, a *right of use* for the exploitation of the helium – 3 available in the Moon is proposed as part of a proposal of general guidelines for a future regulation of its use.

Keywords: Space law, principles of space law, helium – 3, rights of use, nuclear fusion.

PARTE 1: INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA DE LA EXPLOTACIÓN DEL HELIO – 3
EN LA LUNA

El ritmo al que el mundo moderno ha crecido es, cuando menos, vertiginoso. Con su crecimiento y expansión, la demanda de recursos energéticos ha ido creciendo a la par, si no, de forma incluso más acelerada (International Energy Agency, 2018, págs. 1 - 2). Quizá la necesidad más básica para suplir el ritmo vertiginoso de desarrollo de estas décadas sea la necesidad de energía. Así lo establece la *United States Energy Information Association*, quienes afirman que el consumo de todas las formas de combustible aumentará a nivel global para el año 2040 (United States Energy information Administration, 2018, pág. 2).

Una posible alternativa que se ha erigido como solución a la creciente demanda energética ha sido la extracción del isótopo Helio 3, presente en abundancia sobre la superficie de la Luna (Neal, 2008, pág. 19). Este isótopo, por sus propiedades químicas, resultaría ser un sustituto óptimo para desarrollar las nuevas formas de producción de energía limpia, como por ejemplo la fusión nuclear (Klinger, 2017).

No obstante, la obtención del mencionado isótopo no es sencilla. Las propiedades químicas del mismo evitan su acumulación en la tierra por sus interacciones en la atmósfera alta de la tierra. Sin embargo, la Luna, al no poseer una atmósfera relevante, permite que el mineral se deposite en el subsuelo del satélite natural, generando depósitos importantes en el mismo (Bilder, 2009, págs. 250 - 251).

Sin embargo, la extracción del isótopo de la Luna no es un proceso, ni técnico, ni jurídico, similar a la extracción de recursos naturales no renovables presentes en la Tierra. Para empezar, es patente que las condiciones en las cuales sucede el evento extractivo son diametralmente diferentes. De igual forma, la regulación jurídica a la que está sometida el tratamiento de recursos minerales de cuerpos celestes es diferente a la regulación jurídica de recursos minerales presentes en territorios soberanos, porque los últimos están sujetos a las normas jurídicas de cada nación para su proceso extractivo. En este contexto, entendiendo la importancia del helio – 3 de la Luna para la futura generación de energía, se pretende establecer en este trabajo una propuesta de lineamientos generales que se deberían seguir para la creación de un futuro régimen jurídico internacional que regule la extracción del helio – 3.

A la luz del ordenamiento jurídico internacional actual, parece no haber una respuesta clara, o, por lo menos, coherente frente al régimen jurídico de explotación de recursos Lunares. Por

todo lo anterior, la premisa central sobre la cual girará el trabajo será sobre la problemática jurídica de la extracción del isótopo Helio – 3 de la superficie de la Luna como recurso energético.

En ese sentido, para poder realizar la propuesta con la cual se pretende finalizar el presente trabajo, hay que comprender primero el contexto jurídico internacional en el cual se desarrollaría la mencionada explotación del helio – 3 de la Luna. En este sentido, resulta clave comprender que actualmente existe un régimen jurídico general para la extracción del helio – 3 de la Luna; pero no existe una regulación específica frente al tema, como se expondrá en la Parte 2 del presente trabajo. El problema fundamental que se levanta con la existencia de un régimen jurídico general, mas no particular, es que no se resuelve el problema de la apropiación de los recursos naturales de la Luna. Es por eso por lo que se precisa un régimen jurídico específico que pueda aclarar estos conceptos y definir su alcance de una manera armónica con el derecho internacional existente; pero que igualmente proponga una salida pragmática para hacer viable la explotación del helio – 3 de la Luna y acceder a los potenciales beneficios que su uso puede traer.

Esta propuesta de lineamientos generales para la explotación del helio – 3 de la Luna debe tener en cuenta los propósitos y principios contenidos en la Carta de las Naciones Unidas. Igualmente, deberá tener en cuenta los principios generales de las actividades de los Estados en el espacio ultraterrestre, desarrollados por el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, del año 1967. De la misma manera, deberá tener en cuenta el concepto de bien común de la humanidad como punto de partida para definir la posibilidad de la explotación del helio – 3 de la Luna.

Al tratarse de una mirada íntegra del ordenamiento jurídico de los recursos naturales de la Luna, se hará mención del Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes por tratarse del primer intento de codificar una legislación internacional frente a la manera en que los recursos de la Luna podrían ser aprovechados. No obstante, al final de la Parte 2 se explicará por qué el Acuerdo mencionado no forma parte de los instrumentos jurídicos relevantes para poder plantear los lineamientos generales que se intentarán proporcionar al final del presente trabajo.

Las anteriores consideraciones se presentan como necesarias antes de comenzar a ofrecer soluciones al problema central de entregar un marco jurídico viable, a la luz de los tratados vigentes, puesto que será la precisión jurídica de los mismos la que provea un fondo coherente para el establecimiento de soluciones frente a la ambigüedad de los Tratados y las dificultades técnico – políticas presentes en el tema de fondo.

Habiendo resuelto las inquietudes previas sobre definiciones y precisión del alcance del marco jurídico general en el que se enmarca el problema de la explotación del helio – 3, queda la cuestión de fondo, que es la propuesta de lineamientos generales para la explotación del helio – 3 de la Luna. En ese sentido, como proposición del presente trabajo será la regulación de la explotación del helio – 3 a través de un *derecho de uso* del recurso lunar.

Para finalizar el presente trabajo, se presentarán las conclusiones de este.

**PARTE 2: EL MARCO JURÍDICO EN EL CUAL SE ENMARCA LA EXTRACCIÓN
DEL HELIO – 3 DE LA LUNA Y DEMÁS RECURSOS NATURALES LUNARES**

Introducción a la Parte 2.

En la parte 2 del presente estudio se quiere establecer el marco jurídico que rodea actualmente la explotación del recurso natural Lunar helio – 3. Como conclusión de esta primera parte se espera demostrar que, al día de hoy, no existe un marco jurídico internacional específico que establezca si la explotación de helio – 3 de la Luna es posible, menos aún cual es la manera en que la misma debe realizarse. No obstante, esta falta de especificidad en la materia no significa que la materia se encuentre sin alguna clase de regulación. En esta parte, igualmente, se pretende demostrar que en el derecho internacional espacial y el derecho internacional general existe un marco jurídico general que impone unas limitaciones frente a la forma en que se debe entender la explotación del helio – 3 presente en la Luna y los derechos que de tal explotación se derivan. No obstante, este marco jurídico resulta insuficiente para determinar que la materia se encuentra reglamentada, puesto que esta regulación general a la que se hace alusión consiste de principios generales del derecho internacional que no constituyen un cuerpo normativo adaptado a las necesidades prácticas y específicas de la explotación del helio – 3.

Así las cosas, se expondrá cómo la Carta de las Naciones Unidas y el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes del año 1967 (Tratado de 1967) constituyen el marco jurídico internacional general en que se enmarca el problema de la explotación del helio – 3. Igualmente, se mencionará Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes (Acuerdo de la Luna, 1979), su estatus jurídico actual y por qué el mismo no puede ser aplicado al problema de la explotación del helio – 3 como fuente formal de derecho internacional.

La Carta de las Naciones Unidas.

La Carta de las Naciones Unidas constituye el instrumento jurídico que le da vida a la Organización de Naciones Unidas (ONU) y sirvió como base para establecer las normas jurídicas que serán el sustento para el relacionamiento entre las diferentes naciones del

mundo. Como lo apunta Eduardo Jiménez de Aréchaga, ésta “es la Constitución de la comunidad internacional” (Aréchaga, 1958, pág. 621). En ese orden de ideas, la Carta de las Naciones Unidas buscó servir como el fundamento primario para conseguir los objetivos que en su momento se consideraron primordiales. Estos propósitos y principios que a continuación se expondrán sirvieron como fundamento del derecho espacial internacional, toda vez que los Tratados que constituyen el cuerpo normativo espacial recogen a la Carta de las Naciones Unidas como el primer sustento legal para su desarrollo, como es el caso del Tratado de 1967 y la Convención de Viena de 1969. Así, estos propósitos y principios cobran relevancia a la hora de examinar el problema de la explotación del helio – 3 de la Luna, puesto que es de este texto de donde se derivan los principios a los que la normativa espacial internacional siempre ha recurrido, sirviendo como criterio de interpretación de los Tratados posteriores.

Para empezar, el preámbulo de la Carta establece como algunos de los objetivos principales de las Naciones Unidas la igualdad de los derechos de las naciones grandes y pequeñas, el mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales y la promoción del progreso económico y social de todos los pueblos (Naciones Unidas, 1980, págs. 1 - 2).

Estos principios y propósitos elaborados en el preámbulo verían también su introducción dentro de la Carta. El artículo 1 del Capítulo I *Propósitos y principios* busca establecer todos aquellos propósitos que se quieren lograr por intermedio de las Naciones Unidas. Así, el numeral 1 establece el propósito de mantener la paz y la seguridad internacionales; el numeral 2 el propósito de fomentar las relaciones amistosas entre naciones por medio de la igualdad de derechos; y el numeral 3 el propósito de la cooperación internacional como medio para resolver los conflictos de distinta índole en materia internacional (Naciones Unidas, 1980, pág. 3).

Ahora, el artículo 2 del mismo Capítulo busca cimentar aquellos principios que han de guiar la consecución de los propósitos previamente establecidos. Así, estableció como uno de los principios en el numeral 1 la igualdad de los miembros de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, 1980, pág. 4). Cabe mencionar que los demás principios, por no guardar una relevancia estricta con el objeto de estudio, serán dejados de lado.

En síntesis, la Carta de las Naciones Unidas compila los siguientes cuatro principios y propósitos como rectores de la actividad general de las Naciones Unidas: la igualdad de derechos entre naciones sin importar su grado de desarrollo, el mantenimiento de la paz y la seguridad internacional, la promoción y el progreso económico y social de las naciones y la cooperación internacional. Como se verá más adelante, son estos principios generales los que se condensan en la legislación espacial internacional como principios rectores de esa rama del derecho. Por lo tanto, son estos principios los que se pretenden implantar como rectores de una legislación que regule la explotación del helio – 3 y sean el punto de partida para aquella regulación futura. Analizar los principios desde la Carta de las Naciones Unidas permite dar fuerza a los mismos, porque se ven anclados al origen de la Organización de Naciones Unidas y dan cuenta de la filosofía detrás del derecho internacional moderno.

Tratados Internacionales de Derecho Espacial.

Consideraciones previas frente a los Tratados Internacionales.

En el derecho internacional, de vieja data se ha procurado tener un marco normativo que proporcione a los países que se aventuran en la exploración espacial un sustento legal detrás de su operación. Como lo apunta Peter Jankowitsch, la Organización de Naciones Unidas (ONU) es la organización internacional capaz de desarrollar el derecho del espacio ultraterrestre, porque tiene en su carta fundacional los principios, propósitos y alcance suficientes para generar un cuerpo normativo especializado, que responda al alcance global de la tecnología espacial y al nivel de cooperación requerido (Jankowitsch, 2015, pág. 10). En este sentido, la Asamblea General de la ONU, en cumplimiento de los propósitos y principios establecidos en la Carta de las Naciones Unidas, delega en la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos la obligación de “[e]studiar la naturaleza de los problemas jurídicos que pueda plantear la exploración del espacio ultraterrestre” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1959). Cabe mencionar que el COPUOS (por sus siglas en inglés) fue creado por medio de la Resolución 1472 del 12 de diciembre de 1959 (856° sesión plenaria) (Organización de las Naciones Unidas, 1959). En

ese sentido, y para darle cumplimiento a la obligación encomendada por la Asamblea General, desde la Comisión se han elaborado diversos Tratados Internacionales con el fin de dar claridad a los problemas jurídicos que se han identificado dentro de la Comisión misma en lo referente a la exploración espacial. Estos tratados son, por orden de creación, del más antiguo al más reciente los siguientes: Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, del año 1967 (Tratado de 1967); Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (1968); el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales (1972); el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (1974); y finalmente, el Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes (Acuerdo de la Luna, 1979).

Para el presente objeto de estudio se tomará en cuenta el Tratado de 1967 por ser aquel que materializa los principios generales que deberán observarse en la exploración espacial – como se explicará más adelante. Posteriormente, se expondrá el Acuerdo de la Luna por ser el Tratado que primero intentó regular la explotación de recursos naturales Lunares. A pesar de ser el primer intento de codificar una regulación específica para la explotación de los recursos naturales Lunares, esta codificación no tuvo éxito porque la misma no fue acogida por las naciones, haciendo su aplicación, cuando menos, polémica.

El anterior análisis busca exponer brevemente el marco jurídico internacional en el cual se desenvuelve el problema de la explotación del helio – 3 en la Luna y por qué, a pesar de existir un marco jurídico internacional general que proponga unos principios para la explotación del helio – 3, el mismo resulta insuficiente para resolver los inconvenientes que se derivarían de su explotación sin un marco jurídico específico, que imponga límites claros y establezca la forma en que la mencionada explotación se puede llevar a cabo en concordancia con el ordenamiento jurídico internacional.

El Tratado de 1967.

Este Tratado es el primero de los Tratados que en materia de Derecho Espacial ha sido creado. El mismo fue aprobado por la Asamblea General en la Resolución 2222 (XXI) de la Asamblea General del 27 de enero de 1967. Este tratado, siendo el primero de los cinco tratados internacionales que constituyen el cuerpo normativo del Derecho del Espacio Ultraterrestre (Dunk, 2015, pág. 43), buscó cimentar todos aquellos principios que habrían de regir la futura exploración espacial. Es por esto por lo que se le reconoce como el tratado fundamental del derecho del espacio ultraterrestre (Dunk, 2015, pág. 49). Para poder ser el tratado fundamental del espacio exterior, recurrió a instrumentos previos de las Naciones Unidas para establecer lo que posteriormente se conocerían como los cuatro principios del Derecho Espacial. Estos instrumentos fueron la Carta de las Naciones Unidas y la *Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre* (Declaración de Principios del Espacio Ultraterrestre). No obstante, la Declaración de Principios del Espacio Ultraterrestre, al tratarse de una Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, no tiene valor vinculante frente a los Estados (Stephan Hobe, 2017, pág. 172), por lo que la misma no será considerada para el presente estudio.

Los propósitos y principios de la Carta de Naciones Unidas en el Tratado de 1967.

El preámbulo del Tratado.

El preámbulo del Tratado de 1967 recoge los propósitos y principios que la Carta de las Naciones Unidas elaboró y se expusieron anteriormente. Esta intención está explícitamente expuesta y se desarrolla posteriormente en su articulado. La finalidad de recoger en el Tratado lo que la Carta ha elaborado previamente es crear una armonía entre la Constitución de las Naciones Unidas y la legislación espacial. Así, se genera una cohesión que resulta más difícil de quebrar y permite una interpretación del Tratado de una forma mucho más amplia por ligarse directamente con la etapa fundacional de la Organización misma. Igualmente, permite otorgarle un blindaje superior al establecer a la Carta como un mecanismo auxiliar de interpretación del Tratado, esto en una interpretación holística del Derecho Internacional,

remitiéndose a la por medio de los dispuesto en la Convención de Viena de 1966, artículo 31, numeral 3, literal c a la misma. El mencionado artículo establece que es un criterio para la interpretación de los tratados, junto al contexto del tratado mismo, toda forma pertinente de derecho internacional aplicable en las relaciones entre las partes (Organización de las Naciones Unidas, 1969). En este sentido, el Tratado de 1967, como instrumento jurídico que desarrolla los propósitos y principios de la Carta, encuentra una vinculatoriedad inescindible con esta, pudiendo llegar a afirmar que el Tratado de 1967 se erige como una norma cuya finalidad es cumplir los preceptos de la Carta.

El preámbulo del Tratado da cuenta de lo anterior en diversas ocasiones, donde se puede evidenciar los diferentes objetivos de la Carta plasmados en esta sección del tratado.

La remisión general a los propósitos y principios de la Carta.

“(Los Estados Partes en este Tratado) *Convencidos* de que un Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, promoverá los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas (*Han convenido* en lo siguiente...)” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 3).

El mantenimiento de la paz y la seguridad internacional.

“(Los Estados Partes en este Tratado) *Reconociendo* el interés general de toda la humanidad en el proceso de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (*Han convenido* en lo siguiente...)” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 3)

La igualdad de derechos entre naciones sin importar su grado de desarrollo y la promoción y el progreso económico y social de las naciones.

“(Los Estados Partes en este Tratado) *Estimando* que la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre se debe efectuar en bien de todos los pueblos, sea cual fuere su grado

de desarrollo económico y científico (*Han convenido en lo siguiente...*)” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 3).

La cooperación internacional.

“(Los Estados Partes en este Tratado) *Deseando* contribuir a una amplia cooperación internacional en lo que se refiere a los aspectos científicos y jurídicos de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (y) *Estimando* que tal cooperación contribuirá al desarrollo de la comprensión mutua y al afianzamiento de las relaciones amistosas entre los Estados y pueblos (*Han convenido en lo siguiente...*)” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 3).

Los anteriores extractos demuestran la intención del Tratado de 1967 de ser un desarrollo material de los propósitos y principios expuestos en la Carta de las Naciones Unidas. El desarrollo de la mencionada intención se materializa en su articulado, el cual elabora cuatro principios propios para el derecho espacial internacional como respuesta a la obligación establecida en la Carta y el preámbulo del tratado mismo.

El articulado del Tratado.

El Tratado de 1967 constituye la génesis del ordenamiento jurídico internacional espacial (Christol, 1982, pág. 20). Esta condición de ser el generador del derecho espacial internacional está dada por dos razones: la primera, por ser el primer tratado que se adopta en materia de derecho espacial internacional. La segunda, por ser el tratado que elabora los principios generales que habrán de seguirse toda exploración espacial que los Estados realicen.

Estos principios están desarrollados en los primeros cuatro artículos del tratado, y pueden resumirse así: 1. El beneficio de toda la humanidad en la exploración del espacio ultraterrestre; 2. La no apropiación del espacio ultraterrestre; 3. La cooperación internacional en la exploración del espacio ultraterrestre; y, 4. El uso pacífico del espacio ultraterrestre.

Estos principios constituyen el norte de todo el derecho del espacio ultraterrestre, y entender su importancia y significado resultarán relevantes a la hora de determinar el ordenamiento jurídico que rodea la explotación del helio – 3 de la Luna. Lo anterior se debe a que estos principios son el punto de partida para interpretar todas las actividades que los Estados pueden llevar a cabo en el espacio ultraterrestre, incluyendo la extracción con fines es del ya mencionado elemento. Finalmente, serán estos principios, el alcance y su interpretación los que determinen si la explotación del helio – 3 es posible, y, de serlo, en qué medida se podría llevar a cabo.

El beneficio de toda la humanidad en la exploración del espacio ultraterrestre.

El Artículo 1 del Tratado de 1967 dispone que:

La exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán hacerse en provecho y en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la humanidad.

El espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, estará abierto para su exploración y utilización a todos los Estados sin discriminación alguna en condiciones de igualdad y en conformidad con el derecho internacional, y habrá libertad de acceso a todas las regiones de los cuerpos celestes.

El espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, estarán abiertos a la investigación científica, y los Estados facilitarán y fomentarán la cooperación internacional en dichas investigaciones (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 4).

Queda claro de este principio que busca armonizar la participación de todos los Estados de los beneficios del espacio ultraterrestre, para que así no se vean en una desventaja frente a aquellos que pueden llevar a cabo la exploración espacial. A pesar de la provisión contenida en el artículo, es difícil dilucidar específicamente el significado del “beneficio de toda la

humanidad”. No existe una aclaración posterior en el Tratado que precise el contenido exacto de la previsión, por lo que la misma está sujeta a interpretación.

Una manera de interpretar las provisiones contenidas en el Artículo 1 del Tratado de 1967 la otorga Stephan Hobe *et. al.* cuando afirma que el principio busca limitar las libertades de los Estados a la hora de realizar sus actividades para que éstas no atenten contra el beneficio común de los Estados (Stephan Hobe, 2017, pág. 204). Las libertades a las que hace mención el Tratado, y que resalta Stephan Hobe *et. al.* Son las libertades de exploración y uso, de acceso y de investigación científica (Stephan Hobe, 2017, págs. 194 - 200). A pesar de no otorgar muchas luces frente a la definición del “beneficio común de la humanidad”, sí otorga un paso importante para lograr una interpretación adecuada del concepto. La introducción de las limitaciones a las libertades de los Estados en el espacio exterior demuestra que las prerrogativas concedidas en favor de los Estados no son absolutas y, por el contrario, se debe realizar un ejercicio de ponderación entre los objetivos del Tratado y las libertades de alcanzar tales objetivos. De esta forma, se podría establecer que lo que busca el tratado es lograr todos los objetivos que el mismo plantea sin favorecer uno en particular. Esto, por supuesto, incluye aquellos propósitos y principios que emanan de la Carta y forman parte de este en la manera que se explicó en líneas precedentes. Entonces, el beneficio de toda la humanidad sería permitir el ejercicio de las libertades de los Estados en el espacio, siempre y cuando su ejercicio no implique el bloqueo de los propósitos y principios emanados de la Carta de las Naciones Unidas (la igualdad de derechos entre naciones sin importar su grado de desarrollo, el mantenimiento de la paz y la seguridad internacional, la promoción y el progreso económico y social de las naciones y la cooperación internacional); o los principios establecidos en el mismo Tratado (el beneficio de toda la humanidad en la exploración del espacio ultraterrestre; la no apropiación del espacio ultraterrestre; la cooperación internacional en la exploración del espacio ultraterrestre; y el uso pacífico del espacio ultraterrestre).

La no apropiación del espacio ultraterrestre.

El Artículo 2 del Tratado de 1967 dispone que: “El espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 4).

La provisión del presente artículo, como ocurre con la contenida en el Artículo 1, es de difícil interpretación puesto que no existe en líneas posteriores del Tratado elementos que definan el alcance de la prohibición de apropiación nacional. Como lo afirma Stephan Hobe *et. al.*, existe un consenso general en la comunidad internacional de que la prohibición referida en el Artículo 2 es de evitar la apropiación de territorio en el espacio ultraterrestre por autoridades nacionales o privados que desarrollen la actividad espacial (Stephan Hobe, 2017, pág. 233). Esto es así, porque la interpretación del principio de no apropiación es que el espacio ultraterrestre es un bien común de toda la humanidad (Tronchetti, 2015, págs. 783 - 784). Esta interpretación tiene un sustento legal, y es que el Artículo 1 del Tratado dispone que la exploración del espacio ultraterrestre “incumbe a toda la humanidad”, siendo esto el reflejo del entendimiento del espacio exterior como lugar donde toda la humanidad puede llevar a cabo sus actividades; pero en consonancia con el principio del beneficio de toda la humanidad (Christol, 1982, pág. 44). La importancia de este principio obedece a su capacidad de equilibrar la balanza entre los distintos países que conforman la Organización de las Naciones Unidas. La Carta de las Naciones Unidas establece la igualdad de las naciones sin importar su estatus económico como un principio que debe perseguir la Organización. De la misma manera, el Tratado de 1967 desarrolla este principio estableciendo el acceso libre al espacio de todas las naciones y que los beneficios de su exploración deberán ser en beneficio de toda la humanidad. Por lo anterior, el Tratado buscó eliminar la posibilidad de que las naciones se aprovecharan de la incipiente tecnología espacial de ese momento y se adueñaran del espacio exterior, tomando en cuenta que, para el momento en que el Tratado de 1967 nace, sólo dos existían dos potencias espaciales: la Unión Soviética y los Estados Unidos de América (CITA). Hoy en día, el panorama espacial no ha variado mucho, con un puñado de naciones teniendo la capacidad tecnológica de poder considerarse como naciones espaciales (Gibbs, 2012, pág. 283). No obstante, este número de naciones sigue siendo muy poco

comparado con la totalidad de las naciones que no pueden acceder al espacio por sus medios, lo cual genera una situación de desigualdad entre las naciones.

A pesar de lo anterior, la redacción del articulado y la posterior interpretación no establece claramente si la prohibición de apropiación nacional se extiende a los *recursos* presentes en el espacio ultraterrestre. Así, se podría interpretar que existe la posibilidad de extraer recursos, como el helio – 3 de la Luna, para izarlos, sin que con ello se reclame soberanía sobre la Luna. A pesar de que esta interpretación no es la que sostiene el autor, por considerar que la misma atenta con los principios y objetivos que el Tratado de 1967 pretende elaborar, sí es la posición de algunos autores, que a continuación se expondrán.

La posibilidad de la explotación del helio – 3 por intermedio de la apropiación del recurso.

Como se apuntó en líneas precedentes, hay autores que consideran que la explotación de los recursos lunares es posible hoy en día porque el Tratado de 1967, en su Artículo 2, estableció una prohibición general de apropiación del espacio ultraterrestre como un todo, mas no de sus recursos en particular (Tronchetti, 2015, pág. 790). En este sentido, los proponentes de la posibilidad de apropiación de los recursos lunares establecen que la prohibición recae sobre objetos fijos en el espacio, como los cuerpos celestes; pero no sobre los recursos que de los mencionados objetos fijos en el espacio se puedan extraer (Erlank, 2015, pág. 1767). De igual forma, consideran que la no inclusión de derechos de propiedad en el Tratado de 1967 fue un error porque, de una u otra manera, la aparición de éstos será inevitable en el campo jurídico espacial (Sheraga, 1987, págs. 892 - 894).

Por las anteriores consideraciones, los autores proponen la posibilidad de explotación del helio – 3 por medio de su apropiación. Para ellos, la prohibición del Artículo 2 del Tratado de 1967 es una prohibición general de apropiación de cuerpos fijos en el espacio que no impide la apropiación de los elementos que en estos cuerpos fijos en el espacio existen.

La imposibilidad de la explotación del helio – 3 por intermedio de la apropiación del recurso.

En contraposición a la idea expuesta anteriormente, hay autores que consideran que la explotación de los recursos de la luna no es posible a la luz del Tratado de 1967, esto porque el Tratado de 1967, en su Artículo 2, nunca realiza una distinción entre espacio ultraterrestre y sus recursos naturales, y, por ende, la prohibición general se debe extender tanto a los cuerpos fijos del espacio como a sus recursos (Tronchetti, 2015, págs. 789 - 790).

En esta línea de interpretación es sustentada por quienes afirman que una interpretación del Tratado que establezca la posibilidad de apropiarse de los recursos podría generar confusión en el campo internacional e incluso a la generación de conflictos entre Estados (Séguin, 2017, págs. 968 - 970).

Por las anteriores consideraciones, esta posición particular propende por evitar un conflicto derivado de una interpretación específica del Tratado de 1967 que puede resultar en contra de los principios del tratado mismo, que puede redundar en una imposibilidad práctica de su aplicación.

En este orden de ideas, la prohibición establecida en el Artículo 2 es la de apropiación de los territorios presentes en el espacio ultraterrestre, sin que esta interpretación dé claridad sobre los alcances de esta, es decir, si se limita *de forma exclusiva* a los territorios o si su exposición inicial debe entenderse como una prohibición general de apropiación de *todo* lo contenido en el espacio ultraterrestre. Es por ello por lo que existen posiciones divergentes frente al particular; pero es la posición del autor que se debe preferir una interpretación del Artículo 2 que proteja los intereses de la Carta de las Naciones Unidas y los principios del Tratado de 1967 como un cuerpo normativo superior, que evite el conflicto y proteja a la cooperación internacional. Por lo anterior, el autor del presente estudio toma la posición que afirma que la apropiación nacional es una prohibición general que se extiende a los recursos naturales presentes en la luna, por ser ésta la que está más acorde al marco normativo internacional general existente frente a la explotación del helio – 3 de la Luna.

La cooperación internacional en la exploración del espacio ultraterrestre.

El Artículo 3 del Tratado dispone que:

“Los Estados Partes en el Tratado deberán realizar sus actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, de conformidad con el derecho internacional, incluida la Carta de las Naciones Unidas, en interés del mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales y del fomento de la cooperación y la comprensión internacionales” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 4).

Además de hacer una remisión explícita a la Carta de las Naciones Unidas, el presente artículo también busca determinar la manera en que los Estados deben alcanzar los objetivos del Tratado. Unido a lo ya expuesto anteriormente con relación al Artículo 1, el presente Artículo impone límites a la forma en que los objetivos pueden ser alcanzados. El Tratado busca que los objetivos no se alcancen a cualquier costo, sino que los mismos deben acompañarse de la cooperación entre Estados. El significado al que se apunta es el de mantener la paz, evitar el conflicto y asegurar los derechos de las todas las naciones sin importar su grado de desarrollo (como lo dispone la Carta), e, igualmente, asegurar que el uso del espacio ultraterrestre se hará en coordinación con la ONU, por ser el órgano internacional con la capacidad de conglomerar el esfuerzo internacional de todas las naciones. Lo anterior busca que no haya naciones que se dejen por fuera en la toma de decisiones en lo relativo al espacio ultraterrestre. Esto último tiene conexión directa con el preámbulo del Tratado, el cual afirma que todas las naciones desean contribuir en lo que se refiere a los aspectos jurídicos de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre. Por ende, cualquier interpretación de la cooperación internacional debe ser aquella que garantice que los Estados pueden participar de la toma de decisiones en lo relativo al espacio ultraterrestre, incluida la utilización de este.

El uso pacífico del espacio ultraterrestre.

El Artículo 4 del Tratado de 1967 dispone que:

“Los Estados Partes en el Tratado se comprometen a no colocar en órbita alrededor de la Tierra ningún objeto portador de armas nucleares ni de ningún otro tipo de armas de destrucción en masa, a no emplazar tales armas en los cuerpos celestes y a no colocar tales armas en el espacio ultraterrestre en ninguna otra forma.

La Luna y los demás cuerpos celestes se utilizarán exclusivamente con fines pacíficos por todos los Estados Partes en el Tratado. Queda prohibido establecer en los cuerpos celestes bases, instalaciones y fortificaciones militares, efectuar ensayos con cualquier tipo de armas y realizar maniobras militares. No se prohíbe la utilización de personal militar para investigaciones científicas ni para cualquier otro objetivo pacífico. Tampoco se prohíbe la utilización de cualquier equipo o medios necesarios para la exploración de la Luna y de otros cuerpos celestes con fines pacíficos” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 4).

De los cuatro principios elaborados por el Tratado de 1967, el del uso pacífico del espacio ultraterrestre es el que resulta más sencillo de interpretar. Su aplicación se deriva del deseo de mantener al espacio ultraterrestre como un lugar libre de conflicto, como lo demuestra el preámbulo del Tratado cuando se afirma que es del interés de las naciones explorar el espacio ultraterrestre con fines pacíficos. De esta forma, hay que partir de la base que el principio se puede interpretar como una prohibición general a toda actividad que ponga en peligro la paz y seguridad internacionales descrita en la Carta de las Naciones Unidas. No obstante, al no tener relevancia con el objeto del presente estudio, el alcance completo del cuarto principio no se mirará a profundidad.

Conclusión frente al Tratado de 1967.

Este Tratado es el más importante de los tratados que componen el cuerpo del derecho del espacio ultraterrestre. En él, se elaboran los principios que han de regir las actividades de los Estados en el espacio ultraterrestre, y con ellos, se imponen límites a las libertades de los Estados para realizar sus actividades. Los principios que elabora el Tratado son: el beneficio de toda la humanidad, la no apropiación, la cooperación internacional y el uso pacífico en la exploración y uso del espacio ultraterrestre. Como ejes de acción de los Estados, estos principios buscan equilibrar la balanza entre las naciones con la capacidad tecnológica de desarrollar exploraciones espaciales y aquellas naciones que no cuentan con los recursos y/o la experiencia para llevar a cabo dichas exploraciones. Estos principios se derivan, a su vez, de los propósitos y principios que la Carta de las Naciones Unidas ha desarrollado como guía que deben seguir todos los Estados en sus relaciones, anteponiendo la seguridad y paz internacionales ante cualquier conflicto. No obstante, la redacción de los principios resulta genérica y de difícil interpretación, dando lugar a diversas maneras de analizar un mismo punto o la aplicación de un mismo principio. A pesar de existir la Carta de las Naciones Unidas como criterio auxiliar de interpretación del Tratado de 1967, las aclaraciones que la misma pueda proveer pueden resultar insuficientes a la hora de zanjar el debate de si es posible explotar mente el helio – 3, y, de ser posible, de otorgar elementos para establecer la manera en que dicha explotación puede suceder. La muestra de lo anterior son las posiciones que existen frente al problema en cuestión, que se resumen en aquellos que defienden la tesis que la explotación de los recursos espaciales es posible y aquellos que afirman que tal explotación no es posible porque implica la apropiación de una parte del espacio ultraterrestre. El debate anteriormente mencionado será el objeto de estudio de la Parte 3 del presente trabajo, mientras que los principios que en opinión del autor deberán guiar una futura explotación del helio – 3 de la Luna será el objeto de estudio de la Parte 4 del presente trabajo.

El Acuerdo de la Luna.

El Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes se aprobó mediante la Resolución 34/68 de la Asamblea General el 5 de diciembre de 1979 y entró en vigor el 11 de julio de 1984 (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. vi).

Este Acuerdo es la última pieza de legislación internacional que en materia de derecho del espacio ultraterrestre ha sido emitida por la Organización de las Naciones Unidas. Su principal objetivo fue el de proveer a las naciones que lo ratificaran un marco jurídico internacional claro y específico frente a la explotación y uso de los recursos naturales de la Luna (Tronchetti, 2015, pág. 782). A pesar de ser el tratado internacional que buscaba entregar un marco jurídico claro para la explotación de los recursos Lunares, tales como el helio – 3, el Acuerdo no ha sido exitoso. Lo anterior se debe a que son muy pocos los países los que han firmado y ratificado el Acuerdo de la Luna, un total de 18 países han ratificado el mismo y 4 países lo han firmado, con ninguna declaración de aceptación de derechos y obligaciones realizada por algún país (Comitte on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, 2019, pág. 10). Lo anterior demuestra que los Estados parte de las Naciones Unidas no tiene la intención de obligarse en los términos que el Acuerdo de la Luna provee para la explotación y los recursos de la Luna, incluido el helio – 3. La anterior afirmación es especialmente demostrada si se tiene en cuenta el número de países que han ratificado y firmado el Tratado de 1967, número que asciende a 109 ratificaciones y 23 firmas adicionales (Comitte on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, 2019, pág. 10). Esta comparación permite demostrar la voluntad de los países a someterse a un determinado régimen jurídico espacial, siendo éste el régimen jurídico espacial general del Tratado de 1967, mas no tienen la voluntad de suscribir el régimen jurídico particular para la extracción de recursos naturales de la Luna del Acuerdo de la Luna.

Fabio Tronchetti atribuye esta falta de aceptación del Acuerdo de la Luna en la comunidad internacional a dos razones fundamentales: primero, a la falta de actividades en la Luna, es decir, la falta de exploración de esta, y, segundo, a la introducción del concepto de *patrimonio común de la humanidad* en el texto del Acuerdo (Tronchetti, 2015, pág. 782).

Frente a la primera razón, cabe mencionar que el contexto histórico de las exploraciones a la Luna fue cubierto parcialmente en la Parte 1. Frente al particular queda reiterar que las principales agencias espaciales han venido demostrando un mayor interés frente a la Luna y sus recursos naturales; pero a pesar de ello, ningún país con la capacidad de llegar a la Luna ha firmado o ratificado el Acuerdo de la Luna, con la excepción de India y Francia, países

signatarios del Acuerdo (Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, 2019, págs. 6 - 7).

Lo anterior demuestra que es más factible que los países se nieguen a firmar y ratificar el Acuerdo de la Luna por la inclusión del término de *patrimonio común de la humanidad* en el articulado del Acuerdo. Para entender por qué la inclusión del mencionado término en el Acuerdo de la Luna ha generado que los países no ratifiquen este tratado internacional, hay que comprender la historia del concepto mismo en el derecho del espacio ultraterrestre.

El patrimonio común de la humanidad en el derecho del espacio ultraterrestre y su diferenciación con el concepto de bien común de la humanidad.

La sección del articulado del Acuerdo de la Luna que resulta más relevante para comprender de qué manera se incluyó este término en el tratado lo constituye el Artículo 11 del mismo, específicamente lo dispuesto en sus numerales 1 y 3. Por una parte, el numeral 1 establece que: “La Luna y sus recursos naturales son patrimonio común de la humanidad conforme a lo enunciado en las disposiciones del presente Acuerdo (...)” (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 34). Por otra parte, el numeral 3 establece que:

Ni la superficie ni la subsuperficie de la Luna, ni ninguna de sus partes o recursos naturales podrán ser propiedad de ningún Estado, organización internacional intergubernamental o no gubernamental, organización nacional o entidad no gubernamental ni de ninguna persona física. El emplazamiento de personal, vehículos espaciales, equipo, material, estaciones e instalaciones sobre o bajo la superficie de la Luna, incluidas las estructuras unidas a su superficie o la subsuperficie, no creará derechos de propiedad sobre la superficie o la subsuperficie de la Luna o parte alguna de ellas. (...) (Organización de las Naciones Unidas, 2002, pág. 34).

Ahora bien, para poder comprender el concepto de patrimonio común de la humanidad establecido en el Acuerdo de la Luna, es necesario comprender su origen. Fabio Tronchetti (2015) apunta que este concepto de patrimonio común de la humanidad es una evolución del concepto de bien común presente en el Artículo 1 del Tratado de 1967. El autor describe que, mientras el concepto de bien común de la humanidad hace referencia a las áreas fuera de la

jurisdicción nacional de los Estados sobre las cuales recae una imposibilidad de apropiación por tratarse de áreas que son de interés común de la humanidad, el concepto de patrimonio común de la humanidad se refiere a áreas o recursos determinados, que se encuentran por fuera de la jurisdicción nacional de los Estados; pero que por su valor económico y científico, deben ser administrados por todos los Estados conjuntamente (Tronchetti, 2015, págs. 783 - 784). Fundamentalmente, con la distinción se busca limitar las libertades de exploración y uso, de acceso y de investigación científica que se mencionaban cuando se hablaba del beneficio de toda la humanidad. Si las mencionadas libertades ya se encontraban limitadas, pudiendo ejercerse únicamente cuando su finalidad fuera concurrente al beneficio de toda la humanidad, con la inclusión del concepto del patrimonio común de la humanidad en el Acuerdo de la Luna se buscaban limitar aún más. Como lo anota Fabio Tronchetti, la adición de esta categorización a los recursos naturales de la Luna implica que, para que se puedan ejercer las libertades de exploración y uso, de acceso y de investigación científica se necesita de un régimen jurídico posterior (Tronchetti, 2015, pág. 784). Por lo tanto, se invierte la situación entre una categoría y la otra. Cuando se habla de bien común de la humanidad se refiere a la imposibilidad de apropiación del territorio ultraterrestre; pero preservando las libertades anteriormente mencionadas, siempre y cuando éstas se ejerzan con arreglo a los principios del Tratado de 1967, particularmente el beneficio de toda la humanidad. En contraposición, cuando se habla de patrimonio común de la humanidad, las libertades anteriormente mencionadas no se podrán ejercer hasta que exista un régimen jurídico particular que garantice el cumplimiento de los principios del derecho del espacio ultraterrestre, particularmente aquellos del Tratado de 1967.

En resumen, por la adopción del estatus de patrimonio común de la humanidad a los recursos naturales de la Luna, desarrollada del concepto de bien común de la humanidad ya incluido en el Tratado de 1967, se explica gran parte de la reticencia de los Estados a no hacerse parte del Acuerdo de la Luna. La limitación a las libertades de exploración y uso, de acceso y de investigación científica que se imponen por intermedio de la categorización como patrimonio común de la humanidad pueden resultar decisivas a la hora de explicar por qué este Acuerdo no tuvo éxito en la comunidad internacional, y, por ende, su aplicación resulta dubitativa. Por el bajo nivel de ratificaciones y firmas del Acuerdo de la Luna, es posible afirmar que el

mismo no resulta hoy en día aplicable para el problema en cuestión, y, por ende, su análisis se dejará por fuera de la exposición posterior del problema.

Conclusión a la Parte 2.

En este apartado del presente trabajo se buscó presentar el marco jurídico internacional que existe en el contexto del derecho del espacio ultraterrestre que resulta aplicable al problema de la extracción del helio – 3 presente en la Luna. Como se expuso en las líneas precedentes, este marco jurídico lo compone la Carta de las Naciones Unidas y el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes del año 1967 (Tratado de 1967). En el mismo sentido, y como desarrollo de lo dispuesto en la Carta, el Tratado de 1967 cimentó los principios generales de las actividades de los estados en el espacio ultraterrestre, siendo éstos los siguientes: 1. El beneficio de toda la humanidad en la exploración del espacio ultraterrestre; 2. La no apropiación del espacio ultraterrestre; 3. La cooperación internacional en la exploración del espacio ultraterrestre; y, 4. El uso pacífico del espacio ultraterrestre. Los anteriores principios se articulan entre sí por intermedio de conceptos que resultan relevantes para el problema en cuestión, como el concepto de *bien común de la humanidad*, que se compagina con el principio que establece que la exploración debe realizarse en beneficio de toda la humanidad y el principio de no apropiación del espacio ultraterrestre para imponer límites a las actividades que los Estados realicen en el espacio exterior. A pesar de que el Tratado de 1967 elabora unas bases jurídicas sólidas para la exploración del espacio exterior, hay que recordar que dicha base se fundamenta en principios generales que por sus ambigüedades resultan insuficientes para establecer una regulación específica que resuelva el problema en cuestión.

De igual forma, se expuso en este acápite del trabajo las razones por las cuáles, a juicio del autor, el Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes no forma parte del marco jurídico internacional relevante para el problema en cuestión. Su exclusión del marco jurídico obedece a que el mismo no es vinculante para los Estados, toda vez que los mismos no han expresado su voluntad de someterse a las

disposiciones que el Acuerdo contiene. Esto se demuestra si se compara con la expresión de voluntad de los Estados a someterse a lo dispuesto a otros tratados internacionales en materia de derecho espacial, específicamente el Tratado de 1967, el cual ha sido ampliamente firmado y ratificado. Por lo anterior, se excluye este Acuerdo del análisis, no sin antes explicar que la razón fundamental que determina su baja aceptación en la comunidad internacional es que el Acuerdo incluye la connotación de *patrimonio común de la humanidad* como evolución del concepto de *bien común de la humanidad* para referirse a los recursos naturales presentes en la Luna.

Gracias a las anteriores exposiciones es posible concluir que en el derecho internacional del espacio ultraterrestre existe un marco jurídico de carácter general que regula la explotación del helio – 3 en la Luna. No obstante, por tratarse de un marco jurídico compuesto de principios cuya redacción puede considerarse ambigua, hace falta en la normativa internacional un marco jurídico específico que se adapte a las necesidades particulares de la explotación del helio – 3 de la Luna.

Una propuesta con los lineamientos generales para la explotación del helio – 3 de la Luna será el objeto de estudio de la Parte 3 del presente trabajo.

**PARTE 3: UNA PROPUESTA DE LINEAMIENTOS GENERALES PARA UNA
FUTURA REGULACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DEL HELIO – 3 DE LA LUNA**

Introducción a la Parte 3.

En las partes precedentes se analizó cuál es el estado jurídico internacional que actualmente existe en la materia de la reglamentación de la explotación del helio – 3 en la Luna. Allí, se demostró que no existe una regulación específica en cuanto a la forma en la cual los Estados deben aproximarse al particular, puesto que, a la fecha, no existe una normativa positiva que vincule a las naciones en esa materia. Como se expuso, el Acuerdo de la Luna no es vinculante para las naciones, por su baja ratificación. Por lo tanto, en la materia específica existe un vacío jurídico que le impide a las naciones obtener un provecho del helio – 3 de la Luna en la generación de energía.

Más allá de las limitaciones técnicas que en este momento hacen inviable la posibilidad de llegar a minar de forma constante y considerable el helio – 3, es necesario llegar a un acuerdo frente a la forma en la cual estos recursos serán aprovechados, puesto que los mismos tienen el potencial de generar desarrollo para las naciones; pero su mala administración – o ninguna administración – podría suponer que sean sólo las pocas naciones con las capacidades técnicas para efectivamente extraer los recursos mencionados las que obtengan un beneficio real, dejando de lado a las demás naciones y obviando los principios establecidos en el Tratado de 1967.

Para poder elaborar una propuesta de lineamientos generales que se deberían seguir para la creación de un futuro régimen jurídico internacional que regule la extracción del helio – 3 hay que partir de la base que existe una reglamentación general ya establecida y ampliamente difundida entre las naciones que conforman las Naciones Unidas, como se mencionó en la Parte 2 del presente estudio. Las disposiciones legales mencionadas en anteriormente constituyen todas aquellas normativas jurídicas internacionales que no pueden ser obviadas, por su carácter perentorio, y porque establecen los compromisos adquiridos por las naciones en la materia espacial. De igual manera, cabe mencionar que las anteriores disposiciones, al ser principios y directrices, no son suficientes para suplir la necesidad de una regulación específica que dote de legitimidad y seguridad jurídica frente a la forma en la cual las actividades que se buscan regular pueden llevarse a cabo con arreglo a las disposiciones mencionadas anteriormente.

Posteriormente, se mencionó cómo una parte de la academia ha venido abordando la materia del uso y la regulación del helio – 3 de la Luna. Como se expuso, las dos posiciones dominantes frente al tópico se han centrado en buscar la manera de resolver el problema a través de diferentes interpretaciones del derecho de propiedad: bien sea para permitirlo o bien sea para proscribirlo. El problema con una aproximación centrada únicamente en la propiedad como la manera de resolver el problema del uso y explotación del helio – 3 de la Luna es que, por medio de ella, se sacrifica la posibilidad de uso y explotación del recurso o se sacrifica la legislación internacional preexistente en la materia.

Por una parte, la interpretación restrictiva de los principios del Tratado de 1967, fundamentalmente el principio que establece la no apropiación del espacio y sus cuerpos celestes resultaría en una imposibilidad de aprovechar el helio – 3. Como lo sostienen algunos autores, para que el helio – 3 pueda ser utilizado se necesita de su apropiación, lo cual está proscrito por la norma.

Por otra parte, si se acepta la premisa de permitir el otorgamiento de derechos de propiedad sobre el helio – 3 presente en la Luna, el desarrollo histórico del derecho del espacio ultraterrestre se vería comprometido, por permitir que el principio de no apropiación nacional del espacio ultraterrestre se vea desdibujado. La razón por la cual el legislador internacional incluye este principio dentro de la normativa no es otro que el de evitar la supremacía de una nación en el espacio, disuadiendo la posibilidad de crear un monopolio de los recursos del espacio.

Las anteriores consideraciones sólo miran a un aspecto importante para determinar la manera en que la explotación del helio – 3 debe llevarse a cabo; pero dejan de lado otras potenciales soluciones. Es la opinión del autor que ambas posiciones tienen aspectos que hay que rescatar y combinar para poder establecer, finalmente, la propuesta de lineamientos generales que se deberían seguir para la creación de un futuro régimen jurídico internacional que regule la extracción del helio – 3.

Sobre los conceptos que se deben tener en cuenta para una futura regulación de la explotación y uso del helio – 3.

En síntesis, una regulación que permita la explotación del helio – 3 de manera eficiente y respetuosa con las obligaciones de carácter internacional que tienen los Estados, debería contener los siguientes conceptos como eje:

Bien común de la humanidad.

El primer lineamiento general que se necesita para la elaboración de un futuro marco jurídico internacional que permita la extracción del helio – 3 es precisar que el helio – 3 es un recurso natural sujeto a la categorización de “bien común de la humanidad”. Esta categorización encuentra su cimentación en el Artículo 1 del Tratado de 1967 y permitiría practicar las libertades de exploración y uso, de acceso y de investigación científica; pero adicionando el uso como parte de las actividades que los Estados pueden realizar libremente en la Luna. Cabe mencionar que la anterior libertad no sería absoluta. Como se expuso en la Parte 2, el ejercicio de las libertades establecidas en el Tratado de 1967 se encuentra limitada por la interpretación amplia de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y por los principios del derecho espacial que el mismo Tratado desarrolla. En este sentido, el mantenimiento de la seguridad y la paz internacionales, la cooperación internacional y el beneficio de toda la humanidad se convierten en límites prácticos de la libertad de explotación con fines es del helio – 3. En esa medida, no existiría la posibilidad de la creación de un monopolio por parte de los Estados que tienen la capacidad de explotar el helio – 3 de la Luna porque se verían obligados internacionalmente a propender por el beneficio de toda la humanidad en sus actividades extractivas y no podrían reportar beneficios únicamente para sus intereses particulares.

De igual forma, se limitarían los conflictos en materia internacional porque los Estados deberían igual anteponer la paz y seguridad internacionales sobre su actividad extractiva. No se podría justificar un conflicto entre Estados que están extrayendo helio – 3 con fines es argumentando la libertad de explotación derivada de la categorización del recurso como “bien común de la humanidad”. Esto así porque los Estados no podrían defender derechos de propiedad, como se analizará a continuación, sino únicamente un derecho de uso que se basa en los anteriores principios que los Estados están obligados a cumplir.

No apropiación de los bienes comunes de la humanidad, como el helio – 3.

Este punto particular será fundamental para la creación del futuro régimen jurídico que determine la explotación del helio – 3 de la Luna. Como se dijo en líneas anteriores, la razón fundamental de establecer el principio de no apropiación del espacio ultraterrestre es mantener un equilibrio entre las naciones que sí pueden acceder a los beneficios del espacio frente a aquellas naciones que no cuentan con la misma capacidad. Puesto que este desequilibrio persiste al día de hoy, es dable aceptar la vigencia del mismo principio como uno de los lineamientos generales de la futura reglamentación de la explotación del helio – 3. Igualmente, como se explicaba en el punto anterior frente a la necesidad de categorizar al helio – 3 como bien común de la humanidad, la no apropiación también permite que se cumplan los fines y propósitos que se elaboran en la Carta de las Naciones Unidas y en el Tratado de 1967. Esto así porque se busca eliminar cualquier posibilidad de disputa de propiedad entre naciones frente al helio – 3 si se establece desde un comienzo que el mismo no puede ser sujeto de apropiación nacional por ningún estado o privado actuando a su nombre.

Uso del bien común de la humanidad helio – 3 por intermedio de licencias de explotación.

Los derechos de uso en el espacio ultraterrestre no son una novedad. La órbita de los satélites geoestacionarios funciona mediante la adjudicación del recurso órbita espectro a las naciones que así se lo soliciten a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Tronchetti, 2015, págs. 799 - 800). Existen dos razones por las cuales se decidió que la órbita de los satélites geoestacionarios funcionaría por medio de un derecho de uso adjudicable para su aprovechamiento: primero, la naturaleza limitada del recurso que hacía necesaria una explotación y uso racional del mismo, y, segundo, al tratarse de bienes presentes en el espacio ultraterrestre, resultan inapropiables (Tronchetti, 2015, pág. 799).

Las anteriores consideraciones pueden ser extrapoladas al aprovechamiento del helio – 3 de la Luna como justificación para proponer un licenciamiento del uso de este recurso a las naciones que soliciten su explotación con fines es. Esto así porque, como la órbita de los satélites geoestacionarios, el helio – 3 de la Luna es un recurso natural que precisa de un uso racional, a pesar de que las cantidades presentes del mineral en la Luna sean vastas.

El licenciamiento de uso al que se hace referencia tendría que realizarse por intermedio de un órgano adscrito a las Naciones Unidas, compuesto por los países de dicha organización. De la misma manera en que la Unión Internacional de Telecomunicaciones reglamentó el uso de la órbita de los satélites geoestacionarios en el Tratado de Málaga – Torremolinos de 1973 (Unión Internacional de telecomunicaciones, 1973), una nueva organización tendría que ser creada que se encargue de la administración y la adjudicación del helio – 3 en la luna – de manera específica – y de los recursos naturales del espacio – de manera general.

Conclusión a la Parte 3

En esta sección se buscó otorgar una serie de principios y objetivos básicos que sirvan de fundamento para el establecimiento de un futuro régimen de explotación del helio – 3 de la Luna. Las ventajas de los principios propuestos es que ninguno resulta ser una invención que no existiera previamente en la normativa del derecho del espacio ultraterrestre. En el mismo sentido, toda la reglamentación propuesta se deriva del desarrollo y análisis de principios y normas jurídicas a las cuales los Estados ya se encuentran obligados a cumplir, por lo que su aceptación sería mucho más sencilla. La innovación de los lineamientos generales aquí presentados radica en su combinación y mirada desde una óptica distinta al problema de la explotación del helio – 3 de la Luna para permitir su aprovechamiento.

CONCLUSIÓN

El objetivo del presente trabajo siempre fue el de proveer al lector, al final de este, con unas ideas generales y básicas de los principios que podrían ayudar a encontrar una reglamentación jurídica que permita el aprovechamiento del helio – 3 de la Luna. Por supuesto que por el alcance del trabajo mismo no se podría proponer un borrador de legislación completo, no obstante, sí se quiso apuntar en una dirección particular frente al tema.

El helio – 3 de la Luna posee un potencial energético que no puede ser obviado por las naciones del mundo. Una parte de las discusiones del mañana se centrarán en la forma en que el vertiginoso avance de la sociedad va a ser sostenido.

Una buena parte de esta discusión se centrará en quiénes y de qué manera podrán tener acceso a este recurso. Estas preguntas recaen sobre la Organización de las Naciones Unidas, la encargada de establecer la legislación internacional en materia de derecho espacial. En este sentido, la mencionada Organización ha venido compilando una serie de Tratados Internacionales, los cuales son a la vez un reflejo de una obligación mayor de la Organización misma con sus naciones constituyentes: la Carta de las Naciones Unidas.

A pesar de que la Organización ha venido desarrollando una legislación espacial robusta, con un buen índice de aceptación por parte de las naciones que la componen, en el momento en que quiso regular de forma específica la manera en que se podrían aprovechar los recursos naturales presentes en la Luna, su iniciativa no tuvo mayor aceptación en el mundo. Más allá de las razones que permitan explicar la debacle de este intento de reglamentación, este fallido intento ha dejado a la extracción de los recursos naturales de la Luna en un limbo jurídico: nadie sabe qué normas jurídicas son las que reglamentan su extracción.

Uno de los objetivos de este trabajo fue exponer que, a pesar de las primeras impresiones que pueden indicar que las actividades extractivas en la Luna se quedaron huérfanas de una reglamentación jurídica, la situación de dichas actividades no es tan desoladora. Existe, efectivamente, un marco jurídico general que puede imponer limitaciones frente a las actividades extractivas de los estados en la Luna, y éste está compuesto por la Carta de las Naciones Unidas y el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes del año 1967.

A pesar de existir el mencionado marco jurídico general para la regulación de actividades extractivas en la Luna, el mismo no logra resolver el fondo de la cuestión. Por tratarse de un marco jurídico compuesto de principios generales, existen ambigüedades que pueden permitir interpretaciones que pueden llegar, incluso, a atentar contra el espíritu de la Carta y el Tratado de 1967.

Por los riesgos interpretativos y las ambigüedades que se presentan a la hora de analizar el marco jurídico genera durante su aplicación a la actividad extractiva de los estados en la

Luna, se hace necesario un marco jurídico específico que reglamente de manera precisa dichas actividades y permita adaptar y continuar el camino empezado por la Carta y el Tratado de 1967.

Entendiendo la necesidad de un marco jurídico específico que regule las actividades extractivas de los estados en la Luna, en particular del helio – 3, el presente trabajo quiso exponer tres principios que podrían ser de utilidad para guiar este futuro régimen jurídico. Estos principios son: el tratamiento del helio – 3 como bien común de la humanidad, la o apropiación de los bienes comunes de la humanidad, como el helio – 3 y el uso del bien común de la humanidad helio – 3 por intermedio de licencias de explotación. Estos principios buscan ser un punto de partida para un régimen jurídico concordante con sus normas superiores, y más importante aún, con los propósitos y principios que se derivan de la Carta de las Naciones Unidas.

Bibliografía

- Aréchaga, E. J. (1958). *Derecho constitucional de las Naciones Unidas (comentario teórico - práctico de la Carta)*. Madrid, España: Escuela de Funcionarios Internacionales. Recuperado el 2 de Mayo de 2019
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (12 de diciembre de 1959). Cooperación internacional en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, 1472, (XIV). Nueva York. Recuperado el 27 de 03 de 2019, de [https://undocs.org/es/A/RES/1472\(XIV\)](https://undocs.org/es/A/RES/1472(XIV))
- Bilder, R. B. (2009). A Legal Regime for the Mining of Helium-3 on the Moon: U.S. Policy Options. *Fordham International Law Journal*, 33(2), 243 - 299. Recuperado el 6 de Mayo de 2019, de <http://large.stanford.edu/courses/2017/ph240/wulff1/docs/bilder.pdf>
- Christol, C. Q. (1982). *The Modern International Law of Outer Space*. New York, New York, United States: Pergamon Press Inc. Recuperado el 5 de Mayo de 2019
- Comitte on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee. (2019). *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2019*. United Nations Organization, Legal Subcommittee of the UNCOPUOS. New York: United Nations Publications. Recuperado el 6 de Mayo de 2019, de http://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/treatystatus/AC105_C2_2019_CR_P03E.pdf
- Dunk, F. v. (2015). International Space Law. En F. v. Tronchetti, *Handbook of Space Law* (Primera ed., pág. 1100). Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing Limited. doi:10.4337/9781781000366
- Erlank, W. (2015). Finding property in new places - property in cyber and outer space. *Potchefstroom Electronic Law Journal*, 18(5), 1760 - 1785. doi:10.4314/pelj.v18i5.17
- Gibbs, G. (2012). An analysis of the space policies of the major space faring nations and selected emerging space faring nations. *Annals of Air and Space Law*, 37, 279 - 332. Recuperado el 7 de Mayo de 2019, de <https://spacepolicyonline.com/pages/images/stories/Graham%20Gibbs%20Analysis%20of%20National%20Space%20Policies.pdf>
- International Energy Agency. (2018). *World Energy Outlook 2018: Executive Summary*. Paris: International Energy Agency Publications. Recuperado el 6 de Mayo de 2019,

de <https://webstore.iea.org/download/summary/190?fileName=English-WEO-2018-ES.pdf>

Jankowitsch, P. (2015). The background and history of space law. En F. v. Tronchetti, *Handbook of Space Law* (pág. 1100). Cheltenham, United kingdom: Edward Elgar Publishing. doi:10.4337/9781781000366

Klinger, J. M. (2017). EXTRAGLOBAL EXTRACTION. En J. M. Klinger, *Rare Earth Frontiers* (págs. 199-227). Ithaca, Nueva York, Estados Unidos: Cornell Univeristy Press. Recuperado el 10 de 09 de 2018, de <https://www.jstor.org/stable/10.7591/j.ctt1w0dd6d.11>

Naciones Unidas. (1980). *Carta de las Naciones Unidas y Estatuto de la Corte Internacional de Justicia*. Nueva York: Servicio de Informacion Pública.

Neal, C. R. (6 de Diciembre de 2008). The Moon 35 years after Apollo: What's left to learn? *Chemie der Erde - Geochemistry*, 69(1), 3 - 43. doi:10.1016/j.chemer.2008.07.002

Organización de las Naciones Unidas. (1959). *Resolución de la Asamblea General 1472 (XIV) sobre cooperación en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos*. Nueva York: Publicaciones de las Naciones Unidas. Recuperado el 4 de Mayo de 2019, de [https://undocs.org/es/A/RES/1472\(XIV\)](https://undocs.org/es/A/RES/1472(XIV))

Organización de las Naciones Unidas. (23 de Mayo de 1969). Convención de Viena sobre el derecho de los tratados. Viena: Publicación de las Naciones unidas. Obtenido de https://www.oas.org/36ag/espanol/doc_referencia/Convencion_Viena.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2002). *Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el Espacio Ultraterrestre: texto de los tratados y principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, aprobados por la Asamblea General*. Nueva York, Nueva York, Estados Unidos: Publicación de las Naciones Unidas. Recuperado el 5 de Mayo de 2019, de <http://www.unoosa.org/pdf/publications/STSPACE11S.pdf>

Séguin, V. B. (2017). Reaching for the Moon: Mining in Outer Space. *New York University Journal of International Law and Politics*, 49(3), 959 - 970. Recuperado el 7 de Mayo de 2019, de <http://nyujilp.org/wp-content/uploads/2010/06/NYI306.pdf>

Sheraga, J. D. (1987). Establishing Property Rights in Outer Space. *Cato Journal*, 6(3), 889 - 903. Recuperado el 7 de Mayo de 2019, de <https://object.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/cato-journal/1987/1/cj6n3-10.pdf>

- Stephan Hobe, B. S.-T.-U. (2017). *Cologne Commentary on Space Law - Outer Space Treaty: Кёльнский Комментарий К Космическому Праву - Договор По Космосу* (Vol. 1). (K.-T. L. Volynskaya, Trad.) Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag. Recuperado el 5 de Mayo de 2019, de <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.uniandes.edu.co:8080/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzE1MjE0MjdfX0FO0?sid=c6f35a2b-3fb0-4211-bee9-d9ace39c9d9a@sessionmgr4006&vid=1&format=EB&rid=1>
- Tronchetti, F. (2015). Legal aspects of space resource utilization. En F. v. Tronchetti, *Handbook of Space Law* (pág. 1100). Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing. doi:10.4337/9781781000366
- Unión Internacional de telecomunicaciones. (1973). *Convenio internacional de telecomunicaciones Málaga Torremolinos*. Málaga: Secretaría General de la Unión de Telecomunicaciones. Recuperado el 7 de Mayo de 2019, de <http://search.itu.int/history/HistoryDigitalCollectionDocLibrary/5.10.61.es.300.pdf>
- United States Energy information Administration. (2018). *International Energy Outlook 2018 (IEO2018)*. United States Energy information Administration, Center for Strategic and International Studies. Washington D.C.: United States energy information Administration Publications. Recuperado el 6 de Mayo de 2019, de https://www.eia.gov/pressroom/presentations/capuano_07242018.pdf