

Hoy empieza el viaje a Marte: Régimen jurídico de la explotación y extracción de recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes

Victoria Eugenia Garzón Dangond

Universidad de los Andes

Facultad de Derecho

Bogotá D.C

2016

Hoy empieza el viaje a Marte: Régimen jurídico de la explotación y extracción de recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes

Victoria Eugenia Garzón Dangond

Trabajo de Tesis para optar al título de Abogado

Director de Tesis:

Dr. Alfredo Rey Córdoba

Universidad de los Andes

Facultad de Derecho

Bogotá D.C

2016

A Dios y a mi familia. Por ustedes soy quien soy y estoy donde estoy. Son mi mayor inspiración.

A Alfredo Rey, el mejor profesor que tuve a lo largo de mi carrera. No hay palabras para expresarte mi gratitud.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN

II. DESARROLLO HISTÓRICO

A. Origen del derecho espacial

B. Consenso

III. RÉGIMEN JURÍDICO

A. 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 de 1967

1. Principios rectores

B. Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969.

1. ¿Aceptación del Tratado en la comunidad internacional?

2. Campo de aplicación

3. Principios rectores

4. Patrimonio común de la humanidad

5. Régimen internacional

III. CALENTAMIENTO GLOBAL Y RECURSOS NATURALES

A. Definición y campo de aplicación

B. Cumbres climáticas

C. US Commercial Space Launch Competitiveness Act

D. El futuro del planeta ¿Fuera del planeta?

E. Marte: Gran salto de la humanidad

IV. PROPUESTA JURÍDICA

V. CONCLUSIONES

I. INTRODUCCIÓN

“Men are weak now, and yet they transform the Earth’s Surface. In millions of years their might will increase to the extent that they will change the surface of the Earth, its oceans, the atmosphere, and themselves. They will control the climate and the Solar System just as they control the Earth. They will travel beyond the limits of our planetary system; they will reach other suns and use their fresh energy instead of the energy of their dying luminary”

Konstain Tsiolkovsky (1857-1935)

El calentamiento global, la crisis ambiental y la progresiva escasez de recursos naturales son problemáticas que constituirán en un futuro fuente de conflictos por su repercusión en la subsistencia del ser humano y en la existencia de lo que hoy conocemos como planeta tierra. A pesar de que la degradación ambiental es cada vez más notoria y de que sus efectos han implicado el cambio en los ecosistemas, el aumento en el nivel de los mares y en la temperatura y la extinción de las especies, la actividad humana e industrial que es impulsora de estos fenómenos no ha mitigado sus propios efectos. Como lo establece el Resumen Técnico de 2013 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático “es sumamente probable que la influencia humana haya sido la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo XX” (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2013).

A pesar de lo anterior, se han visto esfuerzos materializados desde la Conferencia de Estocolmo de 1972, donde con la participación de 191 Estados se concluyó que “el patrimonio cultural y el patrimonio natural están cada vez más amenazados de destrucción, no sólo por las causas tradicionales de deterioro sino también por la evolución de la vida social y económica que las agrava con fenómenos de alteración o de destrucción aún más temibles” (Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, 1972). Por estos motivos, los Estados se comprometieron a adoptar las medidas necesarias para la conservación y protección del patrimonio natural. A pesar de esta y las siguientes conferencias, acuerdos y convenciones multilaterales, el cambio climático parece ser una situación que no tiene revés y cuyas consecuencias no tienen vuelta atrás. Incluso, puede entreverse que el compromiso de los Estados ha sido casi nulo. Sorpresivamente, en COP

21 o la XXI Conferencia Sobre Cambio Climático los países aprobaron un acuerdo histórico sobre el cambio climático, con efectos vinculantes, a diferencia de la última cumbre del clima en Copenhague en 2009. ¿A que se debe el éxito de este acuerdo universal, teniendo en cuenta el fracaso de todas las cumbres climáticas en el pasado?

Uno de los efectos más alarmantes es la escasez de recursos, específicamente la escasez de agua. El agua es un recurso indispensable y fundamental para la vida humana y su agotamiento supondría el fin de la misma en la tierra. ¿Dónde encontrar una solución? ¿Existe otra fuente de recursos que pueda mitigar los efectos de la industrialización y excesiva contaminación ambiental que está acabando con este recurso vital? Desde 1957 con el lanzamiento del satélite *Sputnik 1* el interés de los Estados ya no estuvo centrado ni en la tierra ni en el Espacio aéreo si no en el mítico y desconocido Espacio ultraterrestre. Es así como por medio de misiones espaciales comandadas por las grandes potencias mundiales se contempló al Espacio, la Luna y los otros cuerpos celestes como posibles fuentes de recursos energéticos e hídricos útiles para la humanidad. Así pues, el Espacio puede estar albergando todos esos recursos necesarios para nuestra subsistencia que en este momento en la tierra, se ven cerca a la extinción. Como lo afirmó el astrofísico Stephen Hawking “si no somos capaces de colonizar nuevos planetas, la raza humana se enfrentará a una extinción inminente por la sencilla razón de que la tierra no podrá alimentarnos a todos” (Big Think, 2015).

Pues bien, ¿cómo pueden los Estados, las organizaciones intergubernamentales y las organizaciones no gubernamentales hacer uso de estos recursos que se encuentran en el

Espacio? ¿a quién pertenecen los mismos? En este ensayo se argumentará que la crisis ambiental y energética así como los avances tecnológicos que permiten la explotación y extracción de recursos en la Luna y otros cuerpos celestes son circunstancias que propician la creación de un régimen jurídico que rija la explotación de los recursos naturales en el Espacio.

El artículo II del *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*, conocido también como el Tratado del Espacio 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” (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, artículo II). Por otro lado, el numeral I del artículo XI del Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969 o Tratado de la Luna de 1969 hace referencia a que “la Luna y sus recursos naturales son patrimonio común de la humanidad conforme a lo enunciado en las disposiciones del presente Acuerdo y en particular en el párrafo 5 del presente artículo” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo XI). Este numeral amplía el principio de no apropiación a los recursos naturales y es condicionado por el párrafo V del mismo artículo, que dispone que “los Estados partes en el presente Acuerdo se comprometen a establecer un régimen internacional, incluidos los procedimientos apropiados, que rija la explotación de los recursos naturales de la Luna, cuando esa

explotación esté a punto de llegar a ser viable” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo XI). Teniendo en cuenta lo anterior, es clara la inexistencia de un régimen que rija la explotación de los recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes. En aquel entonces, los Estados consensuaron en un futuro, hacer un régimen jurídico exclusivo para la explotación de los recursos en el Espacio. Dicho régimen tendrá que estar en armonía con todo el cuerpo normativo del Derecho Espacio y en debe ser consensuado por todos los Estados.

Por lo anterior, el *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act* o la Ley Norteamericana que permite la explotación de recursos naturales por parte de privados, aprobada por el Senado el pasado 10 de noviembre de 2015 es incompatible con las disposiciones del Derecho Espacial y representa una violación flagrante al artículo XI del Tratado de la Luna de 1969, al permitir la apropiación de recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes por parte de privados, siendo que tal concepto no ha sido consensuado por los Estados. Sin embargo, ante la eventualidad de tener que buscar un consenso sobre la explotación y apropiación de recursos naturales, ese consenso podría eventualmente y dadas las circunstancias, generar un régimen jurídico especial que partiendo de la base de la no apropiación de los recursos naturales, permitir que quien explote los recursos tenga ciertos derechos de propiedad sobre los recursos siempre y cuando ello se haga en beneficio de la humanidad. Es decir, surgiría una *explotación permitida*.

En otras palabras, en un futuro podría eventualmente aceptarse, bajo el consenso de todos los Estados, una *explotación permitida* sobre parte de los recursos, generándose algunos derechos especiales por quienes han desarrollado las tecnologías para sustraerlos, toda vez que esos recursos deben contribuir en el desarrollo, favorecer y beneficiar a la humanidad. Esta explotación sería una variable, una excepción al principio de no apropiación, bajo los parámetros del derecho especial y fundamentados en los principios del uso pacífico, no apropiación y beneficio de toda la humanidad.

El objetivo es hacer una aproximación a la forma en que el régimen jurídico del Espacio Ultraterrestre, la Luna y los cuerpos celestes regula lo referente a las actividades comerciales de explotación, extracción y aprovechamiento de recursos naturales en el Espacio y analizar si la reglamentación es suficiente y eficaz para afrontar la realidad de hoy en día: la crisis ambiental y el desabastecimiento de agua y recursos naturales en la tierra y la esperanza de que el Espacio pueda suplir todas las deficiencias que se presentan en el planeta tierra. Se considerará si es viable la explotación de los recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes, en virtud del numeral V del artículo XI del Tratado de la Luna de 1969, para así determinar que debe establecerse un régimen internacional que incluya los procedimientos que rijan la explotación de dichos recursos. Además, se tendrá en cuenta el resultado de las misiones *Curiosity* confirmado recientemente por la NASA: la existencia de agua líquida en Marte. Más aún, se analizará el *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act* que permite la apropiación y el uso comercial de los recursos naturales del Espacio. De esta manera, se definirá que actualmente, va en contravía de los postulados esenciales del Derecho Espacial.

Para tales efectos, el ensayo se dividirá en cinco partes. En primer lugar, se hará referencia al nacimiento y desarrollo del Derecho Espacial y se analizará el consenso como la forma de toma de decisiones en la Subcomisión de Asuntos Jurídicos del *COPUOS*. En segundo lugar, se analizará el régimen jurídico que regula lo referente a las actividades de explotación y extracción de recursos naturales, específicamente se analizará el Tratado del Espacio de 1967, el Tratado de la Luna de 1969 y la *Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del Espacio ultraterrestre* de 1963. Más aún, se estudiará la aceptación del Tratado de la Luna de 1969, el campo de aplicación, los principios rectores en él consagrados, el artículo XI y el régimen jurídico internacional que debe establecerse en virtud del numeral V del artículo XI. En tercer lugar, se expondrá el problema del calentamiento global y la crisis ambiental, así como el papel de los Estados frente a esta problemática. Principalmente, se hará referencia al papel de Estados Unidos y se expondrán los postulados básicos del *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act*, considerado como un precedente en la futura negociación del régimen jurídico de extracción de recursos naturales en el Espacio. En el mismo acápite, se expondrán los programas espaciales comandados a Marte, que serán fundamentales para definir si en la actualidad, es procedente establecer un régimen internacional que rija la explotación de los recursos no sólo en Marte, si no en todo el Espacio Ultraterrestre. En cuarto lugar, se presentará una propuesta jurídica de lo que deberá ser el régimen jurídico encaminado a regular la explotación y extracción de recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes. Finalmente, se presentarán las conclusiones.

II. DESARROLLO HISTÓRICO

A. ORIGEN DEL DERECHO ESPACIAL

El Derecho del Espacio Ultraterrestre surge después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945). La tierra y el Espacio Aéreo estaban totalmente inundados de guerra y surge el Espacio Ultraterrestre como un nuevo campo de acción para hacer la guerra. Por lo anterior, Estados Unidos y la Unión Soviética, las dos potencias económicas y políticas del momento, empiezan lo que se conoce como la carrera espacial, es decir, el desarrollo de la tecnología espacial. La situación se transforma en el momento en que ambas potencias comprenden la magnitud del problema en caso de presentarse una guerra en el Espacio. De esta manera, deciden crear un derecho para la paz y así ponerlo al servicio de la humanidad. Así pues, se vuelve necesario hacer un derecho, crear normas de juego comunes para evitar la guerra y por ende, la destrucción del hombre. El 12 de Enero de 1957 mediante una declaración a las Naciones Unidas, Estados Unidos pone de manifiesto el problema del Espacio argumentando que:

Nadie puede predecir actualmente con certeza qué es lo que resultará de la exploración del hombre en ese nuevo campo, pero es evidente que si este avance en la esfera de lo desconocido ha de ser de bien y no para mal, los esfuerzos que en todas las naciones se hagan en este campo, deben efectuarse dentro del marco de un sistema de control de armamentos, que ofrezca garantía de seguridad (Seara, 1961, p. 46).

Las Naciones Unidas fueron las encargadas de crear este nuevo derecho y crear mecanismos que regularan la actividad espacial. Para ello, creó una comisión especializada conocida como *La Comisión de Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fin Espacial (COPUOS)*, órgano encargado del estudio de los problemas jurídicos emanados de la exploración del Espacio, de fomentar la cooperación, el uso pacífico y los programas de investigación en el Espacio así como regular los desarrollos que se van dando por la constante evolución que caracteriza este Derecho. Una rasgo distintivo de este Derecho es que únicamente hay cinco tratados acompañados de resoluciones y principios. De esta manera se ha demostrado que manejando el derecho con *soft law* se puede lograr la convivencia pacífica de los Estados en el Espacio.

B. CONSENSO

“Entre las contribuciones del Derecho del Espacio al Derecho Internacional debe incluirse el consenso, nacido al comienzo de la tarea codificadora confiada a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS)”. (Cocca, 1991, p. 47). Específicamente, la palabra consenso denota acuerdo, una opinión general, un pensamiento compartido por una pluralidad de personas o miembros. En otras palabras, “es el acto del pensamiento que admite o acuerda la verdad de una proposición” (Cocca, 1991, p. 47). Se caracteriza por significar correspondencia, coherencia, conciliación y armonía en las relaciones humanas o en las relaciones internacionales. Además, se percibe cierto convencimiento de la conveniencia o no, de cierta proposición. Entre los principales beneficios del consenso se encuentra el poder evitar votaciones infundadas o la posibilidad

de alejar las posibilidades de un recurso diplomático e incluso, ha significado el instrumento más eficaz para lograr la paz y la cooperación en el plano internacional. En definitiva, el consenso significa que los Estados aprueban las propuestas, así no estén de acuerdo con ellas. Es decir, no consiste en que todos los Estados estén de acuerdo con las decisiones, implica que ninguno se oponga a ellas. Los consensos se desvirtúan por las oposiciones persistentes por parte de los Estados.

Es en el seno de las Naciones Unidas donde las decisiones han representado la más pura expresión del consenso, precisamente porque las decisiones han sido adoptadas con la participación de todos los Estados, “de todos los sistemas jurídicos y políticos representados en la más amplia organización política internacional” (Cocca, 1991,p.49). En especial, las resoluciones resultantes de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos del *COPUOS* son la expresión más típica del consenso universal, precisamente porque todos los tratados y resoluciones que componen el cuerpo normativo del Derecho Espacial han sido adoptadas por consenso.

Con la creación del *COPUOS* surgió el problema de cómo se debían tomar las decisiones. Tanto Estados Unidos como la Unión Soviética trabajaron conjuntamente en normas jurídicas que debían regir la materia, pero difirieron la manera en que las decisiones debían ser tomadas. Por un lado, la Unión Soviética proponía que las decisiones se tomaran por veto. Por su parte, Estados Unidos proponía que se tomaran por mayorías. En definitiva, en 1962, se decidió que las decisiones de la Comisión se tomarían por consenso, dando paso, “al primer órgano de las Naciones Unidas, y de toda otra organización

internacional, en emplear el nuevo método de adopción de decisiones” (Cocca, 1991, p.52). Pero, ¿a que se debe que la Comisión del Espacio haya sido el primer órgano en el plano internacional de adoptar el consenso como forma de toma de las decisiones? Como primera medida, ante la posibilidad de que el Espacio fuera utilizado para fines bélicos, era necesario determinar que este fuera utilizado para el beneficio de toda la humanidad. Por lo anterior, era prohibida toda forma de apropiación en los nuevos dominios descubiertos a medida que avanzaba la carrera espacial. En segundo lugar, era necesaria la cooperación, debido a la actividad permanente de los satélites en el Espacio ultraterrestre. En tercer lugar, “para tratar las delicadas cuestiones políticas, jurídicas, económicas, culturales, científicas y técnicas, el consenso significaba el más apropiado procedimiento, pues permitía dedicar todo el tiempo necesario para su análisis, así como deducir sus consecuencias y opiniones” (Cocca, 1991, p.52). En cuarto lugar, se le debía conferir un grado de imparcialidad y objetividad a las decisiones tomadas en la subcomisión y en la comisión. En quinto lugar, el consenso logró que posiciones opuestas lograran alcanzar un juicio colectivo. Finalmente, la discusión de temas no acordados abrió la posibilidad de nuevas formas de cooperación internacional, por medio de la creación de grupos de trabajo informales. En definitiva, las características en las que nació la actividad espacial, los avances tecnológicos y las bondades del consenso fueron determinantes para que la Comisión del Espacio empleara dicho método para la toma de decisiones.

Un aspecto sumamente relevante, característico del consenso y fundamental para el desarrollo del presente trabajo, es el aspecto moral de esta forma de toma de decisiones. Sobre el particular, es claro que desde un punto de vista jurídico, no hay diferencia alguna entre una decisión tomada por unanimidad, mayoría o por consenso. Sin embargo, la

situación es distinta en el plano moral. Particularmente en el consenso, la participación de cada miembro es valorada positivamente por sus pares: la personalidad y la acción son tenidos en cuenta. El consenso supone la expresión de voluntad de un pueblo, su sentir jurídico del que “surge la conciencia jurídica de los pueblos, que la transmiten a sus pares, resultando ambas fuentes del derecho internacional de nuestro tiempo” (Cocca,1991, p.58). Incluso, cualquier actitud contraria a la consensuada, colocan al Estado fuera de derecho. Son por estos motivos que no se admiten reservas, ya que el consenso supone el agotamiento de la cuestión abordada. En definitiva, “a través del proceso de consenso, un grupo puede transformarse en una verdadera comunidad y una fuerza para la efectiva transformación social” (Briggs, 1997, p.2)

Más aun, el consenso genera la confianza en que todos los países cumplirán con los consensuado. Así pues, el consenso implica a su vez, buena fe y responsabilidad en las actuaciones de los Estados. Es esta confianza la que ha permitido que el Derecho del Espacio sea un derecho encaminado a la consecución de una paz estable y duradera, que la exploración y utilización se caracterice por darse de manera pacífica y que exista cooperación entre todos los Estados, los Estados desarrollados y aquellos en vía de desarrollo. En cuanto a la cooperación, definida como el “conjunto de acciones que derivan de los flujos de intercambio que se producen entre sociedades nacionales diferenciadas en la búsqueda de beneficios compartidos en los ámbitos del desarrollo económico y el bienestar social; o que se desprenden de las actividades que realizan tanto los organismos internacionales que integran la ONU como aquellos de carácter regional [...]”(Franco, 2014, p.49), es un principio de la esencia del Derecho Espacial, que además de derivarse

del consenso, surge de los otros dos principios base: el uso pacífico y la no apropiación del Espacio.

III. RÉGIMEN JURÍDICO

**A. 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 DE 1967**

1. PRINCIPIOS RECTORES

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 de 1967 conocido también como la Constitución del Espacio, consagra los principios generales del derecho espacial que son tomados de la *Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del Espacio ultraterrestre* (Resolución 1962(XVII) de la Asamblea General). Este Tratado fue aprobado por Resolución de las Naciones Unidas, que a pesar de no ser vinculante, en el campo del derecho espacial genera obligación para todas las partes que participaron en la aprobación del Tratado. Lo anterior, debido a que su fundamento jurídico es la Carta de las Naciones Unidas, que hace que su obligatoriedad sea absoluta ya que todos los países han firmado y ratificado la misma. Como lo sostiene la doctrina especializada en el tema, “no cabe ninguna duda jurídica que la conducta de un Estado contraria a lo estipulado en dichas Resoluciones coloca al mismo fuera del derecho, tal como la comunidad de Estados lo ha concretizado o cristalizado” (Ferrer, 1991, p. 77).

La parte motiva y el articulado del Tratado consagran los tres principios rectores que son la esencia del derecho del Espacio Ultraterrestre y su estudio permiten el entendimiento de todo lo que integra el cuerpo normativo de este derecho. Estos principios son (i) el uso pacífico (ii) la no apropiación del Espacio (iii) la cooperación. En primer lugar, el uso pacífico se ve reflejado en la parte motiva al reconocer que el interés general de la humanidad es la utilización del Espacio Ultraterrestre con fines pacíficos, es decir, se prohíbe darle al Espacio un uso para la guerra, un uso militar y la propaganda que incite a la guerra. Lo anterior es reafirmado por el artículo IV que desarrolla este principio al prohibir totalmente el uso de armas nucleares en el Espacio Ultraterrestre. Además, debe tenerse presente que todo el fundamento del Derecho Espacial es la Carta de las Naciones Unidas, donde se garantiza la paz internacional. En consecuencia, todo lo que se derive de las Naciones Unidas tiene ese fin: la paz y la convivencia armoniosa entre los Estados.

En cuanto a la no apropiación del Espacio, el artículo II plantea dicho principio. Así pues, se elimina la posibilidad de apropiación del Espacio Ultraterrestre, la Luna y otros cuerpos celestes. La apropiación no puede darse de ninguna manera ya que por ejemplo, no opera el fenómeno de la prescripción pues no hay propiedad de ninguna naturaleza. En definitiva, lo que existe es un derecho de uso, no se permite la apropiación ni la reclamación de soberanía del Espacio, la Luna y los cuerpos celestes.

El tercer principio, el principio de cooperación, nace de los dos principios mencionados anteriormente. Hace referencia a la ayuda mutua que deben prestar los Estados para el desarrollo científico en la exploración y utilización del Espacio, teniendo

presente que tales actividades deben realizarse para el provecho e interés de los mismos. El término fue definido por primera vez en la *Declaración sobre los principios de derecho internacional referentes a las relaciones de amistad y a la cooperación entre los Estados de conformidad con la Carta de Naciones Unidas*, adoptado por la Resolución 2625(XXV), donde se establece que la cooperación internacional “es la acción coordinada voluntaria de dos o más Estados que se lleva a cabo bajo un régimen legal y sirve a un interés específico” (Noichim, 2005, p. 317). Entonces, el principal objetivo de la cooperación internacional no es únicamente promover los intereses de los Estados sino lograr el progreso de los países en vía de desarrollo.

B. ACUERDO QUE DEBE REGIR LAS ACTIVIDADES DE LOS ESTADOS EN LA LUNA Y OTROS CUERPOS CELESTES DE 1969.

En lo referente a la explotación, extracción y aprovechamiento de los recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes, los artículos IX y X del Tratado del Espacio de 1967 consagran su régimen jurídico. Fueron estos artículos y las misiones que se llevaron a cabo durante la época los que dieron origen al *Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes* de 1969 o Tratado de la Luna de 1969. La misión espacial *Apollo 11* comandada por la NASA en 1969 tenía entre sus objetivos la exploración científica de la Luna, lo que implicó la recolección de muestras encontradas en la superficie Lunar (Piñeros, p.27, 2014). Dichas muestras fueron posteriormente estudiadas y analizadas luego de la llegada de la tripulación a la tierra. Por lo anterior, el *COPUOS* buscó que este acuerdo regulara la extracción y uso de materiales

que se hallaran en la Luna antes de que empezara la competencia por la riqueza allí existente y así hacer de esta un objeto libre de conflictos entre las potencias espaciales. “El tratado se basa en que la Luna y sus recursos naturales son herencia de la humanidad y no son objeto de apropiación nacional por ninguna reclamación de soberanía” (Works, 1980, p.281). Por esto, su propósito principal es que todos los Estados puedan llegar a la Luna con las mismas posibilidades de exploración y explotación. El Tratado fue adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas por la Resolución 34/68 y fue abierto a la firma en 1979. Sin embargo, entró en vigor hasta 1984 cuando un quinto Estado, en este caso Austria, lo ratificó.

1. ¿ACEPTACIÓN DEL TRATADO EN LA COMUNIDAD INTERNACIONAL?

Uno de los principales problemas del Tratado es la escasa ratificación en comparación con los demás instrumentos jurídicos en la materia. Específicamente, dicho Tratado ha sido ratificado por tan sólo 16 Estados: Australia, Austria, Bélgica, Chile, Kazajistán, Kuwait, Líbano, México, Marruecos, Holanda, Pakistán, Perú, Filipinas, Rumania, Arabia Saudita, Turquía y Uruguay. Como se puede observar, las principales potencias que desarrollan actividades en el Espacio como los son Estados Unidos, China o Rusia no lo han ratificado, poniendo en duda su verdadera utilidad, eficacia, fuerza vinculante y aceptación en la comunidad internacional.

Entonces, ¿Cuál es la verdadera fuerza vinculante del *Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes* de 1969? En primer lugar, los principios que rigen este Tratado son los mismos principios rectores del Tratado del Espacio de 1967. Así las cosas, son vinculantes para todos aquellos Estados que no lo han firmado. En segundo lugar, si se aplican los principios del *soft law*, se puede sostener que el Tratado genera fuerza vinculante, sobretodo si no se ha ejercido algún tipo de oposición persistente e inequívoca al mismo desde su negociación. Por el contrario, se consensó la Resolución de las Naciones Unidas y en general, los Estados se comprometen al cumplimiento de los Tratados que sean aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Lo anterior demuestra una aceptación tácita al mismo.

Naturalmente, valdría la observación de que hay una serie de intereses políticos, específicamente por parte de Estados Unidos para que el Tratado no sea ratificado. En principio, el gobierno de Jimmy Carter (1977-1981) vio favorable la ratificación del Tratado. Sin embargo, grupos como la sociedad L5 mostraron su preocupación ante la Comisión de Relaciones Exteriores del Senado, ya que la ratificación representaría un obstáculo al desarrollo comercial. Por lo anterior, el gobierno dejó el tema de ratificación para cuando fuera políticamente factible. Posteriormente, durante el gobierno de Ronald Reagan (1981-1989) se confirmó la oposición a la ratificación de dicho tratado y desde entonces, no se ha conocido una posición oficial tomada por Estados Unidos con respecto a la validez del Tratado de la Luna de 1969.

Esa situación ha llevado a que el Congreso de dicho Estado no ratifique el mismo. ¿Podría entonces considerarse esta situación como una oposición persistente? Se considera una oposición persistente en el plano nacional, en el plano internacional se consensuó la Resolución de las Naciones Unidas. Es así como entra en juego la fuerza del *soft law* como norma vinculante en el Derecho Espacial y se considera que el *Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes* de 1969 es eficaz. En definitiva, para que el Tratado de la Luna no sea eficaz, “la única alternativa es actuar de manera contraria al Tratado y lo más importante, no actuar de conformidad con sus preceptos” (Listner,2011).

¿Es el Tratado de la Luna un fracaso por su escasa aceptación y ratificación? Como se mencionó anteriormente, este Tratado ha sido ratificado únicamente por 16 Estados. Sin embargo, su poca ratificación no transforma la situación del Derecho Espacial. En primer lugar, como se analizará a continuación, los principios rectores de toda la actividad espacial consagrados en el Tratado del Espacio de 1967 son los mismos que fundamentan el Tratado de la Luna de 1969. Al ser los mismos principios, son igualmente vinculantes para aquellos Estados que no han ratificado el Tratado.

Las razones de la escasa acogida del Tratado son diversas. En primer lugar, en esa década la actividad espacial era baja, razón por la cual no había interés por parte de los Estados de diseñar programas espaciales. Por lo anterior, se consideraba que era prematuro e innecesario proporcionar un régimen jurídico para una actividad que en el momento, tenía poca acogida y poco desarrollo. En segundo lugar, al consagrar en el artículo XI del

Tratado de la Luna que la Luna tiene el carácter de “patrimonio común de la humanidad” generó grandes tensiones entre los Estados. Esta expresión, como se analizara posteriormente, fue controversial y generó toda clase de debates por las repercusiones políticas y económicas que causaba. Puede considerarse que la mayor prueba del cumplimiento y del respeto del Tratado de la Luna se dio en 1969 cuando Estados Unidos llegó a la Luna gracias a la misión espacial *Apollo 11*. Este Estado no se apropia ni reclama soberanía sobre este cuerpo celeste a pesar de no haber firmado o ratificado el Tratado de la Luna de 1969.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

En cuanto a su campo de aplicación, el artículo I del Tratado de la Luna de 1969 señala que “las disposiciones del presente Acuerdo relativas a la Luna se aplicarán también a otros cuerpos celestes del sistema solar distintos de la Tierra” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes, Artículo I). De esta manera el artículo amplía el campo de aplicación de las actividades de exploración y utilización a los demás cuerpos celestes pertenecientes al sistema solar. Es así como surge un segundo problema: la ausencia de definiciones esenciales para la comprensión del alcance de las disposiciones del Tratado. Por ejemplo, no se define que se entiende por cuerpos celestes o recursos naturales. Pues bien, genera incertidumbre sobre los cuerpos celestes que pueden ser objeto de exploración y utilización.

3. PRINCIPIOS RECTORES

Es importante resaltar que el Tratado sostiene, desarrolla y se remite a muchas de las disposiciones contenidas en el Tratado del Espacio 1967. En primer lugar, evalúa el principio de uso pacífico en el artículo II y III al establecer que las actividades desarrolladas en la Luna se deben realizar de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas, cuyo fundamento es la paz. Además, prohíbe categóricamente el uso de la fuerza, actos hostiles, el establecimiento de fortificaciones militares y armas nucleares o armas de destrucción en masa sobre la Luna o alrededor de ella. El artículo III dispone “todos los Estados Partes utilizarán la Luna exclusivamente con fines pacíficos”. Surge entonces el interrogante, ¿Qué sucede con los cuerpos celestes? ¿Se pueden utilizar los cuerpos celestes con fines armamentistas? A pesar de que este vacío pueda ser resuelto haciendo remisión a las disposiciones generales contenidas en el Tratado del Espacio de 1967 que establecen en el artículo IV que “la Luna y los demás cuerpos celestes se utilizarán exclusivamente con fines pacíficos por todos los Estados Partes en el Tratado”(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, Artículo IV), no debe olvidarse que el Tratado fue creado tanto para las actividades de exploración y explotación en la Luna como en los demás cuerpos celestes. Por lo anterior, hace falta la inclusión de la expresión “cuerpos celestes” en dichos preceptos con el fin de generar mayor claridad al respecto.

La cooperación entre los Estados para lograr que con la exploración y utilización se promuevan niveles de vida más altos y mejores condiciones de vida es otro de los

principios rectores introducidos por medio del Tratado del Espacio 1967, que es retomado en este Tratado. Como se evidencia a lo largo de la parte motiva y el articulado, las actividades en la Luna y los otros cuerpos celestes deben basarse principalmente en la colaboración entre los Estados para la obtención de los beneficios que se pueden derivar de la explotación de los recursos naturales que allí se encuentren. Por lo anterior, sin importar el grado de desarrollo económico o científico de los Estados, la utilización de los recursos se deben efectuar en interés y en el provecho de los mismos. Como lo establece el artículo VI del Tratado, “los Estados partes tendrán en cuenta a conveniencia de poner parte de esas muestras a disposición de otros Estados Partes interesados en la comunidad científica internacional para la investigación científica” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo VI), se reafirma la cooperación que debe existir para lograr el progreso científico y el beneficio mutuo de los Estados.

Por otro lado, el artículo XI hace referencia al principio de no apropiación de la Luna, al establecer que “la Luna no puede ser objeto de apropiación nacional mediante reclamaciones de soberanía, por medio del uso o la ocupación, ni por ningún medio” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo XI). De igual manera, “ni la superficie, ni la subsuperficie de la Luna, ni ninguna de sus partes o recursos naturales podrán ser propiedad de ningún Estado, organización nacional o entidad no gubernamental ni de ninguna persona física” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo XI) . El debate acerca de si el principio de soberanía podía aplicarse al Espacio

Ultraterrestre fue uno de los principales problemas que afrontaron los académicos en el periodo comprendido desde 1957 hasta 1966. Al respecto, existían dos posiciones dominantes. La posición minoritaria sugería aplicar el concepto de *res nullius* al Espacio y los cuerpos celestes. Para el derecho internacional, este principio hace referencia a que “una región no está sometida a la soberanía de un Estado” (Seara, 1961, p. 119). Así pues, el Espacio ultraterrestre debe ser considerado una región que no se encuentra bajo la soberanía de ningún Estado y por lo tanto, no es susceptible de ser ocupado o adquirido por alguno de estos. A pesar de lo anterior, los defensores de esta teoría aceptaban la posibilidad de que los Estados declararan soberanía sobre el Espacio y sus recursos. Como lo sostuvo un académico en la época “en la historia, cualquier *res* que no se encuentra bajo alguna autoridad puede ser traído bajo autoridad (...) Por lo tanto, la conclusión es que las naciones pueden obtener la soberanía sobre los componentes de los cuerpos celestes por el ejercicio del poder sobre los mismos” (Tronchetti, 2009, p. 11).

Así las cosas, se necesitan tres condiciones para la adquisición de una región catalogada como *res nullius*: (i) voluntad de ocupación (ii) ocupación de hecho (iii) publicidad en la ocupación (Seara, 1961, p. 119). A pesar de que esta posición admita que el primer ocupante de los *res nullis* pueda alegar soberanía sobre los mismos, se ha sostenido que este concepto de origen romano se admite de una manera provisional en el plano del derecho internacional. Para ilustrar,

Se dice que las estrellas son “*res nullius*” porque no pertenecen a nadie. Se dice, posiblemente, porque se piensa que no se podrá llegar a ellas,

pero desde el momento en que se ofrece esa posibilidad, ya no se les llama “res nullius”[...] Entonces, solo pueden admitirse “res nullius” provisionales, es decir, mientras estén fuera del alcance del hombre(Seara, 1961, p. 121).

La posición mayoritaria propone que el Espacio Ultraterrestre tiene un carácter *res communis*, es decir, es un objeto natural que es común a todos y no puede ser objeto de apropiación por Estados o individuos. Además, su uso y disfrute están sujetos a las leyes de Derecho Internacional. En consecuencia, el Espacio Ultraterrestre no puede ser objeto de apropiación por ningún Estado o individuo más sin embargo, se permite el uso, explotación y exploración por parte de todos los Estados con base en la cooperación e igualdad en el acceso. Esta acepción sobre la categoría del Espacio Ultraterrestre tuvo una alta aceptación por instituciones expertas en la materia como lo son la Asociación de Derecho Internacional (ILA por sus siglas en inglés). Más aún, el *COPUOS* formó el estatus legal del Derecho del Espacio basado en esta teoría. Lo anterior se evidencia, por primera vez, en la Resolución 1721 (XVI) del 20 de diciembre de 1961 al establecer que “el Espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes podrán ser libremente explorados y utilizados por todos los Estados de conformidad con el derecho internacional y no podrán ser objeto de apropiación nacional”. Pero, ¿Qué causó el rechazo de la teoría *res nullius*? En principio, el temor de una posible guerra en el Espacio. Si se hubiera permitido la reivindicación de soberanía sobre el Espacio, la Luna y los demás cuerpos celestes el riesgo de una guerra hubiera incrementado significativamente.

Los debates sobre la no apropiación han recaído exclusivamente sobre el Espacio, la Luna y los cuerpos celestes. Sin embargo, surge el interrogante de si es permitida la apropiación de los recursos naturales de la Luna y los cuerpos celestes o si por el contrario, debe aplicarse el principio de no apropiación a los mismos. En primer lugar, retomando el artículo II del Tratado del Espacio 1967, este establece 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”. A pesar de que el artículo no hace referencia alguna a la apropiación de los recursos naturales, el Tratado de la Luna llega a suplir esta ausencia, al considerar que ni los recursos naturales, la superficie o la subsuperficie de la Luna no pueden ser propiedad de ningún Estado, organización internacional intergubernamental o no gubernamental, organización nacional o entidad no gubernamental ni de ninguna persona física. Sin embargo, existen dos posiciones al respecto.

Por un lado, algunos autores niegan el derecho de apropiación de todo lo que comprende el Espacio ya que el artículo II no diferencia entre el Espacio, los cuerpos celestes y recursos naturales. Sin embargo, no se puede considerar que todos los recursos en el Espacio no son apropiables. Es decir, debe entenderse que la prohibición sólo hace referencia a la apropiación del terreno o áreas del Espacio y cuerpos celestes. Lo anterior, con la finalidad de que no existan disputas sobre la propiedad del territorio y que se permita, como lo consagra el artículo I del Tratado del Espacio de 1967, la exploración y utilización del Espacio, la Luna y los cuerpos celestes en beneficio de toda la humanidad.

Por otro lado, se defiende la idea de que la aplicación del concepto de no apropiación depende del tipo de recurso de que se trate. No obstante, “muchos autores, así como la comunidad internacional en general, se oponen vehementemente a cualquier tipo de derechos exclusivos en recursos naturales que no se originan de cuerpos celestes, como lo son posiciones orbitales y posiciones en frecuencias radioeléctricas” (De Man, 2010, p.14) como ocurrió en la Declaración de Bogotá de 1976 donde los países ecuatoriales reclamaron soberanía sobre su segmento de órbita. En definitiva, se ha establecido que el principio de no apropiación es aplicable a cualquier tipo de recurso natural en el Espacio. Sin embargo, el artículo XI del Tratado de la Luna, como excepción a la regla general, señala que las muestras que se traigan de las misiones espaciales no serán consideradas recursos naturales. Por el contrario, se considerarán muestras en las que sí recaen derechos de propiedad, para fines científicos y así, basados en el principio de la cooperación, permitir el acceso a las demás partes para su investigación.

4. PATRIMONIO COMÚN DE LA HUMANIDAD

Uno de los elementos más importantes introducidos por este Tratado fue la declaración de que “la Luna y sus recursos naturales son patrimonio común de la humanidad” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo XI). Este término, relacionado con el principio de no apropiación, significa que los recursos de la Luna pertenecen a toda la humanidad y que ningún Estado o particular puede alegar soberanía o posesión sobre los mismos. Por el contrario, existe igualdad para acceder, explotar y usar los recursos que allí se encuentren.

La expresión representa una problemática ya que no existe un significado y un valor legal de la misma y por lo anterior, los Estados y los académicos sostienen opiniones diversas al respecto. Puede catalogarse esta problemática como una de las razones por las cuales el Tratado ha tenido muy escasas ratificaciones en comparación con los demás Tratados del Derecho Espacial.

En 1970 Argentina propuso, en el preámbulo del borrador del acuerdo del Tratado de la Luna, que se introdujera la expresión “patrimonio común de la humanidad” debido a que el sistema legal aplicado a los recursos en el Espacio debía ser distinto y sus beneficios debían estar disponibles a toda la humanidad sin discriminación alguna. Posteriormente, en la propuesta de la Unión Soviética en 1974 no se introdujo la expresión y el Estado se opuso categóricamente a la inserción de la misma en el articulado normativo al igual que Estados Unidos, que por presiones políticas decidió quitarle ese respaldo a la propuesta Argentina. Por su parte, otros Estados como Italia, India, y otros miembros del *COPUOS* aceptaron la introducción de la expresión en el Tratado.

A pesar del apoyo que tenía la propuesta, la Unión Soviética continuaba oponiéndose, razón por la cual no se avanzaba en las negociaciones. Finalmente, en 1979 el *COPUOS* llegó a un acuerdo en el borrador del Tratado y fue abierto a firmas y ratificaciones el 18 de diciembre de 1979. La diversidad de opiniones e intereses en juego provenientes de países desarrollados y países en vía de desarrollo causó que el *COPUOS* no reglamentara un régimen distinto para la explotación de los recursos naturales encontrados en el Espacio. Así las cosas, la expresión quedó consignada en el artículo XI numeral I del

Tratado y su significado “quedó circunscrito al resto del Tratado y a la obligación de crear un régimen legal que regulara la explotación de recursos naturales de la Luna, cuando este a punto de ser viable” (Piñeros, 2014, p.17) en virtud del artículo XI numeral V del Tratado. Por lo anterior, en el momento en que la explotación de recursos sea factible, se deberá establecer un nuevo régimen internacional que regule lo concerniente a los procedimientos y explotación de los mismos. Entre tanto, la Luna, su superficie, el Espacio y los demás cuerpos celestes serán considerados patrimonio común de la humanidad. Pues bien, ¿es factible la explotación de recursos naturales y por lo tanto, se debe establecer un régimen internacional que rija su explotación?

5. RÉGIMEN INTERNACIONAL

Como se mencionó anteriormente, el numeral V del artículo XI del Tratado de la Luna de 1969 dispone el compromiso de los Estados de establecer un régimen de la explotación de los recursos, cuando esta explotación sea viable. En la actualidad existe una actividad frenética espacial, destinada a explorar los recursos disponibles en el Espacio Ultraterrestre. Incluso, con el reciente descubrimiento de agua líquida en Marte, muchas empresas privadas han emprendido misiones destinadas a explotar los recursos ya existentes, a estudiar la existencia de otros y examinar la posibilidad de asentar población humana en la superficie Lunar. Por lo anterior, se determina que la explotación de los recursos naturales está a punto de ser viable, por lo que los Estados partes deben establecer un régimen internacional encaminado a regular la extracción y explotación de los mismos.

La disposición consagrada en el numeral V del artículo XI del Tratado de la Luna de 1969 debe aplicarse de conformidad con el artículo XVIII del mismo Tratado, que reza:

cuando hayan transcurrido diez años desde la entrada en vigor del presente Acuerdo, se incluirá la cuestión de su reexamen en el programa provisional de la Asamblea General de las Naciones Unidas a fin de considerar, a la luz de cómo se haya aplicado hasta entonces, si es preciso proceder a su revisión. Sin embargo, en cualquier momento, una vez que el presente Acuerdo lleve cinco años en vigor, el Secretario General de las Naciones Unidas, en su calidad de depositario, convocará, a petición de un tercio de los Estados Partes para reexaminar el Acuerdo y con el asentimiento de la mayoría de ellos, una conferencia de los Estados Partes para reexaminar el acuerdo. (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo XVIII)

Como se mencionó anteriormente, el Tratado de la Luna de 1969 entró en vigor en 1984, por lo que a los diez años, en 1994, se podía entrar a considerar si era preciso proceder a su revisión en el programa provisional de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Sin embargo, en aquella época la actividad espacial era aun incipiente, por lo que no era necesaria una reexaminación del Tratado. La explotación de los recursos no era una realidad y se estaba lejos de descubrir la cantidad de recursos que albergaba el Espacio, a diferencia de hoy, donde no cabe duda que es el momento en el que más importancia práctica ha tenido el Tratado de la Luna de 1969. Esto debido a dos circunstancias, por una

parte, a causa del fenómeno del calentamiento global y por otro lado, debido a la alta actividad espacial encaminada a el descubrimiento y explotación de recursos que pueden reemplazar aquellos no renovables.

Incluso, 5 años después de la entrada en vigor del Tratado, con el asentimiento de la mayoría de los Estados partes, el Secretario General de las Naciones Unidas podía convocar una conferencia para reexaminar el acuerdo. Es importante tener presente que en aquel entonces se consensó que en un futuro debía crearse un régimen jurídico encaminado a regular lo referente a los recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes e incluso, se consensó que era necesario el asentimiento de la mayoría, y no el consenso de todos los Estados partes, para convocar a la conferencia que reexamine el Tratado. Naturalmente, la conferencia debe respetar los postulados consagrados en el artículo II del Tratado del Espacio de 1967 y el artículo XI del Tratado de la Luna de 1967. Más aún, el régimen creado deberá ser consensuado por todos los Estados.

Sin duda alguna, será una negociación difícil. Intencionalmente, se dejó abierto el punto de la explotación de recursos naturales. Fue a propósito para no tener que discutir ese aspecto en ese momento, primero por no ser viable su consecución y segundo, por ser un punto que podría atrasar mucho las negociaciones al no existir un consenso sobre el mismo. A pesar de que los principios del Derecho del Espacio deben conservarse, al ser la esencia de este derecho, en un futuro deberá existir una ponderación de principios, donde en ciertas circunstancias, prevalezca un principio sobre otro.

III. CALENTAMIENTO GLOBAL Y RECURSOS NATURALES

“nuestro planeta es un mundo viejo amenazado por el creciente número de habitantes y la limitación de sus recursos. Debemos anticiparnos a esas amenazas y tener un plan B”

(Stephen Hawking)

A. DEFINICIÓN Y CAMPO DE APLICACIÓN

Para el derecho internacional ambiental, los recursos naturales son “todos aquellos bienes que pueden ser obtenidos directamente de la naturaleza y que como tales, o tras sufrir un proceso de transformación, sirven para satisfacer necesidades humanas”(Arenas, 2000, p.778). Existen recursos renovables y recursos no renovables. Los primeros son aquellos que se auto generan por medio de procesos naturales mientras que los segundos, los recursos no renovables, son aquellos que no se autogeneran y que una vez agotadas sus reservas pueden ser catalogados como extintos.

A pesar de la definición de recursos naturales para el derecho internacional, ni el Tratado del Espacio de 1967 o el Tratado de la Luna de 1969 incluyen una definición al respecto. La única referencia a los recursos naturales la consagra el Tratado de la Luna de 1969 en el artículo XI, al establecer que los recursos naturales son patrimonio común de la humanidad. Sin embargo, académicos expertos en la materia consideran que la noción de recurso natural “incluye cada objeto material e inmaterial y fenómenos del Espacio exterior, así como orbitas, rayos solares y frecuencias radioeléctricas”(De Man, 2010, p. 19). Así las cosas, teóricamente, cualquier partícula del Espacio, podría ser considerada como recurso natural. Sin embargo, como puede observarse, la definición de recursos naturales en el Espacio es determinada por su susceptibilidad de explotación más que por sus características físicas. Por estos motivos, una concepción física de recursos naturales no sería concordante con lo establecido en el artículo II del Tratado del Espacio de 1967, que 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” (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, Artículo II). Lo anterior, debido a que según el artículo, no es posible ningún tipo de apropiación por uso. Esta noción no sería aplicable a recursos que por sus características físicas, no sean usables o explotables. En definitiva, los recursos naturales en el Espacio son definidos por su uso.

El calentamiento global y la crisis ambiental, causados principalmente por el hombre, concebido como transformador de su entorno, han provocado la extinción de los recursos no renovables necesarios para la existencia humana. Por ejemplo, la extinción de la flora y la fauna han afectado la provisión de bienes y servicios y la alteración de los ciclos del agua, que causarán procesos migratorios a centros urbanos incapaces de responder a las altas demandas. “Este panorama, unido a la reducción de la producción de alimentos, deja ver los costos ambientales que han sido poco analizados y que terminarán definiendo el futuro del planeta” (Monroy, 2011,p. 36).

B. CUMBRES CLIMÁTICAS

Las grandes potencias no habían querido comprometerse para mitigar los efectos del calentamiento global, estabilizando las emisiones de gases de efecto invernadero. Por ejemplo, cuando se estructuró el Protocolo de Kyoto en 1997 las grandes potencias como Estados Unidos o China, mayores emisores de gases de efecto invernadero, no lo

ratificaron, firmaron o se adhirieron a él. Así pues, las obligaciones comprendidas en el Protocolo no eran jurídicamente vinculantes para dichos Estados. En definitiva, el Protocolo de Kyoto, uno de los intentos por establecer un régimen dirigido a reducir las emisiones y frenar el cambio climático, fue un fracaso por no ser aplicado y por no verse cumplidos los compromisos consignados en el mismo.

La pasada XXI Conferencia sobre Cambio Climático, COP 21, llevada a cabo en París en noviembre del 2015, representó un avance histórico para el clima. Como lo mencionó el Presidente de la COP21, Laurent Fabius, “el proyecto es diferenciado, justo, duradero, dinámico, equilibrado y jurídicamente vinculante”(France Diplomatie, 2016). El Acuerdo reconoce que todos los Estados tienen una responsabilidad compartida con el cambio climático, pero diferenciada por las capacidades y el nivel de desarrollo de cada Estado. En definitiva, todos los países, sin importar el nivel de desarrollo, deben controlar las emisiones de gases y fijar metas para su reducción. A diferencia de los acuerdos anteriores, este logró comprometer tanto a Estados desarrollados como en vía de desarrollo a adoptar un acuerdo universal que asegure un futuro sostenible. Esta vez, la posición de Estados Unidos fue diferente, al liderar las negociaciones, dejando atrás la posiciones defensivas adoptadas en las cumbres pasadas.

Posteriormente, en el marco de las celebraciones del Día Internacional de la Tierra, el 22 de abril del 2016, “representantes de más de 170 países se reúnen en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York para firmar el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático. Este pacto histórico, junto con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible,

tiene la capacidad de transformar nuestro mundo” (Ban Ki-moon, 2016). Entre los países firmantes, se encuentran Estados Unidos y China, que como se mencionó anteriormente, han sido históricamente los mayores emisores de gases de efecto invernadero en el mundo. Así pues, los Estados se comprometen, entre otros acuerdos, a limitar el aumento de la temperatura por debajo de los dos grados centígrados. Cabe recordar que el Acuerdo de París es vinculante. Cabe preguntarse entonces, ¿a qué se debe ese cambio de posición de estas potencias que históricamente, han rechazado cualquier tipo de acuerdo vinculante dirigido a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero?

C. U.S COMMERCIAL SPACE LAUNCH COMPETITIVENESS ACT

Aprobada por el Senado Norteamericano el pasado 10 de noviembre de 2015, el *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act* tiene como finalidad estimular la competitividad y emprendimiento privado espacial. Por una parte, la Sección 117 consagra el Sistema de Tráspodador Espacial que podrá ser utilizado para cargas útiles y misiones que contribuyan a ampliar la presencia humana más allá de la órbita baja y se puedan beneficiar por las capacidades o potencialidades de dicho sistema. Además, el Sistema podrá beneficiar cargas gubernamentales o educativas, consistentes con la misión de la NASA de exploración de la órbita baja y otras circunstancias apremiantes, determinadas por la NASA. En esta sección se consagra la capacidad que tiene la NASA de negociar, planear o implementar acuerdos con entidades extranjeras para el lanzamiento de cargas cuya finalidad sean dirigidas a fines científicos o tecnológicos.

El título IV “Exploración y Explotación de Recursos” busca facilitar la exploración comercial y la recuperación comercial de recursos del Espacio por ciudadanos norteamericanos. Además, disuadir aquellas barreras gubernamentales que impiden el desarrollo de industrias que busquen la exploración comercial para lograr así, la recuperación de los recursos del Espacio. Lo anterior, consecuente con las obligaciones internacionales de Estados Unidos y la promoción del derecho de los ciudadanos Norteamericanos de participar en la exploración comercial, libre de interferencia dañina. Incluso, “un ciudadano americano dedicado a la recuperación comercial de un recurso en un asteroide o un recurso en el Espacio tendrá derecho a cualquier recurso obtenido, incluyendo el derecho de poseer, transportar y venderlo, de acuerdo con la Ley aplicable, incluyendo las obligaciones internacionales”(U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act, 2015)

Sin duda alguna, esta disposición es contraria al principio de no apropiación, principio rector del Derecho del Espacio, consagrado desde la Resolución 1721 A y B (XVI) de 20 de diciembre de 1961 al disponer que “el Espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes podrán ser libremente explorados y utilizados por todos los Estados de conformidad con el derecho internacional y no podrán ser objeto de apropiación nacional”. Dicho principio fue a su vez reiterado en el Tratado del Espacio de 1967 en el artículo II, al declarar 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” (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, Artículo II). Incluso, como se mencionó anteriormente, el Tratado de la Luna de 1969 retoma dicho principio en el artículo XI que dispone que la Luna no puede ser objeto de apropiación nacional y 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” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo XI). En definitiva, el derecho espacial ha sido enfático al prohibir la apropiación de recursos por parte de Estados u organizaciones intergubernamentales o no gubernamentales.

Así las cosas, es flagrante la violación del principio de no apropiación por esta Ley, que contrariando todo el desarrollo jurídico del mismo, permite que los particulares tengan el derecho de poseer, transportar, usar o vender cualquier recurso obtenido del Espacio Ultraterrestre. Bien podría decirse que Estados Unidos no firmó el Tratado de la Luna de 1969 por lo que sus disposiciones y obligaciones no le serían vinculantes. Sin embargo, cabe recordar que, por un lado, el Tratado de la Luna de 1969 es un instrumento que se funda en los artículos IX y X del Tratado el Espacio de 1967 y que viene a retomar todas las disposiciones y principios que fundan todo el sistema jurídico del derecho espacial. Es decir, el principio de no apropiación si le es vinculante debido a que dicho principio no ha sido consagrado únicamente por el Tratado de la Luna de 1969 si no por toda la normativa regulatoria relacionada con esta rama del Derecho. Por otro lado, a pesar de que Estados Unidos no haya firmado el Tratado de la Luna de 1969, si consensuó la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas que aprobó el mismo. El consenso obliga en

cuanto no hubo ningún tipo de oposición por parte de este Estado. Por lo anterior, la conducta de Estados Unidos, totalmente contraria a lo estipulado en dicha Resolución, coloca directamente al Estado fuera del derecho.

Así pues, la Ley Norteamericana ha dado lugar a una actividad frenética para generar lanzadores, encontrar más recursos y empezar con su extracción. Puede concluirse que el cambio de perspectiva, el apoyo y compromiso de los Estados Unidos en la reunión del cambio climático en París en noviembre del 2015 tiene una explicación: El compromiso de bajar las emisiones de gases de efecto invernadero implica un desplazamiento de los combustibles que se encuentran hoy en día en la tierra, ya que hay certeza absoluta de su existencia en el Espacio y existe ya una Ley que promueve dichas actividades en el Espacio. Por este motivo, Estados Unidos sí puede asumir el compromiso aquí en la tierra al tener en mira los recursos disponibles en el Espacio, violando así las disposiciones del Derecho Espacial.

En definitiva, no es una posibilidad permitir la apropiación total de los recursos y eliminar este principio. Si bien las nuevas realidades, la crisis ambiental y energética y los avances tecnológicos permitirían la explotación y extracción de los recursos en la Luna y otros cuerpos celestes, los principios rectores del Derecho Espacial no pueden transformarse. Una modificación de los principios significaría una reestructuración completa de todo el sistema normativo del Derecho del Espacio, sería replantear de nuevo cual es la finalidad de la actividad espacial y cual es el papel de los Estados, organizaciones internacionales intergubernamentales o no gubernamentales y de las personas físicas en la misma.

D. EL FUTURO DEL PLANETA, ¿FUERA DEL PLANETA?

“El agua es el compuesto indispensable para la vida. Sin duda alguna, la vida surge en el agua” (Arenas, 2000,p.38). Este recurso renovable, pero limitado, ya que no se debe exceder su capacidad regeneradora, es uno de los principales recursos afectados por el problema ambiental de nuestros días. A esto se le debe añadir la escasez de bienes y recursos en términos planetarios, es decir, cada vez hay menos bienes suficientes para todos los seres humanos. De igual manera, hay un reparto desigual de los escasos recursos en el planeta tierra. ¿Dónde se puede encontrar una solución a esta problemática que amenaza con acabar la vida en la tierra?

Stephen Hawking alguna vez lo pronosticó: “nuestro planeta es un mundo viejo amenazado por el creciente número de habitantes y la limitación de sus recursos. Debemos anticiparnos a esas amenazas y tener un plan B”(Actualidad RT, 2014). Por lo anterior, seguramente “dentro de 50 años estaremos viviendo en la Luna y camino a marte”(Actualidad RT, 2014). Pues bien, las ideas de Hawking no son tan alejadas de la realidad como parecen. El pasado 28 de septiembre de 2015 la NASA confirmó la existencia de agua líquida en Marte. Este descubrimiento es la evidencia más fuerte que se ha obtenido de la presencia de este recurso en el planeta rojo y pondría fin al misterio de la posible existencia de este recurso fuera del planeta tierra. Además, el descubrimiento marca un antes y un después en la historia de la humanidad, tendría implicaciones desde políticas

hasta culturales y lo más importante de todo: sería una solución a largo plazo a la problemática ambiental que afronta nuestro planeta.

E. MARTE: GRAN SALTO DE LA HUMANIDAD

Marte, conocido también como el “planeta rojo” es el cuarto planeta más cercano al sol y en comparación con la tierra, tiene la mitad del radio que la que la tierra posee. Más aún, es considerado un planeta de una enorme trascendencia ya que es la única superficie planetaria en el Sistema Solar capaz de albergar seres humanos, quienes en un futuro podrían aspirar a establecer colonias habitables allí. Esta posibilidad la da principalmente la existencia de agua que permitiría su habitabilidad. Este sueño que sonaba imposible y remoto está en camino de materializarse y convertirse realidad. Esto, debido a las recientes investigaciones de la NASA en Marte.

Los programas espaciales comandados a Marte iniciaron en 1971 por la Unión Soviética y su módulo orbital *Mars 3*, encargado de recoger datos acerca de la topografía y características del planeta rojo. Posteriormente, *Mariner 9*, primer vehículo espacial que orbitó otro planeta, fue enviado por la NASA. Este programa recolectó imágenes más detalladas y datos más específicos de la atmosfera de Marte. Luego, las misiones *Viking 1* y *2* y *Mars Pathfinder* continuaron resolviendo los misterios que envuelve este mítico planeta y a pesar de los resultados poco concluyentes, las investigaciones demostraron una posible presencia de agua líquida en la superficie. Ya en este siglo, el *Mars Global Surveyor*, *Spirit* y *Opportunity* han explorado por completo la superficie de Marte, incluyendo el suelo, las rocas y el clima. Pero tal vez la misión *Curiosity* (2012) ha arrojado los resultados más

sorprendentes: Marte pudo albergar vida, en Marte hubo un río y en Marte hay presencia de elementos químicos necesarios para la existencia de vida como lo son el nitrógeno, hidrógeno, oxígeno y carbono. El resultado más impactante de la misión *Curiosity* confirmó la existencia de agua líquida en Marte, lo que supone un hito en la historia espacial.

La misión que tiene como finalidad enviar un astronauta al planeta rojo depende del desarrollo del vehículo de exploración *Orión*. Esta nave, fabricada por la compañía privada Lockheed Martin, después de las misiones *Apollo* en 1960, es la primera nave diseñada en este nuevo siglo para llevar astronautas al Espacio. Según la NASA, “*Orión* servirá como aquel vehículo de exploración que llevará a la tripulación al Espacio, proporcionará la capacidad de abortar la misión en caso de emergencia, mantendrá la tripulación en óptimas condiciones durante el viaje espacial y proveerá un reingreso seguro a la tierra” (NASA,2015). Uno de los principales desafíos que enfrenta la NASA con el vehículo es lograr su esterilización completa, ya que se podrían importar microbios desde la tierra y la contaminación del planeta rojo tendría implicaciones tanto éticas como científicas, ya que “si no se tiene bastante cuidado, la contaminación proveniente de la tierra puede interpretarse erróneamente como vida marciana” (El Nuevo Herald, 2014). Además, otro de los mayores retos para la NASA es lidiar con la posibilidad de fuertes radiaciones a las que se verá expuesta el vehículo y así como la tripulación a bordo. Por todos los desafíos que representa el primer lanzamiento con una tripulación a bordo, la NASA ha estimado el despegue de *Orión* para el 2030.

La primera fase de la misión *Orión*, cuyo objetivo era hacer una prueba de vuelo del vehículo, sin tripulación, se llevó a cabo el pasado 5 de diciembre de 2014 desde el Centro Espacial Kennedy en Florida, Estados Unidos. En la prueba se evaluaron distintos factores como lo son el lanzamiento y el reingreso de la nave, la radiación, orientación y la estabilidad del escudo térmico que protege la nave(ABC, 2014). El resultado de esta primera fase fue exitosa y se considera un pequeño avance en este ambicioso programa concebido a largo plazo.

IV. PROPUESTA JURÍDICA

¿El régimen jurídico estudiado es capaz de afrontar y solucionar las implicaciones que tiene el descubrimiento de agua líquida en Marte? En virtud del numeral V del artículo XI del Tratado de la Luna, cuando esté a punto de llegar a ser viable, se deberá establecer un régimen que rijan la explotación de los recursos naturales en la Luna. En primer lugar, el artículo hace únicamente referencia a los recursos naturales de la Luna, desatendiendo la regulación jurídica de la explotación de los recursos naturales en los demás cuerpos celestes. Para resolver dicho vacío jurídico, por medio de una remisión a la parte motiva del Tratado, es claro que los principios y normas que guían las actividades de exploración y utilización de los recursos naturales están destinadas no sólo a la Luna sino además a los cuerpos celestes del Espacio ultraterrestre. Por lo anterior, debe considerarse como una omisión el no haber incluido en este y en otros artículos la expresión “cuerpos celestes” para así, dar claridad en que las disposiciones no solo rigen y están destinadas a regular las actividades en la Luna, si no que por el contrario, también aplican a los cuerpos celestes del Espacio Ultraterrestre.

A partir de lo anterior, cabe entonces preguntarse si la explotación de los recursos disponibles en el Espacio hoy en día es viable. De ser así, debe analizarse que tanta acogida y aceptación internacional tendría un instrumento jurídico que regule la extracción y explotación de recursos naturales. En primer lugar, la noticia de la posible existencia de agua en Marte divulgada por la NASA es hasta ahora un primer paso en la serie de misiones que se avecinan y que se estiman tener su punto clave, en el 2030, fecha en que la primera misión tripulada viaje al planeta rojo. En cuanto a la extracción como tal del

recurso hídrico, agencias privadas como *Mars One* estiman que para el 2018 empezarán las misiones para la extracción de dicho recurso. Por su parte, la NASA por medio de la misión *Orión* tiene dispuesta una segunda fase de exploraciones para el 2018 y una tercera para 2030. En la segunda fase se haría el primer lanzamiento de Orión hasta Marte y en la tercera, se llevaría a cabo el lanzamiento de la primera misión tripulada. Aun así, la actividad espacial ha tenido un incremento sustancial no solo por el descubrimiento de nuevos recursos si no además, por la Ley Norteamericana que impulsa a los nacionales a desarrollar dichas actividades.

Así las cosas, a pesar de que la extracción de estos recursos implique múltiples desafíos por ser un proceso complejo y costoso, puede establecerse que la explotación está a punto de ser viable. Por lo anterior, es necesario establecer un régimen internacional que rija la explotación de los recursos naturales, en consonancia con el numeral V del artículo XI del Tratado de la Luna de 1969, que establece el compromiso de los Estados parte de establecer un régimen internacional con sus debidos procedimientos que rijan la explotación de los recursos en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes.

Bien puede argumentarse que el establecer un régimen internacional que rija la explotación de los recursos naturales sería prematuro y que incluso, podría suceder lo que sucedió con el Tratado de la Luna de 1969: El futuro Tratado que regule el uso, extracción y explotación de recursos naturales en la Luna y otros cuerpos celestes tendría escasas ratificaciones y desinterés por parte de los Estados, ya que actualmente la actividad espacial es “baja” y es comandada por tan sólo unos pocos. Incluso, podría sostenerse que en este

momento no es una necesidad apremiante establecer dicho régimen, al no ser la extracción de los recursos parte de la agenda próxima de las agencias espaciales. Pues bien, “el 2015 fue un año simplemente fantástico para el Espacio y la astronomía en general” (Martínez, 2015), las inversiones y los descubrimientos de las agencias privadas han empezado a dar frutos. Es por lo anterior, que no cabe duda que la explotación no está a punto de llegar a ser viable, por el contrario, actualmente es totalmente viable.

A pesar de que el régimen internacional seguramente será diseñado en los próximos años, se elaborará una propuesta jurídica con las bases y fundamentos que deben guiar el mismo. Como primera medida, es claro reiterar que en caso de que se desarrolle un régimen jurídico que rija la explotación y extracción de recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes, se deberá desarrollar bajo los postulados del consenso. Como se mencionó anteriormente, el consenso puede ser concebido como el gran triunfo del Derecho Espacial, fue un ejercicio jurídico sobre la base no de la unanimidad de criterios sino de la no oposición. Por lo anterior, como primera condición, el régimen creado deberá ser consensuado por todos los Estados.

En primer lugar, en general, el Tratado de la Luna de 1969 se caracteriza por ser ambiguo, impreciso, y poco detallado. Lo anterior se evidencia, por ejemplo, en la omisión en muchos artículos de la expresión “y otros cuerpos celestes”, generando la sensación de que la regulación fue únicamente concebida para la Luna. Incluso, el Tratado no define conceptos básicos para su entendimiento como lo son: cuerpos celestes, recursos naturales o la tan polémica y debatida expresión “patrimonio común de la humanidad”. Sobre estos

conceptos, no existe un consenso en la academia ni en los Estados sobre la interpretación que debe dárseles. Por los anteriores motivos, el régimen jurídico de la extracción de recursos naturales deberá ser lo más preciso y detallado posible para no crear dudas en su aplicación, alcance, interpretación y valor legal.

Otro de los motivos que causó que el Tratado de la Luna de 1969 tuviera poca aceptación se debió a que, al remitirse a los principios rectores establecidos por el Tratado, no transformaba el panorama jurídico del Derecho Espacial. Lo anterior, debido a la constante remisión que hace el Tratado al Tratado del Espacio de 1967. Sin embargo, es imperativo que el próximo régimen internacional diseñado esté en consonancia con los demás Tratados y haga remisión a la Constitución Espacial por consagrar los principios rectores que deben guiar la actividad espacial. Así pues, este régimen debe basarse en la no apropiación, el uso pacífico y la cooperación. De igual manera, se debe reiterar que las actividades deben realizarse de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas cuya base es la amistad, cooperación, la paz, la seguridad internacional y el beneficio de toda la humanidad.

Específicamente, en cuanto al principio de no apropiación, es menester señalar que finalmente, en un futuro, deberá reconocerse una *explotación permitida* y consensuada, sin eliminar el principio de no apropiación. La *explotación permitida* que eventualmente se acepte, sería una variable o una excepción del principio de no apropiación. Esta explotación que eventualmente se acepte para poder utilizar los recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes debe ser compatible con toda la normativa regulatoria del

Derecho Espacial y deberá siempre hacerse en beneficio de toda la humanidad principalmente, y basado en la cooperación y el uso pacífico. Dadas las circunstancias, el régimen jurídico especial podrá aceptar ciertos derechos sobre los recursos siempre y cuando la extracción y explotación de los mismos busque beneficiar a la humanidad.

¿Cómo hacer compatible la actividad privada con la extracción y explotación de recursos en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes? Esto sucede ya en el Derecho Espacial, hay unos principios que no se vulneran, aun cuando se respetan algunos derechos que puedan tener privados dentro de la utilización del Espacio. Por ejemplo: El régimen de la órbita de los satélites geoestacionarios. Cabe resaltar que la órbita de los satélites geoestacionarios es un recurso natural ilimitado al cual se debe acceder en forma eficaz y económica para permitir el acceso a todos los países de manera equitativa. En la actualidad, casi el 80% de los satélites en órbita son privados, son propiedad de las grandes compañías internacionales y multinacionales. En este caso, ha habido una verdadera compatibilización entre la explotación privada con el principio de no apropiación. En la órbita de los satélites geoestacionarios, la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT es el organismo especializado de las Naciones Unidas que administra las frecuencias radio electromagnéticas y asigna las posiciones orbitales según un procedimiento. Ante la comunidad internacional, son los Estados los que solicitan el acceso a la órbita y no los particulares, razón por la cual son estos los que responden ante la UIT. La UIT asigna un derecho de uso de la posición y de las frecuencias, no la propiedad de la posición orbital. Es claro como se hace compatible la explotación de los recursos con la no apropiación de los mismos, al no ser dos conceptos opuestos.

En definitiva, se debe buscar un sistema en el cual en materia de los recursos naturales, exista compatibilidad entre la no apropiación de los recursos y la explotación de quienes inviertan en esta actividad. Lo que es inconcebible es que se plantee la posibilidad de apropiación total de los recursos naturales por el solo hecho de tener la nacionalidad norteamericana, tal como lo establece el *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act*, violando flagrantemente el principio de no apropiación del Derecho Espacial y no siendo un aspecto consensuado por los Estados. El problema está en permitir la apropiación de un sector del Espacio, de la Luna o de cualquier otro cuerpo celeste. Por esto, se propone que sea permitido que todos los países puedan obtener los recursos y una vez obtenidos y adquiridos, se puedan explotar y procesar, en virtud del artículo VI del Tratado de la Luna de 1969, que dispone que “al realizar investigaciones científicas con arreglo a las disposiciones el presente Acuerdo, los Estados partes tendrán derecho a recoger y extraer de la Luna muestras de sus minerales y otras sustancias” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo VI) . Esos procedimientos deberán hacerse siempre en beneficio de toda la humanidad y cooperando con aquellos países que no tengan la misma posibilidad de acceder a ellos.

En cuanto a los sujetos a los que esta encaminada dicha regulación, el Tratado de la Luna de 1969 únicamente hace referencia a los Estados, debido a que en la época en que fue redactado estos eran los únicos capaces de comandar misiones espaciales. Sin embargo, hoy en día y seguramente en un futuro los particulares adquirirán un protagonismo en las actividades espaciales. Más aun, teniendo en cuenta que el *U.S Commercial Space Launch*

Competitiveness Act representa un impulso a los particulares a iniciar labores de extracción y explotación de recursos. Por tales motivos, es necesario que la próxima regulación no solo contemple pero se haga extensiva a los particulares que desarrollen actividad espacial. De esta manera, el articulado normativo deberá hacer referencia explícita tanto a los Estados como a los particulares en el uso, explotación y apropiación de los recursos naturales en el Espacio, la Luna y otros cuerpos celestes.

El artículo VI del Tratado de la Luna de 1969 establece que “al realizar investigaciones científicas con arreglo a las disposiciones del presente Acuerdo, los Estados Partes tendrán derecho a recoger y extraer de la Luna muestras de sus minerales y otras sustancias. Esas muestras permanecerán a disposición de los Estados Partes que las hayan hecho recoger y éstos podrán utilizarlas con fines científicos” (Acuerdo que debe regir las actividades de los estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969, Artículo VI). En un futuro, los minerales y sustancias recolectadas y extraídas de la Luna no solo serán utilizadas con fines científicos. Por el contrario, la actividad espacial se convertirá en una actividad esencialmente comercial, donde los recursos extraídos y posiblemente escasos en nuestro planeta serán comercializados tanto por los Estados como por los agentes privados. De esta manera, al introducir la expresión “con fines comerciales” se estaría previendo dicha posibilidad.

Por lo anterior, debe reiterarse entonces el principio de cooperación entre los sujetos que realicen dicha actividad, de manera que los recursos sean de fácil acceso y costos razonables, teniendo presente que no todos los Estados gozan del mismo desarrollo

económico y científico. Un ejemplo de lo anterior se evidencia en los *Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el Espacio de 1986*, donde se establece en el Principio III, que las actividades se deben realizar en el provecho de todos los países, sin importar su grado de desarrollo económico. Por lo anterior, “los Estados que participen en actividades de teleobservación y que tengan en su poder datos elaborados e información analizada que puedan ser útiles a Estados que hayan sido afectados por desastres naturales o probablemente hayan de ser afectados por un desastre natural inminente, los transmitirán a los Estados interesados lo antes posible” (Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el Espacio, Principio XI). Es por esto que los Estados afectados, objeto de teleobservación, tendrán acceso a los datos primarios y datos elaborados, sin discriminación y a un costo razonable.

Por otro lado, las medidas que se deben tomar para no alterar el equilibrio del Espacio deben ser un punto crucial en el régimen jurídico. Así pues, se deben establecer ciertos deberes que tenga toda tripulación que tenga contacto con la Luna, los cuerpos celestes y en general, que comande una misión en el Espacio Ultraterrestre. Por ejemplo, sobre la base de la cooperación los Estados y todo sujeto que arribe al Espacio Ultraterrestre debe prevenir su contaminación y tomar todas las medidas necesarias para que el impacto de las investigaciones, uso, extracción y explotación de los recursos, tanto para fines científicos o comerciales, sea el más mínimo. Por otro lado, todo uso, extracción o explotación debe producir resultados mutuamente beneficiosos respetando, preservando y conservando siempre el medio. Otro punto importante que debe tenerse en cuenta debe ser la explotación racional de los recursos naturales, siempre utilizando las mejores técnicas e

implementos de manera que se cause el menor impacto posible. De igual manera, en caso de que se cause algún daño o agravio será responsabilidad del causante de resarcir en su totalidad los daños y mitigar los posibles efectos causado por sus actuaciones.

De conformidad con lo anterior, es importante la creación de un organismo internacional que vele por la protección y conservación de los recursos y en general, del Espacio ultraterrestre. Más aun, Así como la UIT regula entre otras cosas las telecomunicaciones en el Espacio Ultraterrestre, debe ser un organismo especializado de las Naciones Unidas para la exploración y explotación de los recursos en el Espacio. De igual manera, dicho organismo debe velar por el acceso y distribución equitativo de los beneficios producto de las actividades con fines comerciales como a las actividades con fines científicos y por el cumplimiento de los principios del derecho del Espacio.

En cuanto al debatido artículo XI del Tratado de la Luna, uno de los puntos claves de dicho artículo es el concepto de patrimonio común de la humanidad. Este término dificultó las negociaciones iniciales del Tratado e incluso, es la causa de las escasas ratificaciones del mismo. Sin embargo, debe conservarse la expresión y definirse, a las luces del Derecho Espacial, cual es su significado, alcance y valor legal. Además, podrá añadirse que los recursos son patrimonio común de la humanidad y que los Estados pueden explotar, usar y extraerlos en beneficio de la humanidad, siempre en miras de la conservación y preservación del medio.

V. CONCLUSIONES

“If we have the power to turn another planet into earth, then we have the power to turn Earth back into Earth” (Neil deGrasse)

El Derecho Espacial es un derecho vivencial, experimental con el cual convivimos todos los días. Se caracteriza por ser dinámico, por adaptarse a las realidades de la humanidad en un momento determinado, por ser progresivo y vanguardista. Es el derecho que además de regular las actividades del momento, tiene la capacidad de proveer soluciones a las necesidades de la humanidad que han surgido en los últimos tiempos. Pues bien, en la actualidad este derecho puede proveer una de las soluciones más importantes a la problemática que amenaza con la extinción no solo de los recursos naturales de la tierra si no con la vida humana y animal: el calentamiento global y la crisis ambiental. El descubrimiento de agua líquida en Marte no sólo supondría la posible utilización del recurso hídrico en caso de que las reservas en la tierra se vean agotadas, el descubrimiento significaría además la posibilidad de que en un futuro Marte sea habitado por los seres humanos.

Pues bien, las famosas Crónicas Marcianas de Ray Bradbury donde los humanos colonizan y se establecen en Marte pasaron de ser ciencia ficción a ser una posible realidad. Sin embargo, según los pronósticos de las agencias espaciales, después de 2030 llegarán las primeras misiones tripuladas al planeta rojo. Es decir, dentro de tan sólo 14 años. Por el momento hay muchos retos por afrontar y muchas más investigaciones por desarrollar antes de dar ese gran paso. Lo anterior no sucede con la extracción y explotación del recurso hídrico recientemente encontrado en la superficie de Marte: la actividad espacial ha aumentado considerablemente y ya es una realidad. Todo esto supone que es viable la creación de un régimen jurídico, en virtud del artículo XI del Tratado de la Luna, que regule lo relacionado a el uso, extracción y explotación de recursos naturales en el Espacio,

la Luna y otros cuerpos celestes. Este régimen jurídico debe consagrar los principios de Derecho del Espacio. Aceptar lo consignado en el *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act* significaría modificar todo el Derecho Espacial, sería derrumbar los principios bases del mismo. Por esto, dadas las circunstancias, la comunidad internacional podría aceptar ciertos derechos de apropiación sobre parte de los recursos naturales, siempre y cuando la apropiación de los mismos se haga en beneficio común de la humanidad y de los países en desarrollo. Es decir, el principio de relativa apropiación de los recursos naturales podrá formularse, siempre y cuando sea consensuado por todos los Estados, con una excepción. Esta excepción podrá ser una *explotación permitida* que tenga como finalidad el beneficio, el desarrollo y cooperación de los Estados en el plano internacional.

Así pues, se presenta una propuesta jurídica para el régimen jurídico que regule lo relacionado con la extracción, uso y explotación de recursos naturales en el Espacio, la Luna y los cuerpos celestes y se hacen ciertas críticas al *Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes de 1969* . A pesar de que solo se sientan las bases y principios que pueden guiar su formulación, pueden representar una contribución importante al tema. Este trabajo y estas propuestas son un primer aporte que se espera sean desarrolladas, profundizadas y actualizadas según los avances y descubrimientos que se vayan dando.

Como bien fue consensuado en el Tratado de la Luna de 1969, se debe crear en un futuro un régimen jurídico que regule la extracción y explotación de recursos en el Espacio,

la Luna y otros cuerpos celestes, cuando llegara a ser viable. Pues bien, por ser viable la explotación, es necesario que, como lo dispone el artículo XVIII del Tratado de la Luna de 1969, con el asentimiento de la mayoría de los Estados parte se convoque a una conferencia para reexaminar el acuerdo. En dicha conferencia se debe establecer, bajo el consenso de todos los Estados parte, el régimen que regule los procedimientos para la explotación de los recursos naturales, en virtud del numeral V del artículo XI del Tratado de la Luna de 1969. Ese régimen jurídico debe partir de la base del artículo II del Tratado del Espacio de 1967 y del artículo XI del Tratado de la Luna de 1969. En cuanto al principio de no apropiación de los recursos naturales, ante la eventualidad de buscar un consenso con respecto a este punto, podría permitirse una *explotación permitida*, como variable o excepción a dicho principio. Dicha explotación sería permitida únicamente cuando se haga en beneficio de la humanidad y en los países en desarrollo, bajo los parámetros del derecho espacial.

En cuanto al *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act*, es claro que en la actualidad es a todas luces violatorio de los postulados esenciales del Derecho del Espacio, principalmente, violatorio del principio de no apropiación. Como se ha mencionado, el principio de no apropiación fue consensuado por todos los Estados desde 1966, fecha en que fue aprobada por la Asamblea General en su resolución 2222 (XXI) 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*. Contrario a dicho principio, la Ley promulgada por Estados Unidos permite la apropiación nacional por reivindicación de soberanía de los particulares de dicho Estado. Como puede desprenderse de un riguroso análisis de la Ley y de la posición de Estados Unidos en la Cumbre

Climática COP21 en París en el 2015, el *U.S Commercial Space Launch Competitiveness Act* es un precedente para esa futura negociación, que seguramente abrirá las puertas a una variable del principio de no apropiación.

Si bien el Espacio nos ofrece una solución a largo plazo, no se puede dejar todo en manos de las investigaciones y descubrimientos que allí se realicen. Se deben preservar los recursos aún existentes, tener más conciencia de nuestras acciones y tratar de que con ellas se cause el menor impacto ambiental posible.

Referencias

Literatura

- Arenas, J. (2000). *Diccionario técnico y jurídico del medio ambiente*. España: Editorial McGraw Hill
- Araujo, C., Guio, A. (2012). *El régimen jurídico de la Luna y otros cuerpos celestes*. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- Badescu, V.(2009). *Mars:Prospective Energy and material resources*. Romania: Editorial Springer
- Briggs, B. (1997). *Introducción al proceso de consenso*. México: Instituto Nacional de Facilitación y Consenso.
- Cocca, A. (1991). Contribución del consenso al desarrollo progresivo del derecho internacional en las Naciones Unidas. En: *Desarrollo progresivo del derecho internacional. Aportaciones de organizaciones, tribunales y parlamentos internacionales*. Buenos Aires: Consejo de Estudios Internacionales Avanzados
- De Man, P. (2010). *The exploitation of outer space and celestial bodies- A functional solution to the natural resource challenge*. Leuven Centre For Global Governance Studies
- Donna, E., Hutchinson, T., Mosset, J. (2011). *Daño Ambiental*. Buenos Aires: Rubiznal – Culzoni Editores

- Estrade, S. (1964). *El derecho ante la conquista del Espacio*. Barcelona: Ediciones Ariel
- Ferrer, E. (1991). Las resoluciones de la asamblea general de las Naciones Unidas como fuente del derecho internacional. En: *Desarrollo progresivo del derecho internacional. Aportaciones de organizaciones, tribunales y parlamentos internacionales*. Buenos Aires: Consejo de Estudios Internacionales Avanzados
- Franco, I. (2014). *Consenso, confianza y cooperación en el derecho del Espacio ultraterrestre*. Bogotá: Universidad de los Andes
- Kopal, V. (2008). *An introduction to space law*. Netherlands: Kluwer Law International
- Monroy, J. (2011). *El costo de la indiferencia ambiental*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario
- Noichim, C. (2005). International Cooperation for sustainable space development. *Journal of space law*, 31(2) 315-317
- Piñeros, A. (2014). *De la extracción y explotación de recursos naturales en el Espacio ultraterrestre, la Luna y los cuerpos celestes. Una regulación jurídica*. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia
- Seara, M. (1961). *Introducción al derecho internacional cósmico*. México: Universidad Nacional Autónoma de México
- Von der Dunk, F. (1997). *The dark side of the Moon: The status of the Moon, public concepts and private enterprise*. Lincoln: University of Nebraska
- Tronchetti, F. (2009). *The exploitation of natural resources of the moon and other celestial bodies. A proposal for a legal regime*. Boston: University of Nebraska

- Works, J. (1980). The Moon Treaty. Denver Journal of International Law of Policy. 9(1), 281-285

Tratados, Resoluciones de la ONU y normas

- Asamblea General de las Naciones Unidas. Carta de las Naciones Unidas. 26 de junio de 1945. Disponible en: <http://www.un.org/es/documents/charter/>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes. 5 de diciembre de 1979. Disponible en: https://derecho.uniandes.edu.co/images/stories/programas_academicos/Espacio_Ultraterrestre/acuerdo_Luna_cuerpos_celestes.pdf
- Asamblea General de las Naciones Unidas. 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. 19 de diciembre de 1966. Disponible en: https://derecho.uniandes.edu.co/images/stories/programas_academicos/Espacio_Ultraterrestre/tratado_utilizacion_Espacio_ultraterrestre.pdf
- Asamblea General de las Naciones Unidas. Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del Espacio ultraterrestre. 13 de diciembre de 1963. Disponible en: https://derecho.uniandes.edu.co/images/stories/programas_academicos/Espacio_Ultraterrestre/declaracion_principios_juridicos.pdf

- Asamblea General de las Naciones Unidas. Declaración sobre los principios de derecho internacional referentes a las relaciones de amistad y la cooperación entre los Estados de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas. 24 de octubre de 1970, Disponible en: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/352/86/IMG/NR035286.pdf?OpenElement>
- Asamblea General de las Naciones Unidas. Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el Espacio de 1986. 3 de diciembre de 1986. Disponible en: https://derecho.uniandes.edu.co/images/stories/programas_academicos/Espacio_Ult_raterrestre/principios_teleobservacion.pdf
- UNESCO. Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. 16 de noviembre de 1972. Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13055&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- 114th Congress (2015-2016) U.S. Commercial Space Launch Competitiveness Act. Disponible en: <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2262>

Otros

- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el cambio climático. Resumen para responsables de políticas, resumen técnico y preguntas frecuentes. 2013. Disponible

en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_SPANISH.pdf

Artículos

- Gómez, C. (Diciembre 15 de 2015) *Paris update: North America's Role in COP21 Climate Negotiations*. Americas Society/Council of the Americas. Recuperado de: <http://www.as-coa.org/articles/paris-update-north-americas-role-cop21-climate-negotiations>
- Actualidad RT. (Marzo 17 de 2014). Stephen Hawking: “La humanidad desaparecerá si no coloniza otros planetas”. *Actualidad RT*. Recuperado de: <https://actualidad.rt.com/ciencias/view/122635-hawking-humanidad-vida-Luna-50-anos>
- Big Think (s.f). Stephen Hawking's warning: Abandon Earth- or face extinction. *Big Think*. Recuperado de: <http://bigthink.com/dangerous-ideas/5-stephen-hawkings-warning-abandon-earth-or-face-extinction>
- BBC Mundo (12 de diciembre de 2015) *COP21: Aprueban histórico acuerdo contra el cambio climático en la cumbre de París*. Recuperado de: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151211_cumbre_clima_paris_cop21_acuerdo_az
- BBC Mundo (13 de diciembre de 2015). *COP21: ¿Cuáles son las diferencias entre los acuerdos de Copenhague y París?* Recuperado de:

- http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151212_francia_paris_cumbre_cambio_climatico_diferencias_copenhague_ab
- Feltman, R. (Septiembre 28 de 2015). *NASA confirms the best-ever evidence for water on mars*. The Washington Post. Recuperado de: <https://www.washingtonpost.com/news/speaking-of-science/wp/2015/09/28/new-evidence-of-liquid-water-on-mars-confirmed-by-nasa/>
 - France Diplomatie. (21 de enero de 2016). *#COP21 El Acuerdo de París en cuatro puntos clave, un avance histórico para el clima*. Disponible en: <http://www.diplomatie.gouv.fr/es/asuntos-globales/clima/paris-2015-cop21/cop21-el-acuerdo-de-paris-en-cuatro-puntos-clave/article/cop21-el-acuerdo-de-paris-en-cuatro-puntos-clave-un-avance-historico-para-el>
 - Martínez, J. (Octubre 1 de 2015). *¿Qué implica hallar agua en Marte?*. ABC. Recuperado de: <http://www.abc.es/ciencia/20150930/abci-implicaciones-agua-marte-201509300950.html>
 - Martínez, A. (30 de diciembre de 2015). *5 historias por las que 2015 fue un año extraordinario en exploración espacial*. BBC Mundo. Disponible en: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151216_finde2015_ciencia_espacial_yv
 - Naciones Unidas (Abril 20 de 2016). *Día internacional de la Madre Tierra*. Recuperado de: <http://www.un.org/es/events/motherearthday/>
 - NASA. (Septiembre 28 de 2015). *NASA confirms evidence that liquid water flows on today's Mars*. NASA. Recuperado de: <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-confirms-evidence-that-liquid-water-flows-on-today-s-mars>

- NASA. (s.f). About Orion. NASA. Recuperado de:
<http://www.nasa.gov/exploration/systems/orion/index.html>
- National Geographic. (s.f). Exploración de Marte. *National Geographic*. Recuperado de: <http://www.nationalgeographic.es/ciencia/Espacio/explorando-marte>
- Nieves, J. (Octubre 10 de 2015). Los grandes cráteres de Marte fueron capaces de almacenar agua. *ABC*. Recuperado de: <http://www.abc.es/ciencia/20151009/abci-agua-marte-videoblog-201510082022.html>
- Listner, M. (2011). The moon treaty: Failed international law or waiting in the shadows? *The Space Review*. Recuperado de:
<http://www.thespacereview.com/article/1954/1>
- Por qué es tan importante que haya corrientes de agua en Marte (Septiembre 29 de 2015). *BBC*. Recuperado de:
http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150928_ciencia_importancia_del_agua_en_marte_bd
- Revista Semana. (Octubre 3 de 2015). *Confirmado: ¡Hay agua en Marte!* Recuperado de: <http://www.semana.com/vida-moderna/articulo/agua-facilitara-viajes-marte/444799-3>
- Sheridan, K. (Octubre 10 de 2015). La NASA revela sus grandes desafíos. *El Nuevo Herald*. Recuperado de:
<http://www.elnuevoherald.com/noticias/tecnologia/article38695743.html>

- Sutter, J. (Diciembre 14 de 2015). *Hooray for the Paris climate agreement! Now What?* CNN. Recuperado de: <http://edition.cnn.com/2015/12/14/opinions/sutter-cop21-climate-5-things/>