

**EL LÍMITE INFERIOR DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE FRENTE A LAS
NUEVAS TECNOLOGÍAS:
EL PROBLEMA DE SU DELIMITACIÓN**

DANIELA DIMAS CARREÑO

Trabajo de grado para obtener el título de Abogada

Director:

Dr. Alfredo Rey Córdoba

Universidad de los Andes

Facultad de Derecho

Bogotá D.C

2019

Non est ad astra mollis e terris via¹

**A mi familia,
En especial a mi madre
por escucharme, apoyarme
y ser siempre mi norte.
Al Dr. Alfredo Rey por
ser guía en este camino y compartir
de manera generosa sus conocimientos.**

¹ Lucio Anneo Séneca.

“The role of COPUOS is not only to draft Conventions and Agreements- but to propose visions on law. Treaties and Agreements are not made once and then last forever; when they are put into practice they will evolve”².

² Lafferranderie, G. (2005) Basic principles Governing the Use of Outer Space in Future Perspective. SPACE LAW: CURRENT PROBLEMS AND PERSPECTIVES FOR FUTURE REGULATIONS. Vol 2.

Tabla de contenido

- **Abstract**
- **Introducción**
- **Derecho Internacional**
- **La Guerra Fría y la Carrera Espacial**
- **Diferencias técnicas entre las aeronaves y las naves espaciales**
- **Espacio aéreo**
- **Espacio ultraterrestre**
- **Soft Law en el derecho del espacio ultraterrestre**
- **Acuerdos por medio del consenso**
- **Soberanía territorial**
- **Diferencia entre la soberanía en el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre**
- **Recuento histórico de la cuestión de delimitación**
- **Argumentos a favor y en contra de la delimitación**
- **Teorías de delimitación del espacio**
- **Teoría de la No necesidad de delimitación**
- **Teoría de las actividades espaciales o Acercamiento Funcional**
- **Teoría de la distinción geográfica o espacialismo**
- **Perspectiva de la Declaración de Bogotá**
- **Teoría de la división tripartita**
- **Nuevas tecnologías: Vuelos suborbitales**
- **Propuesta de delimitación**
- **Conclusiones**
- **Bibliografía**

Abstract

El derecho del espacio ultraterrestre desde su regulación jurídica internacional se ha caracterizado por tener como fundamento los principios de no apropiación, cooperación y no competencia entre los Estados, el uso para el beneficio de toda la humanidad y la prohibición de actividades bélicas. Si bien estos principios son claros y su interpretación no es sujeto de grandes controversias, su ámbito de aplicación sí ha sido objeto de debate dado que no existe en términos normativos una delimitación del límite inferior del espacio que se considera ultraterrestre, es decir el punto en el que los objetos salen de la esfera del derecho aéreo.

La falta de definición no ha supuesto hasta el momento un problema en la aplicación del derecho ultraterrestre dado que se ha tomado la línea de Von Karman como límite funcional; sin embargo la necesidad de una delimitación legal se hace cada vez más manifiesta debido al surgimiento de nuevos desafíos como el novedoso concepto del near space y la creación de nuevas tecnologías como vehículos suborbitales, pseudo satélites y drones de alta altitud que podrían suponer en el futuro conflictos en la comunidad internacional debido al interrogante del límite de la soberanía de los Estados. El propósito de este trabajo es presentar una propuesta de delimitación que establezca que el límite inferior del espacio ultraterrestre comienza a una altitud de 110 kilómetros, esta proposición está basada en un análisis de las teorías doctrinales más relevantes existentes sobre la delimitación y los diversos debates que se han realizado sobre el tema en el COPUOS; adicionalmente se propone que esta delimitación se debe realizar por medio de una resolución, es decir por medio de un instrumento de soft law en tanto es una parte fundamental del derecho ultraterrestre.

Palabras claves: derecho del espacio ultraterrestre, derecho aéreo, espacio cercano, vehículos suborbitales, línea de Von Karman, aeronáutica, astronáutica.

Keywords: Space law, air law, near space, suborbital vehicles, Von Karman line, aeronautic, astronautic.

Introducción

El derecho del espacio ultraterrestre desde su regulación jurídica internacional se ha caracterizado por tener como fundamento los principios de no apropiación, cooperación y no competencia entre los Estados, el uso para el beneficio de toda la humanidad y la prohibición de actividades bélicas, expuestos inicialmente en 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 y reiterados en los tratados posteriores. Se trata de una rama del derecho que es regulada por medio de tratados internacionales y cuya forma de toma de decisiones está basada en el consenso, es decir que si un Estado se opone a una medida se recurre a la negociación para llegar a acuerdos que satisfagan a los otros Estados involucrados.

Ahora bien, como se ha mencionado anteriormente, este derecho tiene como rasgo diferenciador con respecto a otras ramas del derecho público internacional el hecho que sus decisiones se toman por medio del consenso entre Estados como una manera de evitar posibles enfrentamientos que atenten contra la paz internacional. Si bien este sistema tiene su razón de ser dado el contexto de su surgimiento, su aplicación ha dejado un vacío ya que ha impedido fijar el límite inferior del espacio considerado como ultraterrestre, es decir el área donde termina el espacio aéreo; en tanto ciertos países como Estados Unidos consideran que la imposición de un límite no es necesario y se han conformado con tomar de manera no oficial el límite de los 100 km propuesto por Theodore Von Karman para dividir la aeronáutica y la astronáutica.

La falta de delimitación no solo ha sido consecuencia exclusiva de la oposición de ciertos países, sino que ha obedecido a la falta de interés de otros tantos que han preferido mantenerse al margen de esta discusión en tanto favorece su agenda militar y el desarrollo de actividades sin las limitaciones propias de las reglas internacionales sobre soberanía, como es el caso de Rusia con los vuelos suborbitales³. Si bien la línea de Von Karman ha sido tomada por ciertos Estados como el área limítrofe, actualmente no es suficiente debido al surgimiento de nuevos desafíos como el novedoso concepto de inner space o espacio

³ Mundo Sputniknews (2017). Visible body: <https://mundo.sputniknews.com/>.

cercano, que rompe con la concepción tradicional que solo tenía en cuenta el espacio ultraterrestre y espacio aéreo⁴ y también la creación de nuevas tecnologías que pueden navegar como los aviones y orbitar como los satélites que han hecho imperativa la necesidad de una delimitación dentro del régimen jurídico espacial.

Este trabajo supone una innovación en la doctrina sobre el derecho espacio ultraterrestre al hacer una comparación de las diversas teorías de delimitación teniendo en cuenta también el reciente surgimiento del concepto de inner space o espacio cercano. Este espacio cercano se encuentra entre los 18 y 120 km y consiste en el lugar intermedio entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre, un lugar que por sus condiciones atmosféricas todavía es regido por las reglas tradicionales de la navegación pero no es viable para los vuelos aéreos dado que es peligroso para la salud humana y requiere de tecnologías sumamente especializadas y personal entrenado para realizarlos⁵.

De manera adicional, la investigación es relevante en tanto se han desarrollado en los últimos años nuevas tecnologías de vuelos suborbitales que no solo pueden navegar en este espacio cercano sino que pueden trascender y alcanzar aún mayor altitud y sobrepasar el punto de la aeronáutica al de la astronáutica hasta casi llegar a orbitar como si de satélites se trataran y volver a la tierra con tripulación (Space News, 2018). Es de considerar además que la comercialización de estos vuelos de manera masiva supone un desafío a las normas sobre responsabilidad de los objetos ultraterrestres dado que en caso de ocurrir un daño no hay claridad sobre cuál normativa sería la aplicable, si la aérea propia de cada país o el acuerdo internacional sobre responsabilidad por daños propio del derecho ultraterrestre.

⁴ Dempsey, P. (2017) The definition and delimitación of Outer Space. Before The Un Committee on The Peaceful Uses of Outer Space. Vienna, Austria. Disponible en <http://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2017/tech-05.pdf>

⁵ Ibidem

Derecho Internacional

El derecho internacional de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas es aquel que “define las responsabilidades legales de los Estados en sus relaciones entre ellos, y el trato a los individuos dentro de las fronteras estatales. Sus competencias comprenden una gran variedad de problemas de importancia internacional⁶”. Si bien esta definición es válida es algo incompleta dado que el derecho internacional no solo abarca las relaciones entre los Estados sino entre otros sujetos como los organismos internacionales.

El derecho internacional se divide entre público, que trata las relaciones entre los sujetos como los Estados y los Organismos de cooperación internacional como la ONU y abarca temas como la seguridad internacional; y el privado que trata de las relaciones entre particulares siempre que en esa relación exista un elemento extranjero como la nacionalidad de las partes.

Fuentes del Derecho Internacional

De acuerdo a Antonio Truyol y Serra⁷ “las fuentes materiales de derecho son aquellos factores que originan las normas jurídico positivas. Estos factores son, de una parte, las exigencias del derecho natural y de otra, las situaciones históricas, contingentes y mutables, que aquellas exigencias ético-naturales están llamadas a regular; factores políticos, sociológicos, económicos etc”.

Las fuentes principales del derecho internacional son los tratados internacionales, la costumbre internacional, los principios generales del derecho y las fuentes auxiliares son la jurisprudencia internacional y la doctrina internacional. Estas fuentes se pueden encontrar en el artículo 38 del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia cuando dispone que:

⁶ Definición tomada de la página de la ONU <https://www.un.org/es/sections/what-we-do/uphold-international-law/>

⁷ Truyol y Serra, Antonio, Fundamentos de derecho internacional público, 3 ed., Madrid, Tecnos, 1977, p. 102.

“La Corte, cuya función es decidir conforme al derecho internacional las controversias que le sean sometidas, deberá aplicar:

1. Las convenciones internacionales, sean generales o particulares, que establecen reglas expresamente reconocidas por los Estados litigantes;
 2. La costumbre internacional como prueba de una práctica generalmente aceptada como derecho;
 3. Los principios generales de derecho reconocidos por las Naciones civilizadas;
 4. Las decisiones judiciales y las doctrinas de los publicistas de mayor competencia de las distintas Naciones, como medio auxiliar para la determinación de las reglas de derecho, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 59.
2. La presente disposición no restringe la facultad de la Corte para decidir un litigio *ex aequo et bono*, si las partes así lo convinieren”.

La Guerra Fría y la Carrera Espacial

La guerra fría fue un enfrentamiento entre la Unión Soviética y los Estados Unidos que tuvo lugar entre 1947 y acabó con la disolución de la URSS en 1991. Si bien estas potencias no se enfrentaron de manera directa, utilizaron a terceros para promover sus ideologías políticas y económicas. Durante su duración las tensiones entre los Estados contendientes aumentaba debido a su creciente carrera armamentística; la militarización y desarrollo de armas de destrucción a gran escala como la bomba atómica supuso un tiempo de fragilidad en las relaciones internacionales mundialmente.

Ahora bien en el marco de la guerra fría se presentó el fenómeno de la carrera espacial por el cual las dos potencias intentaron conquistar el espacio ultraterrestre. El comienzo de la carrera espacial se puede rastrear con el lanzamiento del satélite Sputnik en 1957 por la URSS y posteriormente con el Sputnik 2 en la cual se encontraba Laika, una perra, como tripulante. En 1958 el satélite Explorer 1 fue lanzado por parte de los Estados

Unidos y posteriormente fue creada la NASA (Aeronautics and Space Administration) por el presidente Eisenhower cuya labor es la exploración espacial.

En 1961 la Unión Soviética lanzó al primer ser humano al espacio, Yuri Gagarin, con lo que en 1962 los Estados Unidos enviaron a John Glenn, posteriormente la URSS envió a Valentina Tereshkova. Un gran avance se presentó en 1965 cuando la Unión Soviética logró el primer paseo espacial de un astronauta por medio de Alexei Leonov, quien fue seguido por Edward White para el bando americano, posteriormente en 1969 los Estados Unidos llegaron al espacio lunar a través de Neil Armstrong, Buzz Aldrin y Michael Collins en el Apolo XI.

Diferencias técnicas entre las aeronaves y las naves espaciales

Existen diferencias técnicas entre las aeronaves y las naves espaciales en tanto las primeras se mueven a través de fuerzas aerodinámicas y de propulsión, por medio del aire a su alrededor y las segundas no están diseñadas para este tipo de movimiento. Las aeronaves utilizan el aire debajo de las alas y se mantienen mediante la densidad del mismo, siendo improbable que puedan alcanzar grandes altitudes, es decir más de 60 km. En contraste con esto, las naves espaciales no precisan de aire y solo dependen de su propia velocidad y de la fuerza gravitacional de la tierra y es imposible alterar su trayectoria después de lanzadas :

“In contrast to an aircraft, spacecraft generally does not rely on the air, neither for propulsion purposes nor for its flight properties. Air density is even an obstacle for spacecrafts. When a spacecraft reaches outer space, only its velocity and the gravitational force of the Earth determine its trajectory. It is practically in a state of free falling around the Earth. In order to direct this free fall into a particular orbit the spacecraft needs, depending on its altitude, a particular velocity. If its actual velocity is much higher than the necessary circular velocity, the spacecraft will leave the gravitational field of the Earth on a hyperbolic trajectory into deep space. If it is lower than necessary for a circular orbit the spacecraft spirals down to the Earth.

It is very difficult to alter the trajectory of a spacecraft a significantly controlled way. Already the entire amount of fuel for the whole mission has to be carried into space whereas, for example, a jet plane makes use of the surrounding air for its propulsion process. When the altitude of a spacecraft becomes too low and it reaches the higher density layers of the atmosphere of the Earth the drag force reduces its velocity furthermore⁸.

Las naves espaciales no pueden orbitar muy cerca de la tierra en tanto la fuerza gravitacional de la misma las atraería si se encontraran debajo de la marca de los 100 kilómetros y esto a su vez generaría que al ser atraídos a la atmósfera a una velocidad extrema se quemarán al ingresar. La gran mayoría de naves espaciales tienen protección al momento de salir de la atmósfera para soportar las altas temperaturas a través de cápsulas que generalmente tienen en posición para estas consideraciones. Es de notar sin embargo que el surgimiento de los vuelos suborbitales en años recientes representa un gran desafío dado que pueden navegar y orbitar y por lo tanto tienen este tipo de protecciones tal como lo manifiesta Benko:

“There is a region between 60 km and 100 km, which is used neither by aircrafts nor by spacecrafts – except for launch and landing of spacecrafts and their re-entry into the Earth’s atmosphere. This situation might change with future hybrid vehicles, which could combine the use of aerodynamics and air-breathing, propulsion at lower altitudes with spacecraft (rocket) propulsion at high altitudes. However, until now, the maneuverability of common spacecrafts and of reusable space transportation systems (whether manned or unmanned) is in no way comparable with the maneuverability of conventional aircrafts⁹”.

⁸ Benko, M. 2012. Space Law : Reconsidering the Definition/Delimitation Question and the Passage of Spacecraft through Foreign Airspace.

⁹ Benko, M. 2012. Space Law : Reconsidering the Definition/Delimitation Question and the Passage of Spacecraft through Foreign Airspace.

Espacio aéreo

De acuerdo a Gaviria, el espacio aéreo “es el ámbito dentro del cual está contenido el aire y es por tanto, fijo, definible, limitado, constante, apropiable y susceptible de ejercer sobre él actos de soberanía”. Ahora bien, el Derecho aéreo integra el conjunto de normas que regulan las relaciones jurídicas que nacen de la utilización de este espacio, que rigen la aeronave y la navegación aérea y cuantos aspectos relacionados directa o indirectamente con ella¹⁰. De acuerdo a Morillas, Petit y Guerrero se trata de un tipo novedoso de derecho que surge en el siglo XX como respuesta a las necesidades de regulación del tráfico aéreo y es un conjunto normativo con un contenido especialmente internacional en el que el “Derecho internacional ha precedido al Derecho interno; en la que las normas de Derecho público han venido siendo sustituidas por normas de Derecho privado”.

Es necesario reconocer que el derecho aéreo se encuentra influenciado por el derecho marítimo y una de sus características es que si bien reconoce la soberanía estatal sobre el espacio aéreo nacional, también reconoce el espacio aéreo internacional que está conformado por alta mar y las zonas polares en concordancia con la Convención de Ginebra de Alta Mar.

El tema de la soberanía en el espacio aéreo se convirtió en norma consuetudinaria a partir de acuerdos bilaterales como el celebrado entre Francia e Inglaterra en el año 1913, y posteriormente en la Conferencia de Paz de Versalles de 1919 se convirtió en norma internacional a raíz de la convención de aviación comercial de París de 1919 cuyo artículo 1 dispone que “Las Altas Partes Contratantes reconocen que toda potencia tiene completa y exclusiva soberanía sobre el espacio aéreo situado encima de su territorio, entendiendo este como la parte metropolitana, las colonias y las aguas territoriales adyacentes”.

Posteriormente el concepto de la soberanía quedó incorporado a las Convenciones Iberoamericana de Madrid de 1926, Panamericana de La Habana de 1928 y el Convenio

¹⁰ Denominación utilizada por arroyo, Curso de Derecho aéreo, op. cit.; Gard, L., Le droit aérien, Paris, Presses Universitaires de France, 1995; du pontavice, E.; duTheil de La rochère, J., y miLLer, G. M., Traité de Droit Aérien, t. I, 2.a ed., Paris, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, EJA, 1989.

sobre Aviación Civil Internacional de 1944, conocido comúnmente como el Convenio de Chicago que establece los principios generales de la aeronáutica y crea la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) que es un organismo de la ONU para vigilar la aplicación del Convenio. La OACI trabaja junto con los miembros del Convenio para “alcanzar un consenso sobre las Normas y métodos recomendados (SARPs) para la aviación civil internacional y sobre políticas que hagan posible que el sector de la aviación civil sea operacionalmente seguro¹¹”.

Los principios generales de la aeronautica dispuestos en el Convenio establecen que los Estados tienen soberanía plena y exclusiva en el espacio aereo situado sobre su territorio, que comprende las áreas terrestres y las aguas territoriales adyacentes a ellas que se encuentren bajo la soberanía, dominio, protección o mandato de dicho Estado, pero no establece cual es el limite superior de ese territorio; del mismo modo dispone que el Convenio solo aplica para aeronaves civiles dado que las utilizadas en servicios miitares requieren de permisos especiales para entrar en otro territorio.

Espacio Ultraterrestre

El derecho del espacio ultraterrestre es una rama del derecho internacional surgida en el contexto de la guerra fría entre Estados Unidos y la Unión Soviética, como medio para evitar que la carrera armamentística llegará al espacio. Con el escalamiento de las agresiones entre las dos potencias mundiales se hizo necesario establecer una serie de límites que protegieran el uso del espacio de manera legal, en tanto la carrera por el control espacial empezó desde 1957 cuando La Unión Soviética envió el satélite Sputnik 1 y luego el Satélite Sputnik 2 y posteriormente cuando Estados Unidos creó la NASA (National Aeronautics and Space Administration).

A partir de 1958 se empezaron a llevar a cabo ponencias en la ONU sobre la incidencia del derecho internacional en el espacio y las actividades que ahí estaba teniendo lugar, lo que no solo era de gran relevancia para las potencias involucradas en la carrera espacial sino entre todas los Estados que temían verse afectados por una carrera armamentística

¹¹ https://www.icao.int/about-icao/Pages/ES/default_ES.aspx

en el espacio o la apropiación de los recursos no terrestres por parte de Estados Unidos y la Unión Soviética.

En el año 1959 fue establecida el CUPUOS (La Comisión de Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos) que cuenta con dos subcomites, el subcomite juridico y el comite tecnico, lo que dió inicio a la creación normativa sobre este ambito. En 1961 la ONU adoptó por medio de la resolución 1721 (XVI) el uso no violento del espacio ultraterrestre, posteriormente en 1963 la Asamblea General adoptó la la Declaración de los principios jurídicos que gobiernan las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

En 1967 surgió 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 que a su vez definio los principios que deben regir en este ambito, estos principios son: La exploración y utilización del espacio ultraterrestre en provecho y en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la humanidad, el espacio estará abierto para su exploración y utilización a todos los Estados sin discriminación alguna en condiciones de igualdad y en conformidad con el derecho internacional, y habrá libertad de acceso a todas las regiones de los cuerpos celestes. Del mismo modo, estará abierto a la investigación científica, y los Estados facilitarán y fomentarán la cooperación internacional en dichas investigaciones. 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 y finalmente, los Estados Partes en el Tratado deberán realizar sus actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, de conformidad con el derecho internacional, incluida la Carta de las Naciones Unidas, en interés del mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales y del fomento de la cooperación y la comprensión internacionales.

Posteriormente siguieron el Acuerdo sobre salvamento y devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre en 1968, que especifica los

Estados deben proveer toda la ayuda que sea posible a los astronautas o enviados de la humanidad en caso de aterrizaje forzoso, accidente o peligro. Así como la devolución de los mismos de manera segura y oportuna. Adicionalmente, los Estados parte se comprometen a rescatar objetos espaciales que hayan encontrado bajo su jurisdicción y deberán restituirlos. El Convenio sobre la responsabilidad internacional por los daños causados por objetos espaciales en 1972 en el cual se establecen los principios de la responsabilidad de los Estados en caso de presentarse daños, el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre en 1974 en el que se regula todo lo relativo al registro que deben tener los Estados para efectos de la propiedad del objeto espacial y el Acuerdo sobre las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes del año 1979 que trata de regular las actividades de exploración y utilización de la Luna como cuerpo celeste.

Said Moteshtar¹² considera que existen varias órbitas:

- The near earth orbit (NEO) between 150-450 kilometers;
- The Low earth orbit (LEO) between 450-1.500 kilometers
- The medium earth orbit (MEO) between 5.000-15.000 kilometers
- The High earth orbit (HEO) between 20.000-35.000 kilometers
- The Geostationary Orbit (GSO) at exactly 35.786 kilometers

La importancia de estas órbitas recae en que dependiendo del uso destinado a los satélites y a las naves espaciales en general estas se encuentran en alguna de estas órbitas.

Soft Law y del Derecho del Espacio Ultraterrestre

De acuerdo a Meyer “Los Estados tienen a su disposición varias maneras de hacer exigibles los acuerdos internacionales de manera que aumente la credibilidad de sus compromisos y entre estas maneras se encuentra el Soft Law¹³”. Ahora bien, el término

¹² Said Moteshtar. Development of the REgime for the Low earth orbit and geostationary orbit.outlook on space law over the next 30 years . 1997

¹³ Meyer, T. L., “Soft Law as delegation”, en *Fordham International Law Journal*, 2009, vol. XXXII, p. 11 sostiene que “States have at their disposal a variety of ways in which to increase the exibility of international agreements, as

Soft Law ha sido definido de manera diferente por los doctrinantes desde que el término fue acuñado por Lord Arnold MacNair; sin embargo la definición que mejor parece sintetizar el concepto y sus implicaciones actuales es la ofrecida por Del Toro para quien el término “busca describir la existencia de fenómenos jurídicos caracterizados por carecer de fuerza vinculante aunque no carentes de efectos jurídicos o al menos con cierta relevancia jurídica¹⁴” .

El Soft Law se diferencia del Hard Law en tanto las normas de este tipo de derecho son vinculantes y su cumplimiento es obligatorio en todo caso y en cambio el Soft Law “se trata de un compendio de instrumentos de regulación que traen consigo compromisos pero que no son vinculantes o tienen sanciones formales¹⁵” .

El concepto de Soft Law está integralmente vinculado con las Resoluciones de la ONU en especial de la Asamblea General dado que no tienen un carácter vinculante, tenemos entonces que el derecho del espacio Ultraterrestre ha estado basado en el Soft Law debido al contexto de su surgimiento. Sobre la no obligatoriedad de las resoluciones de la Asamblea General Colmegna ha dicho de manera muy acertada que “ podría predicarse que las mismas cuentan con un valor superior a las resoluciones de cualquier otra organización internacional con fundamento en tres elementos: a) la propia Carta de la ONU establece que los Estados miembros deben hacer que los Estados que no son parte de la organización se conduzcan de acuerdo a las propósitos y principios de la Carta; b) el art. 103 de la Carta insinúa que la misma consagra un orden publico internacional; c) existe un acuerdo en que las prácticas de obstrucción sistemática y de rechazo total de las recomendaciones de las Naciones Unidas contravienen lo dispuesto en el art. 56 de la Carta¹⁶” .

well as tools to increase the credibility of their substantive commitments. Examples of the former include escape clauses, (...) planned renegotiation, and soft law”.

¹⁴ Del Toro huerTa, M. I., “El fenómeno del Soft Law y las nuevas perspectivas del derecho internacional”, en *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 2006, vol. VI, p. 528.

¹⁵ ROBILANT, Anna di. Genealogies of Soft Law. *The American Journal of Comparative Law*, v. 54, n. 3, p. 499-554, 2006.

¹⁶ COLMEGNA, P. Impacto de las normas de soft law en el desarrollo del derecho internacional de los derechos humanos. Citado por María Paula Pardo Vallejo en “El consenso como fundamento del derecho del espacio Ultraterrestre. 2016.

En torno al uso y aplicación del Soft Law en el derecho del Espacio Ultraterrestre es especialmente importante tener en cuenta que:

“The conventional understanding of international law sees its “legal” nature as deriving from the consent of states to binding obligations. However, states have engaged in a host of other normative commitments through means such as declarations and General Assembly resolutions that, while not having the binding force of formal treaties, may still have law-like consequences of the kind that the term “soft-law” has been coined to describe. In practice, the distinction between “hard” and “soft” law may become increasingly blurred over time¹⁷”.

En el derecho del espacio ultraterrestre existen disposiciones que hacen parte del sistema de Hard Law, tales como 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, el Acuerdo sobre salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales y el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre. Sin embargo también se ha servido en gran manera del Soft Law desde su concepción como en la Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre de 1963 de la Asamblea General. Adicionalmente es necesario recordar las resoluciones del COPUOS que tratan de manera constante sobre los diferentes temas relativos a este cuerpo de ley.

Acuerdos por medio del consenso

Las decisiones relativas a las normas de derecho del espacio ultraterrestre se toman por medio de un sistema basado en el consenso que es definido por la RAE (Real Academia de la Real Academia Española) como “un acuerdo adoptado por consentimiento entre todos los miembros de un grupo”. La motivación de tomar las decisiones por medio de

¹⁷ Shelton, D. “Soft Law”, *International Law as a Unitary System*, Routledge Handbook of International Law, Routledge, 2009.

este mecanismo obedeció al contexto histórico que quería prevenir la utilización de este ámbito con intenciones no pacíficas y así evitar otros sistemas que no hubieran servido este propósito como el de mayorías o de vetos que se emplea en el Consejo de Seguridad de la ONU.

De acuerdo con Cocca “el consenso resultó ser el procedimiento más adecuado porque lo que se busca en el consenso es lograr satisfacer las necesidades de todos los integrantes del grupo, y no sólo de aquellos que son la mayoría y que poseen el poder. Por ello, el consenso va más allá del voto por mayoría o por unanimidad...En el consenso, ese común sentir supone la aceptación de la opción en todos sus alcances y además un sentimiento, a su respecto, que es común por parte de quienes la eligen. En el consenso se ponen de manifiesto, más allá de la decisión que se tome, una identificación armónica de ideales. El resultado espontáneo y natural de la comunicación fluida de estos ideales, de la integración franca en la elaboración del derecho, no puede ser otro que el consenso¹⁸”

De acuerdo a Isabella Franco para que exista el consenso es necesario que se reúnan cinco elementos esenciales para poder invocarlo: 1) La voluntad para compartir el poder, 2) El compromiso consciente e informado con el proceso de consenso, 3) Una intención común, 4) Agendas sólidas y 5) Una facilitación efectiva. Ahora bien, aún cuando se trata de un sistema increíblemente colaborativo basado en la negociación y la diplomacia puede tener ciertas consecuencias negativas por no llegar precisamente a un consenso.

Soberanía territorial

La definición de Cesar Moyano sobre la soberanía territorial es completa en tanto la considera “Un conjunto de poderes jurídicos reconocidos al Estado para posibilitar el ejercicio, en un espacio determinado, de las funciones que le son propias; es decir, para que realice actos destinados a producir efectos jurídicos”. Esta definición se complementa con lo dicho por Paul Reuter para quien la competencia territorial tiene tres elementos: la

¹⁸ Cocca, A. 1991 Contribución del Consenso al Desarrollo Progresivo del Derecho Internacional en las Naciones Unidas. Desarrollo Progresivo del Derecho Internacional, Consejo de Estudios Internacionales Avanzados. Buenos Aires. Pág. 48.

exclusividad, la plenitud y la oponibilidad condicionada está en principio por el reconocimiento¹⁹.

Diferencia entre la soberanía en el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre

La normativa sobre soberanía tiene grandes divergencias dependiendo si se trata del espacio aéreo o el espacio ultraterrestre.

Como bien dispone la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, el problema de la delimitación surge debido a que:

“Aunque el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de 1944, como su predecesor el Convenio sobre la Reglamentación de la Navegación Aérea de 1919, reconoce que todo Estado tiene soberanía “plena y exclusiva” en el espacio aéreo situado sobre su territorio, en ninguno de esos instrumentos se establece hasta qué altitud llega esa soberanía territorial. Si bien 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 prohíbe a los Estados reivindicar su soberanía sobre el espacio ultraterrestre, tampoco fija la altitud a la que comienza el espacio ultraterrestre. Algunos comentaristas sostienen que fijar un límite demasiado alto podría obstaculizar algunas actividades espaciales; una vez fijado, sería difícil de modificar, en particular si hubiera que bajarlo. Además, si surge un problema jurídico relativo a un vuelo cercano a la línea de demarcación entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre, podría resultar difícil determinar a qué lado de la línea ocurrió el problema”.

De acuerdo al Convenio sobre aviación civil internacional de 1944 el espacio aéreo sobre el territorio está sujeto completa y exclusivamente a la soberanía del Estado según su artículo 1 que dispone que “los Estados contratantes reconocen que todo Estado tiene soberanía plena y exclusiva en el espacio aéreo situado sobre su territorio”. De otro lado tenemos que el espacio ultraterrestre no puede ser apropiado

¹⁹ Paul Reuter, Derecho Internacional público, Barcelona. Bosch, 1978, pág 169.

por ningún Estado y por lo tanto no existe soberanía estatal.

Ahora bien, esta gran diferencia entre estos cuerpos normativos obedece a razones de políticas militares y defensivas. La Convención de Chicago y su predecesor, la Convención de París de 1919 fueron posteriores a las tecnologías de aviación que tuvieron lugar en las guerras mundiales y por lo tanto era de gran importancia la protección de la soberanía aérea para prevenir ataques contra el Estado. Por otra parte el derecho que regula el espacio ultraterrestre surgió en el contexto de la guerra fría entre Estados Unidos y la Unión Soviética, un periodo donde las tensiones estatales estaban alcanzando puntos álgidos y hacían de trasfondo para la carrera espacial entre estas dos potencias lo que generaba de manera justificada miedo a que el espacio ultraterrestre se convirtiera en un nuevo centro de enfrentamientos militares.

Ahora, al momento de crear el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluyendo la luna y otros cuerpos celestes se buscaba aminorar las hostilidades y llegar a acuerdos antes que se presentara un conflicto y por lo tanto se pactó el principio de no apropiación de manera que ningún estado pudiera reclamar la propiedad.

El principio de no apropiación se encuentra consignado en 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 artículo II y 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”.

Este principio ha permitido que el espacio ultraterrestre sea un área pacífica al prevenir reclamos soberanía de parte de los Estados quienes no pueden alegar derechos de propiedad sobre el espacio ni ninguna de sus partes lo que ha evitado eventuales tensiones internacionales permitiendo así que este espacio sea usado con fines pacíficos para el beneficio de toda la humanidad.

De acuerdo a Fabio Tronchetti el texto del artículo II representa el final del proceso iniciado formalmente con la resolución 1721 y está destinado a conferir al espacio ultraterrestre el estatus de *res communis omnium*, es decir abierto a la libre explotación y uso por parte de todos los Estados sin la posibilidad de apropiación (Tronchetti, 2013). Al prohibir la posibilidad de hacer reclamos territoriales sobre el espacio ultraterrestre o alguna de sus partes el artículo segundo deja claro que la costumbre procedimental en derecho internacional que permite a los sujetos adquirir derechos de dominio y soberanía sobre tierras no apropiadas por medio del descubrimiento, *occupatio* y posesión efectiva no aplican al espacio ultraterrestre. Esta prohibición fue hecha para garantizar el uso pacífico y estimular su exploración y uso en el nombre de toda la humanidad.

Este autor de igual manera considera que el principio de no apropiación es el concepto base del derecho del espacio ultraterrestre en cuánto es la premisa fundamental para la puesta en práctica de los otros principios del tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

La libertad de exploración y uso por todos los Estados sólo puede existir siempre y cuando no exista apropiación y es parte esencial de la idea de esta área como *res communis omnium* en cuanto es evidente que si todos los Estados nacionalizaran un porcentaje del espacio el uso pacífico del espacio dejaría de existir.

Teniendo en cuenta lo anterior, el tratado de 1967 consistió en un intento de aliviar tensiones políticas entre naciones, especialmente Estados Unidos y la Unión Soviética por medio de acuerdos y fue así esta disposición se acogió la doctrina del *Res Communis* determinando que este espacio sería para el beneficio de toda la humanidad y rechazando la noción de *Res Nullius* en la que el primer estado en alcanzar un cuerpo celestial declara soberanía para su uso y explotación personal lo que se encuentra en completa oposición al *Res Communis* que permite acceso a todos pero excluyendo el concepto de dominio.

El tema de la delimitación del espacio ultraterrestre ha sido motivo de grandes controversias, con variados argumentos a favor y en contra de la misma.

Entre las razones para determinar con precisión el límite entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre se encuentran “la diferencia que existe entre los regímenes jurídicos del espacio aéreo y el “espacio atmosférico”, la necesidad de disponer de un límite mundial fácilmente determinable porque la delimitación basada en la altitud tiene un carácter esencialmente jurídico y político y no solamente científico o técnico, porque impediría la aparición de controversias y para facilitar la cooperación internacional y evitaria cualquier obstáculo al desarrollo tecnológico²⁰”.

Ahora bien, entre los argumentos expuestos por ciertas delegaciones, incluida la de Estados Unidos de América ante el copuos²¹ encontramos que:

“La falta de una definición o delimitación no había suscitado hasta el momento dificultades prácticas y no existía ninguna justificación de orden científico o técnico y, por ello, una definición o delimitación arbitraria del espacio ultraterrestre podría dar lugar a complicaciones, debido a la imposibilidad en que se encontraba la mayoría de los países de observar y controlar un límite determinado. Además, una definición o delimitación del espacio ultraterrestre podría obstaculizar los futuros progresos de la tecnología espacial (véase A/AC.105/271, párr. 35 y A/AC.105/288, párr. 56)”.

Entre los argumentos en contra la definición del límite inferior se encuentra la conclusión del subcomité técnico del COPUOS de 1967 que disponía la imposibilidad de fijar una delimitación dado que no se tenía la tecnología suficiente para ofrecer un límite de acuerdo a criterios técnicos y científicos. Actualmente este argumento carece de peso ya que se han ofrecido varias teorías de delimitación basadas en criterios técnicos como la capacidad de un objeto de navegar u orbitar dependiendo de la altitud y no es posible sustentar la falta de una definición legal basados en argumentos técnicos cuando es

²⁰ ONU, A/AC. 105/320, pág 8 y s.s citado por César Moyano Bonilla. Violación del espacio aéreo e interceptación de aeronaves. Montevideo, 1985.

²¹ A/AC.105/769 COPUOS. Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Subcomisión de Asuntos Jurídicos

posible discernir en términos de la densidad atmosférica diferencias significativas entre un espacio y otro.

Otro de los argumentos en contra de la delimitación es la falta de conflicto en tanto no se ha presentado una situación de hecho que tuviera consecuencias jurídicas y precisara de una definición legal que distinguiera entre espacio aéreo y espacio ultraterrestre. Los partidarios de esta idea consideran que incluso en caso de accidentes los tratados sobre el Espacio Ultraterrestre de 1967 y el Convenio sobre Responsabilidad por daños causados por objetos espaciales cubren todos los casos concerniente a la responsabilidad en tanto es irrelevante el lugar de la ocurrencia del daño teniendo en cuenta el artículo 5 del tratado del 67.

Aún con estos argumentos contrarios el asunto de la delimitación ha continuado vigente e incluso La Asamblea de las Naciones Unidas en la resolución A/RES/37/89 decidió que la subcomisión de asuntos Jurídicos del COPUOS debería proseguir su examen de las cuestiones relativas a la definición o delimitación del espacio ultraterrestre y de las actividades en el espacio ultraterrestre, teniendo en cuenta, entre otras cosas, las cuestiones relacionadas con la órbita geoestacionaria y asignar el tiempo suficiente para un examen más a fondo de este asunto.

Actualmente uno de los argumentos más fuertes para respaldar la delimitación es el desarrollo que se ha venido presentando en ciertas tecnologías militares y comerciales tales como los vehículos suborbitales, pseudo satélites y drones de alta altitud que operan en el espacio entre 18-160 km. La operación de tales artefactos supone una amenaza potencial para el tráfico que se desarrolla debajo y para las personas en tierra en caso de fallas o problemas técnicos.

El peligro que esta situación representa para la paz internacional es tal que incluso el COPUOS en recientes declaraciones ha considerado la idea de la creación legal de un tercer espacio:

“Las peculiaridades de los vehículos suborbitales apuntan a la necesidad de establecer una nueva zona, intermedia entre el espacio aéreo y el espacio

ultraterrestre. Esta zona sería aquella en que se realizan, a altitudes aproximadas de entre 20 km y 160 km, las nuevas actividades espaciales (comerciales y militares), el llamado “espacio cercano”. Algunas entidades con intereses comerciales y militares han comenzado a establecer sistemas operativos en el espacio cercano. Forman parte de esos sistemas los vehículos suborbitales, los globos estratosféricos, los pseudosatélites y los drones de gran altitud. Algunos funcionarán por unos minutos, o bien horas, semanas, meses o años. Algunos vuelos suborbitales de turismo pueden elevarse a 130 km para prolongar el período de gravedad cero que ofrecen a sus clientes. Las operaciones en el espacio cercano son una amenaza potencial para el tráfico aéreo en las zonas inferiores y para la población de las zonas sobrevoladas en caso de avería o mal funcionamiento. También lo son para el tráfico espacial entre la Tierra y su destino (Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, 2017).

De acuerdo a Gbenga Oduntan existen una serie de teorías que buscan dar una respuesta satisfactoria al tema de la falta de delimitación entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre, por su parte, Alfredo Gildemeister considera que existen dos criterios para agrupar estas teorías “las que se basan en consideraciones exclusivamente técnicas y las que tienen en cuenta preferentemente los aspectos jurídico políticos²²”. Si bien encontramos una cantidad significativa de teorías nos centraremos en las más relevantes dado que incluso se podría considerar que aquellas que no son mencionadas son meramente variaciones de estas principales, pero primero es necesario revisar la historia de este tópico.

²² Alfredo Gildemeister. Elementos de derecho aeronáutico, Lima, Universidad del Pacífico, 1974. Pag 50.

Recuento histórico de la cuestión de delimitación

La cuestión sobre la delimitación del espacio ultraterrestre ha sido tratado de manera extensiva por el COPUOS, más específicamente por la Subcomisión de Asuntos Jurídicos. Considerando esto a continuación haremos un pequeño recuento de las discusiones históricas sobre este tópico que se han presentado a raíz de la resolución A/AC.105/769²³:

El asunto se incluyó en el programa de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos debido una propuesta formulada por Francia a la Asamblea General en 1961. La Subcomisión reviso el tema de las :“Cuestiones relativas a: a) la definición del espacio ultraterrestre y b) la utilización del espacio ultraterrestre y de los cuerpos celestes, incluso las diversas consecuencias de las comunicaciones espaciales” en 1967. Durante el debate, algunos Estados consideraron necesario definir y delimitar el espacio ultraterrestre para establecer con precisión el ámbito del régimen jurídico aplicable. Se analizaron dos posibles enfoques del problema de la definición, un enfoque directo, en el que se hiciera distinción entre dos entornos naturales, y un enfoque indirecto, en el que el espacio ultraterrestre se definiera en función de las actividades realizadas. Los Estados que estaban a favor del enfoque directo hicieron sugerencias concretas respecto de la altitud de la delimitación del espacio ultraterrestre (véase A/AC.105/C.2/SR.80 a84). Durante las deliberaciones, Francia e Italia presentaron propuestas (A/AC.105/37, anexo III).

En 1968 el subcomite de Asuntos Jurídicos, tuvo ante sí el informe de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos (A/AC.105/39). En el informe se señaló la imposibilidad de establecer criterios científicos o técnicos que permitieran una definición exacta y duradera del espacio ultraterrestre; y que la definición del espacio ultraterrestre, cualquiera que fuera la base que se recomendara para decidirla, tendría probablemente importantes consecuencias en las pesquisas y la exploración del espacio y que, por lo tanto, correspondía que la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos continuara tratando la cuestión (véase A/AC.105/39).

²³ UNCOPUOS A/AC.105/769

Durante el debate en la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, algunas delegaciones opinaron que no se podían identificar criterios científicos o técnicos que permitieran formular una definición precisa y duradera o no se podían prever todas las posibles implicaciones de la exploración e investigación espaciales futuras para la definición. En consecuencia, no había llegado aún el momento de definir o delimitar el espacio ultraterrestre.

Algunos Estados consideraron que era necesario definir y delimitar el espacio ultraterrestre pero no llegaron a consenso ninguno sobre la forma. Entre 1970 y 1976 el subcomite de asunto juridicos no se refirió el asunto de la fijación de un límite; pero de igual manera los Estados dejaron claras sus posiciones; en 1971, Argentina y Francia presentaron una propuesta en que recomendaron la inclusión, en el programa del próximo período de sesiones de la Subcomisión, de varios temas, incluido el examen de las cuestiones relativas a la definición y/o delimitación del espacio ultraterrestre y de las actividades espaciales (A/AC.105/C.2/L.80).

En consecuencia, se modificó el título del tema, que en el programa del período de sesiones que la Subcomisión celebró en 1972 se convirtió en “Cuestiones relativas a la definición del espacio ultraterrestre y/o la delimitación del espacio ultraterrestre y de las actividades espaciales” (véase A/AC.105/101). En 1975, Italia presentó una propuesta sobre la delimitación y la imposición del “límite vertical” a unos 90 kilómetros de la superficie de la Tierra. La Comisión en 1976, solicitó a la Secretaría que preparara una comparación de las propuestas presentadas dentro a la Comisión y a las dos Subcomisiones sobre el topico teniendo en cuenta el recuento historico del mismo.

En 1977 ciertos Estados señalaron la necesidad de la fijación de un limite del espacio ultraterrestre y vocalizaron su interes en darle mayor relevancia al tema en la Subcomisión después de concluir el estudio de otros temas y otras delegaciones expresaron la opinión de que la solución de este asunto no era tan importante (A/AC.105/196). El COPUOS luego de un debate sobre la cuestión de la órbita geoestacionaria, recomendó a la Subcomisión de Asuntos Jurídicos que también tuviera presentes las cuestiones relativas a la órbita geoestacionaria.

En 1978, algunos Estados expresaron nuevamente la necesidad de definir y delimitar el espacio ultraterrestre. Ciertas delegaciones propusieron establecer un límite entre el espacio ultraterrestre y el espacio aéreo a cierta altitud sobre el nivel del mar considerando como espacio ultraterrestre el espacio situado a una altitud superior a entre 100 y 110 km sobre el nivel del mar. Si bien dejaban claro que el régimen aplicable debajo de esta altitud debería ser negociado.

Entre 1979 a 1982, los Estados siguieron discutiendo sobre el topico y en 1979, la Unión Soviética presentó dos documentos de trabajo, uno a la Subcomisión de Asuntos Jurídicos (A/AC.105/C.2/L.121) y otro a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (A/AC.105/L.112). Algunas delegaciones declararon que una delimitación del espacio ultraterrestre debería ser aceptable para todos los Estados y tener en cuenta los intereses soberanos de los Estados y seguridad, así como el desenvolvimiento científico (A/AC.105/288). A ese respecto se tocó el tema del enfoque funcional o espacial (A/AC.105/240, A/AC.105/271, A/AC.105/288 y A/AC.105/305).

Al respecto otros Estados consideraron que no era necesario definir un limite dado que la falta de uno no habia supuesto ningun tipo de problema en la cmunidad internacional y la falta de un criterio científico definitivo solo haría obsoleto cualquier otro acuerdo; generando complicaciones siendo que la delimitación del espacio ultraterrestre podría traer problemas en los futuros los avances en materia técnica (A/AC.105/271 y A/AC.105/288).

En 1983 se sopesó la idea de establecer un grupo de trabajo que tratara las cuestiones relativas a esta situación (A/AC.105/320), pero la Subcomisión no alcanzó un acuerdo al respecto. En el mismo período de sesiones, la Unión Soviética presentó una propuesta sobre el criterio que se debía adoptar para la definición y delimitación del espacio ultraterrestre según la cual el límite entre el espacio atmosférico y el espacio ultraterrestre se determinara por acuerdo entre los Estados a una altura no superior a 110 kilómetros sobre el nivel del mar y se reafirmara jurídicamente mediante la concertación de un instrumento de derecho internacional vinculante.

En este mismo año, la Asamblea General, en resolución 38/80, decidió que la Subcomisión de Asuntos Jurídicos estableciera un grupo de trabajo para examinar, con carácter prioritario, “los asuntos relativos a la definición y delimitación del espacio ultraterrestre y el carácter y utilización de la órbita geoestacionaria, incluida la elaboración de principios generales que regulen la utilización racional y equitativa de la órbita geoestacionaria, que es un recurso natural limitado”.

En 1984 se estableció un Grupo de Trabajo para tratar el tema (A/AC.105/337), sin embargo no llegaron a un consenso por lo que ciertos Estados solicitaron que se retirara el tema de agenda. En 1990, algunas delegaciones propusieron que el Grupo de Trabajo y la Subcomisión celebraran un intercambio preliminar de puntos de vista acerca de los problemas jurídicos internacionales relacionados con los vuelos de sistemas aeroespaciales que ahora se preveían, La propuesta se examinó de nuevo en 1991, pero no se llegó a ningún acuerdo (A/AC.105/484, anexo II). De 1993 a 1995, la Subcomisión de Asuntos Jurídicos examinó cuestiones relacionadas con los objetos aeroespaciales, incluido un cuestionario que el Presidente del Grupo de Trabajo había distribuido en forma oficiosa. En 1996, en el Grupo se comentó sobre también la opinión de que no había ninguna la inutilidad de reavivar el debate sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre. Entre 1998 a 2000, el Grupo de Trabajo se centró sobre todo e In la problemática de la órbita geoestacionaria. En el 2001 el COPUOS volvió a analizar el tema pero sin llegar a consenso basado en argumentos ya esgrimidos anteriormente sobre la falta de la necesidad de delimitación.

Desde el 2001 hasta la actualidad el tema no ha obtenido una definición satisfactoria aunque se han presentado nuevas propuestas como la de la división tripartita que se hizo ante el COPUOS en 2017 y que se verá más adelante cuando se analicen las diferentes teorías.

Teorías de delimitación

A continuación se presentaran y analizaran las teorías más relevantes concernientes al tema de la delimitación del espacio ultraterrestre.

Teoría de la No necesidad de delimitación

Esta teoría respaldada por Jessup y Taubenfeld asume que hay un límite a la extensión de la soberanía territorial y con el tiempo la práctica y las necesidades internacionales llevarán a su definición²⁴. Esta teoría sostiene como argumento principal que la ausencia de un acuerdo explícito de la delimitación no ha llevado a tensiones internacionales y es poco probable que lo haga; adicionalmente considera que en un intento por alcanzar un acuerdo muchos Estados empezarían a hacer reclamos de soberanía, e igualmente el establecimiento de un límite podría convertirse fácilmente en objeto de contiendas entre los Estados por violaciones al mismo, y aún más, podría generar disconformidades en el futuro debido a la voluntad de uno o más Estados de modificar la definición legal según sus intereses políticos y militares.

Esta es la posición asumida por los Estados Unidos, especialmente considerando el uso racional y equitativo de la órbita geostacionaria. Este Estado considera que no es necesaria la delimitación en tanto no han surgido problemas por su ausencia y por el contrario, los distintos regímenes legales que regulan la normativa sobre el derecho aéreo y el derecho ultraterrestre no han tenido inconvenientes operacionales en su aplicación ya que la falta de un límite exacto no han impedido el buen desarrollo de sus actividades²⁵.

Estados Unidos se ha mantenido firme en su posición en tanto se encuentra en desacuerdo con la noción de delimitar sin que exista un motivo, ya que sin la presencia de un problema práctico definir de manera exacta los límites entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre sería sumamente arriesgado.

Entre los argumentos que sustentan su posición sobre la temática, los Estados Unidos considera que queda desvirtuado el argumento que la delimitación sería útil para proteger

²⁴ Taubenfeld, P & Jessup, H (1959) Controls for Outer Space and The Antarctic Analogy.

²⁵ Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Subcomisión de Asuntos Jurídicos 754a sesión. 2007.

la soberanía de los Estados en cuanto ningún problema referente a este tema podría resolverse con la imposición de un límite. Adicionalmente consideran que cualquier límite que se establezca sería arbitrario y limitado por los avances tecnológicos actuales, lo que supondría un inconveniente en el futuro dado que gracias a los nuevos avances investigativos los aviones están volando a alturas cada vez superiores, mientras que se ha disminuido la altura de los satélites y la delimitación iría en detrimento del desarrollo de estas áreas en tanto ahora no puede predecir los inconvenientes que se podrían ocasionar.

Teniendo lo anterior, los Estados Unidos se ha mantenido enfático en afirmar que no se debe realizar una delimitación mientras no surjan problemas prácticos que hagan absolutamente necesaria la imposición de un límite.

Como se ha mencionada anteriormente, en 1967 el COPUOS por medio de su subcomité técnico considero que no existía una delimitación técnica y científica que permitiera crear una definición legal que fuera lo suficientemente buena para perpetuarse en el tiempo aún con los avances tecnológicos y cualquier conclusión a la que se llegara sería arbitraria y no ajustada a la realidad y a las necesidades prácticas de las actividades en el espacio ultraterrestre. El hecho de que el espacio no se haya convertido en un campo de conflictos bélicos es usado como soporte para esta teoría dado que la falta de definición ha resultado ser funcional.

Análisis Crítico

Esta teoría que podría considerarse de manera más prudente como un posicionamiento, es en realidad una punto de vista político que se opone a generar un diálogo abierto entre las diferentes naciones para determinar un límite legal. Si bien sería posible continuar sin una delimitación específica los motivos detrás de esta “teoría” no son acordes con el principio de cooperación internacional que debe regir las actividades espaciales, es decir que teniendo en cuenta que Estados Unidos es el único país que se opone abiertamente a la delimitación es posible entender que la falta de un límite determinado es una imposición por un Estado que hace uso de sus influencias internacionales de manera que los diálogos sobre el tema no produzcan resultados.

El derecho debe ser entendido como una creación humana y no como una realidad absoluta y debido a esto es posible generar acuerdos para prevenir posibles

inconvenientes o desavenencias futuras dependiendo del interés de la comunidad internacional. Es por esto que el punto de la definición es tan importante, si bien no se ha llegado a un consenso es un tema que es muy relevante para la gran mayoría de Estados y por lo tanto una definición legal estaría en el mejor interés de la comunidad internacional, es decir que la delimitación es la opción más ventajosa.

El hecho de que países como Rusia, Argentina y otros continúen considerando que el tema debe ser definido deslegitima esta idea. Estados Unidos ha sido insistente en que el tema no sea tratado, como se hizo evidente cuando en la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Subcomisión de Asuntos Jurídicos en la 754a sesión de 2007.

Argentina declaró que:

“Con relación a la definición y delimitación del espacio ultraterrestre, la Argentina sostiene la necesidad de avanzar en la búsqueda de un consenso para delimitar el espacio ultraterrestre respecto del espacio aéreo en razón de aplicársele un régimen jurídico especial. El incremento de las actividades en el espacio, potenciadas por los crecientes desarrollos tecnológicos, señalan claramente la conveniencia y/o necesidad de trazar un límite entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre. Delimitación que, si bien está vinculada a un consenso científico y técnico en la materia, sin duda producirá consecuencias concretas respecto de las soberanías estatales sobre los espacios aéreos”.

Y a continuación Brasil manifestó que:

“El Brasil le atribuye gran importancia a la definición y delimitación del espacio ultraterrestre. El Profesor Monserrat Filho justamente está presidiendo ese Grupo de Trabajo...La falta de definición y delimitación del espacio ultraterrestre realmente provoca una incertidumbre jurídica respecto a la aplicabilidad del derecho del espacio y del derecho aeronáutico. Esto es una fuente de conflicto entre

los Estados y, por lo tanto, es necesario aclarar las cuestiones relativas a la soberanía nacional y delimitación del espacio aéreo y del espacio ultraterrestre”.

Posteriormente, la delegación egipcia concluyó que era de suma importancia la delimitación, a lo que Estados Unidos manifestó que “no hacía falta buscar una definición jurídica o una delimitación del espacio ultraterrestre. El marco actual no ha presentado ninguna dificultad práctica y, por cierto, las actividades en el espacio ultraterrestre florecen”.

De lo anterior tenemos entonces que esta teoría lo que demuestra es un impasse generado por parte de los Estados Unidos a la creación de una definición legal no basada en un acuerdo político o el consenso sino en la no cooperación internacional al diálogo.

Teoría de las actividades espaciales o Acercamiento Funcional

Considera que los Estados no deberían preocuparse por la demarcación entre espacio aéreo y espacio ultraterrestre sino en la regulación de las actividades en el espacio independientemente de la locación de estas actividades.

Esta teoría sostiene que:

- La ley espacial cubre entre otras el transporte a través del espacio aéreo y por lo tanto debería ser aplicable a todo transporte desde la tierra a cualquier punto en el espacio.
- Considerando la definición de transporte aéreo presente en el anexo 7 de la convención de Chicago todos los vehículos que pasan a través y más allá de la atmósfera deben ser considerados vehículos espaciales.
- Teniendo en cuenta lo anterior todas las actividades espaciales deberían ser permitidas a cualquier nivel de altitud siempre que la seguridad del Estado que se encuentra debajo sea respetada.
- Debido a la ausencia de demarcación de una línea en el tratado de 1967 y la falta de definición de vehículo espacial en otros tratados este se trata de un tratado

funcional por lo que el Derecho ultraterrestre es visto como un cuerpo funcional de leyes y más definición del espacio ultraterrestre también debe ser funcional.

Esta teoría no hace uso de una definición técnica basada en las leyes de la navegación, la astronáutica o la aeronáutica en términos de la capacidad de los objetos de llegar o moverse en cierto lugar atmosférico siempre que las actividades sean diferenciadas. Adicionalmente hace innecesaria la definición de un lugar exacto donde aplique el derecho aéreo o ultraterrestre, es decir que no tiene una definición de latitud. Para esta teoría es necesaria hacer la distinción entre aeronave y nave espacial dependiendo en qué clase de actividad son empleadas.

Análisis Crítico

Respecto a esta teoría es necesario mencionar que existe lo que se podría considerar una variación de la misma basada en el criterio funcional según la cual los Estados tendrían soberanía hasta el lugar en el que puedan ejercer control. Sin embargo, tal como Dougall, Laswell y Vlastic²⁶ exponen, el problema principal de esta teoría recae en que “ si cada Estado tuviera la facultad de ejercer soberanía hacia arriba y hacia los lados, según el poderío efectivo, aparecerán de manera inevitable reclamaciones opuestas cuyo único criterio de solución sería la fuerza bruta”.

El problema de esta teoría también recae en que si solo se tiene en cuenta la manera en que se maneja cierto objeto quedaría un vacío legal referente a los vuelos suborbitales que apenas tocan el límite de los 100 kilómetros, puesto que llegaran a orbitar pero si se aplica esta propuesta deberían ser sujetos analizados de acuerdo a la normativa ultraterrestre aunque la mayoría de sus actividades se desarrollen en el espacio aéreo.

Teoría de la distinción geográfica o espacialismo

Esta teoría propone el establecimiento de una delimitación específica entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre aún cuando no hay bases científicas exactas en las que se pueda trazar la línea. En esta teoría la propuesta más prominente es hacer la división a

²⁶ MacDougal, Laswell y Vlastic. “Law and Public order in space”, Yale university Press. N.H 1963.

100 km de la superficie de la tierra en tanto a esa altura los aviones no pueden volar y los vehículos espaciales no pueden orbitar debido a la gran atracción con la atmósfera.

Esta teoría encuentra su sustento en el argumento según el cual el espacio aéreo acaba cuando un aparato aéreo no encuentre la sustentación necesaria para sostener un vuelo. Sostiene que una altura entre 80 y 90 km es la más apropiada para disponer un límite legal entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre, debido a la línea de jurisdicción o Línea de Von Karman, recomendada por la Federación Aeronáutica Internacional (FAI) que es un organismo que se dedica a la elaboración de normas y el mantenimiento de registros para la aeronáutica y la astronáutica, y también es el órgano rector internacional de los deportes aéreos.

La línea recibe su nombre de quien la calculó, Theodore von Karman, un ingeniero y físico húngaro-americano. La Línea de Karman se encuentra a los 100 kilómetros de altura. Karman analizó la relación entre la densidad de la atmósfera y la altitud, y encontró que eran inversamente proporcionales. Por lo tanto, entre mayor altitud menor densidad atmosférica. La Línea de Karman consiste en la altura máxima en la que una nave puede “navegar”: es decir, que puede sostenerse a sí misma viajando en el fluido atmosférico sin sobrepasar la velocidad necesaria para considerarse en órbita. En este punto cesa lo que conocemos como aerodinámica y comienza la fuerza centrífuga ²⁷.

Existen detractores de esta teoría que consideran que con la invención de nuevas tecnologías esta se vuelve poco disuasiva; un ejemplo de esto es la creación y puesta en funcionamiento del transbordador espacial que dejó en problemas de aplicación esta idea, en tanto como un vehículo espacial en determinado punto y como una nave en otro, haciendo que el límite no sea tan fácilmente discernible.

Como se ha dicho, la delimitación de esta teoría se encuentra basada en un criterio de altitud según el cual existen ocho posibles criterios basados en lo dispuesto por el subcomité legal del COPUOS entre 1970 y 1977²⁸:

²⁷ Ballestas, L. (2012) Introducción a la nueva frontera humana Sobre la delimitación del espacio ultraterrestre y los aspectos relativos a la órbita de los satélites geoestacionarios Disponible en https://derechopublico.uniandes.edu.co/components/com_revista/archivos/derechopub/pub344.pdf

²⁸ Benko, M. 2012. Space Law : Reconsidering the Definition/Delimitation Question and the Passage of Spacecraft through Foreign Airspace.

1. Demarcación basada en el límite superior de la soberanía nacional y el concepto de atmósfera.
2. La delimitación basada en la división de la atmósfera en capas.
3. La delimitación basada en la máxima altitud de una aeronave de acuerdo a su navegabilidad en el espacio aéreo.
4. La delimitación basada estrictamente en los cálculos de Von Karman.
5. La delimitación basada en el perigeo más bajo de un satélite en órbita
6. La delimitación basada en la fuerza gravitacional de la tierra y su efecto en los satélites.
7. La delimitación basada en el control efectivo que se puede tener sobre una aeronave dependiendo de la altitud.
8. La delimitación basada en la división del espacio en zonas.

La teoría especialista suele presentarse en forma de combinaciones de las ocho posibilidades presentadas previamente, aunque la más popular es la línea de Von Karman. La posibilidad de crear una definición legal partiendo de la división entre los 100 y los 110 kilómetros sobre el nivel del mar tiene muchos partidarios dado que ningún satélite puede operar debajo de este límite ya que la fuerza gravitacional de la tierra lo atraería a la atmósfera donde se quemará al entrar. Como se verá en mayor detalle en la teoría tripartita de la delimitación, esta teoría también deja gran espacio para la operación de aeronaves normales.

En un documento presentado por la Unión Soviética el 4 de abril de 1983 ante el COPUOS esta consideraba que la delimitación que se debía tener en cuenta entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre no debía exceder los 110 kilómetros arriba del nivel del mar y debía ser instaurada por medio de un instrumento de ley vinculante, siendo que los Estados debían mantener el derecho de paso pacífico sobre el territorio de otro Estado en altitudes menores siempre que fuera con el objetivo de llegar hasta la órbita o regresar a la tierra.

Análisis Crítico

De acuerdo a lo dispuesto por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos este enfoque generalizado plantea una serie de problemas entre los

que se encuentra la falta de consenso sobre donde estaría específicamente la línea divisoria lo que potencialmente podría generar conflictos.

Adicionalmente, está el tema de los vuelos espaciales suborbitales comerciales que utilizan vehículos que alcanzan una altitud aproximada de 100 km, que es la línea teórica propuesta por Theodore von Karmaan para delimitar los ámbitos de la aeronáutica y la astronáutica. Sin embargo, fijar un límite tan elevado del espacio aéreo implicaría que los lanzamientos quedarían sujetos a la discreción del Estado que se situara debajo y fijar a 100 km de altitud el límite entre el espacio aéreo soberano y el espacio ultraterrestre no soberano crearía un muro tan alto que muchos Estados pequeños y Estados sin litoral verían reducidas sus posibilidades de participar en el transporte aeroespacial.

También tenemos que existen casos en los que un vehículo aeroespacial entre momentáneamente en el espacio suborbital pero su misión principal se desarrolla en el espacio aéreo y aún cuando los vuelos suborbitales alcanzan latitudes que en ciertos casos sobrepasan los 100 kilómetros por encima del nivel del mar. Sin embargo, el problema más grande que surge de esta teoría es que está basada en conceptos técnicos y científicos que si bien relevantes para tener en cuenta no son la única consideración que debe ser sopesada y mucho menos la más importante. Intentar imponer un criterio científico a una ciencia jurídica es un desacierto y no es admisible porque lo que se busca es un consenso político y no técnico.

Perspectiva de la Declaración de Bogotá

En la declaración de Bogotá de 1976, 8 países que se encuentran en la línea ecuatorial; Colombia, Congo, Ecuador, Indonesia, Kenya, Brasil, Uganda y Zaire reclamaron soberanía sobre la órbita geoestacionaria presente de manera permanente sobre su territorio debido a que se mueve a la misma velocidad que la tierra dando la apariencia de estar inmóvil y permitiendo las telecomunicaciones.

De esta declaración se desprende que los Estados participantes consideraban que los segmentos de la órbita geoestacionaria no se podían considerar espacio ultraterrestre

sino parte del territorio, así que el espacio extraterrestre comienza después de la órbita geoestacionaria.

Sin embargo es de notar que esta percepción del límite entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre va en directa contravía del principio de la no apropiación presente en el artículo 2 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 aprobado por la Asamblea General en su resolución 2222 (XXI), de 19 de diciembre de 1966, según el cual “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”.

Análisis Crítico

Esta teoría tiene una serie de incompatibilidades con los principios generales del derecho ultraterrestre y además carece de apoyo en la comunidad internacional lo que la hace la menos plausible de ser aplicada, especialmente porque es contraria a los intereses de la gran mayoría de Estados quienes de acogerla se verían obligados a respetar la soberanía de las naciones ecuatoriales. Adicionalmente desde un punto de vista jurídico supondría grandes complicaciones porque en realidad no es una propuesta sobre donde termina el espacio aéreo y comienza el ultraterrestre sino que consiste en una reivindicación de una órbita, que es de igual manera un concepto imaginado.

Esta teoría que no merece el nombre de tal porque se trata más de un posicionamiento histórico que de una idea sustentada jurídica o técnicamente, además implicaría que todos los objetos que orbitan en a los 35.786 kilómetros deberían ser propiedad de estos Estados, o al menos contar con su aprobación. Esta propuesta no resuelve los puntos álgidos sobre la delimitación como lo son el debate sobre hasta dónde llega la soberanía de los Estados, desde donde se prohíben las actividades con fines no pacíficos y tampoco soluciona el interrogante de los vuelos suborbitales porque no existe duda en la comunidad internacional que en la órbita geoestacionaria es aplicable el derecho ultraterrestre.

En la declaración firmada en 1976 los países ecuatoriales afirman que:

“No es válida y satisfactoria la definición del espacio ultraterrestre que apoya el argumento de que la órbita geoestacionaria está incluida en el espacio ultraterrestre y es imperativo elaborar una definición jurídica del espacio ultraterrestre, sin la aplicación del Tratado de 1967 que es sólo una forma de dar reconocimiento a la presencia de los estados que ya están utilizando la órbita geoestacionaria”.

A pesar de sus manifestaciones se hace claro que no es posible acogerse a esta idea no porque sea una idea política sino precisamente porque cualquier delimitación que se haga debe surgir de un consenso político y no de una imposición de ciertos Estados, siendo que además las demás naciones están completamente en desacuerdo y desestiman estos alegatos y el derecho ultraterrestre necesita de consenso para crear normas.

Teoría de la división tripartita

Nuevas tecnologías: Vuelos suborbitales

A propósito de esta nueva teoría es necesario entender los vuelos suborbitales, que son de acuerdo a la OACI aquellos que tienen misiones en “un vuelo hasta una altitud muy elevada que no implica el envío de vehículos en órbita y el lanzamiento de un objeto u objetos al espacio ultraterrestre sin que ese objeto u objetos completen una o varias órbitas alrededor de la Tierra²⁹”. No se trata de un objeto registrable en tanto el Convenio sobre Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre de 1974 dispone en su Art. 2. 1 que “cuando un objeto espacial sea lanzado en órbita terrestre o más allá, el Estado de lanzamiento registrará el objeto espacial por medio de su inscripción en un registro apropiado que llevará a tal efecto”.

Los vuelos orbitales surgieron en el años 2004 cuando la “SpaceShipOne, nave de la compañía Virgin Galactic, piloteada por Brian Binnie y financiada con capital privado, logró ganar este premio al cargar el peso equivalente de dos pasajeros con la misma aeronave reusable a una distancia superior a cien kilómetros de la Tierra, dos veces

²⁹ Castillo, L. 2016 Los Vuelos Suborbitales para Misiones Científicas o Transporte de Seres Humanos. Disponible en <https://cedaeonline.com.ar/2016/03/03/los-vuelos-suborbitales-para-misiones-cientificas-o-transporte-de-seres-humanos/>

seguidas, en un lapso menor de quince días”³⁰. Para que un vuelo se considere suborbital debe cumplir ciertas características “llegar a una altitud comúnmente vista como perteneciente al espacio ultraterrestre, no debe completar la órbita, son actividades llevadas a cabo entre una altura comprendida entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre, según la práctica generalmente aceptada y la ausencia de definición jurídica de esta actividad puede tener consecuencias prácticas. En ese sentido, se puede señalar, entre otras, la cuestión relativa a la registraci3n”³¹.

Actualmente los siguientes límites operacionales existen entre la aviación y el espacio:

De acuerdo a Dempsey³² es de suma importancia tener en cuenta las siguientes distancias:

- 160 Km- que es la órbita operacional más baja para un satélite.
- 120 km, el umbral de re entrada para los sistemas espaciales
- 50 km que es el límite superior para la flotabilidad
- 10 km que es el límite superior del tráfico para la aviación civil

Una propuesta presentada por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sería “definir la zona del “espacio cercano” como la ubicada entre los 50 km y los 120 km (o entre los 18 km y los 160 km), y tratarla jurídicamente como una región intermedia, tal como, conforme a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, se trata la región intermedia entre el “mar territorial” y “alta mar”³³. En particular, se permitiría el paso inocente (actividades comerciales), pero no el de internacionales (que definiría, presumiblemente, la OACI). La explotación económica de esa zona debería ser prerrogativa exclusiva del Estado ubicado debajo de ella. Por último, en esta región, los sobrevuelos con fines militares (por ejemplo, las pruebas de misiles

³⁰ Malpica Ramírez, M. C. y Nieto Lineros, J. (Diciembre, 2014). Turismo espacial: desarrollo, retos, regulación jurídica y futuro. *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, 12. Universidad de los Andes (Colombia).

³¹ Castillo, 2016.

³² Dempsey, P. (2017) The definition and delimitación of Outer Space. Before The Un Committee on The Peaceful Uses of Outer Space. Vienna, Austria. Disponible en <http://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2017/tech-05.pdf>

³³ *Ibíd*em

balísticos intercontinentales) solo deberían realizarse si lo autoriza el país cuyo territorio se sobrevuele”.

Joseph Pelton, partidario de este enfoque reconoce que se han venido encontrando cada vez más aplicaciones para la región ubicada por encima del espacio aéreo comercial, es decir, a los 21 km, y por debajo de la zona en que los satélites pueden permanecer en órbita sobre la Tierra, a los 160 km, por lo que los expertos en derecho del espacio deberían ocuparse oficialmente de esa región. Esta puede utilizarse para las actividades de naves estables de gran altitud y estratosféricas, como los aerostatos, los sistemas aéreos no tripulados, los sistemas de plataformas a gran altitud y las estaciones repetidoras y de investigación de lo que se conoce como “cielo oscuro”.

Paul Stephen Dempsey partidario de esta propuesta considera que es necesario utilizar las zonas establecidas por la convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del mar para crear un nuevo tratado o una enmienda al artículo 12 de la convención de Chicago de manera que establezca:

-La zona del espacio ultraterrestre, a una altura de 120 km (o por encima de los 160 km), sujeta al derecho del espacio.

-La zona del espacio cercano, ubicada entre los 50 km y los 120 kilómetros (o bien entre los 18 km y los 160 km), que sería una mezcla de zona contigua y zona económica exclusiva, según la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, abierta al paso inocente para todos y sujeta a las normas de seguridad y navegación aéreas que se establezcan (presumiblemente por la OACI), aplicadas por los Estados de las regiones de información de vuelo y los Estados cuyos vehículos aeroespaciales y de lanzamiento estén sujetos al derecho aéreo. También podrían prohibirse en esa zona los sobrevuelos de aeronaves de Estados extranjeros que no dispongan de autorización del Estado ubicado debajo de ella.

-La zona del espacio aéreo, situada por debajo de los 50 km (o bien por debajo de los 18 km), sujeta, como lo está en la actualidad, a la soberanía territorial exclusiva del Estado ubicado debajo de ella.

Análisis Crítico

Esta teoría tiene una serie de problemas debido a su alto contenido técnico y especialmente al hecho de desconocer la situación actual de la discusión limítrofe entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre. No es una propuesta realmente viable dado que no tiene en cuenta que el derecho es una creación que responde a realidades sociales y temporales diferentes que necesita ser adaptado a contextos específicos.

Consideramos que aún si esta teoría tripartita nace de una analogía con el derecho marítimo no es aplicable al espacio ultraterrestre debido a que obedece a motivos diferentes, en el caso de la división de los espacios marítimos esta surge debido a intereses de la comunidad internacional orientados más que todo a temas comerciales debido a la pesca, es decir que La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 si bien buscaba preservar la paz internacional tenía como objetivo especial determinar las zonas de explotación estatal bajo un criterio más económico que cualquier otro. Incluso en el preámbulo se define que se busca “contribuir a la realización de un orden económico internacional justo y equitativo que tenga en cuenta los intereses y necesidades de toda la humanidad y, en particular, los intereses y necesidades especiales de los países en desarrollo, sean ribereños o sin litoral”. Con esto no se quiere decir que el derecho marítimo sólo surja de intereses económicos, pero si se pone de manifiesto que es uno de sus objetivos principales.

El derecho marítimo está dividido en cuatro zonas: aguas interiores, mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva y plataforma continental. El nombre de la tercera zona refuerza la idea que su división busca establecer espacios de explotación comercial, lo que no es el caso del derecho espacial, si bien sería interesante este tipo de derecho de manera generalizada trata con Estados y no con particulares o privados, es decir que implementar una división triple con un criterio de explotación económica en mente significa abrir espacios para otros sujetos, lo que significa complejizar una situación que ha discurrido de manera pacífica.

Es preciso recordar que en el espacio ultraterrestre si bien hay consideraciones económicas, el tema de la soberanía es especialmente relevante para temas de responsabilidad y seguridad internacional, es decir que los Estados tengan un límite claro

considerando especialmente que no pueden utilizar tecnologías con fines no pacíficos en ciertos espacios.

Adicionalmente, es necesario mencionar que la falla principal de la teoría recae en que no tiene en cuenta el clima político que rodea la definición del límite superior del espacio aéreo y el espacio ultraterrestre y pretende incluir una tercera categoría al debate. Si los Estados no se han podido poner de acuerdo y crear consensualmente una definición legal entre dos espacios desde que comenzó la formulación del interrogante en 1967 es sumamente improbable que acepten de buen grado la creación de un tercero, es decir, el espacio cercano. Los continuos debates en el COPUOS demuestran la dificultad de generar acuerdos y si bien la teoría tiene sentido en términos técnicos no quiere decir que por esto deba ser base de una definición legal.

Nueva Propuesta de delimitación

Después de analizadas las tesis anteriores desde una perspectiva crítica es preciso tomar posición respecto a cuál podría ser la mejor manera de abordar el asunto de la delimitación. Para hacer esto hay que partir de un análisis preliminar sobre si es realmente necesario crear una definición legal que determine la separación de espacio aéreo y espacio ultraterrestre y posteriormente establecer cuál sería el contenido de la misma de encontrarse necesaria.

Antes de entrar en el asunto de la controversia de manera puntual, es necesario recordar que el derecho se trata de una construcción humana en la que “la validez de las normas internacionales se decide simplemente por la circunstancia de ‘si son aceptadas y funcionan como tales’”. No existe el derecho como una realidad física en tanto surge de una interpretación de la misma, en tanto que es un creador de disposiciones de acuerdo a interpretaciones humanas más no un observador de verdades fácticas.

Lovece de manera acertada considera que “ en la sociedad humana existen variaciones empíricas de conocimiento y procesos por los cuales cualquier cuerpo de conocimiento llega a quedar establecido socialmente como realidad. El derecho como cuerpo de

conocimiento, determina una realidad social específica a partir del cual se construye un modelo social, si bien no es el único elemento determinante³⁴.

De acuerdo a Aftalión, García y Villanova³⁵ el mérito de Kelsen está en demostrar que:

Las “proposiciones jurídicas no pueden ser pensadas con la vieja lógica aristotélica de la Naturaleza, que utiliza como cúpula de sus juicios el verbo ser (Si A es B). La lógica que requiere el Derecho no es causal sino normativa y utiliza como cópula el deber ser (Si es A debe ser B). Mientras en el mundo de la naturaleza las leyes naturales enlazan una situación de hecho como causa con otra como efecto, en el mundo del Derecho si bien las leyes o normas jurídicas también enlazan una condición jurídica con una consecuencia jurídica, no tiene sentido decir que la consecuencia está causalmente producida por la condición. En lenguaje o términos jurídicos lo único que cabe afirmar es que la consecuencia jurídica está imputada a la condición”.

Lo importante de esto es que es preciso comprender que el derecho no es un hecho de la naturaleza dado que no solamente existe como una consecuencia lógica sino que surge de procesos mentales, psicológicos y sociales de las diversas comunidades humanas y se encuentra perpetuamente en construcción.

Si bien anteriormente hemos hablado de derecho internacional se hace necesario mencionar que según la definición ofrecida por Gaviria³⁶ esta es el conjunto de normas destinadas a reglamentar las relaciones existentes entre los sujetos internacionales y la cooperación internacional se expresa fundamentalmente en dos Campos: el de las relaciones económicas y el seguridad internacional. Adicionalmente es prudente considerar la Teoría de la *Vereinbarung* o voluntad colectiva de los Estados de Enrique

³⁴ Graciela Lovece. *Construcción Social del Derecho: Aproximaciones al debate del siglo XXI*. Revista da faculdade de direito da UFRGS. 2001.

³⁵ Enrique R. Aftalión, Fernando García Olano y José Villanova *Introducción al derecho*. 1960. Editorial en Ateneo. Buenos Aires

³⁶ Enrique Gaviria Liévano. 1988. *Derecho internacional Público*. Editorial Temis

Triepel según la cual el Derecho internacional nace de la voluntad común surgida de la unión de las voluntades particulares.

Tenemos entonces que la creación de cualquier norma de derecho internacional debe ser hecha siguiendo criterios de pertinencia y posibilidad de aplicación en términos generales. El caso de la delimitación no es una excepción a esta regla, especialmente considerando que el derecho ultraterrestre tiene como antecedente el consenso.

“El estudio de cualquier teoría jurídica o de cualquier institución nos lleva a la absoluta necesidad de examinar la realidad para verificar cómo se realiza en la práctica, cuál es su vida real, en resumen, cuál es su efectividad . De nada sirve enunciar principios, o normas de conducta, si se reducen a enunciados platónicos desprovistos de sentido real. Eso nos conduciría a elaborar doctrinas, magníficos edificios dialécticos fundados sin base y sin ninguna utilidad práctica. El examen de la formación del Derecho Internacional nos hace observar que en ella intervienen consideraciones políticas más bien que puramente jurídicas³⁷”.

La delimitación del límite inferior no es necesaria en términos absolutos debido a la naturaleza general del derecho que como ya se ha visto es una construcción social que genera realidades a través de ideas abstractas. Después de todo suscribiendonos a la tesis de Shelton, “el derecho internacional es un sistema consensual que consiste en normas que los Estados desde su igualdad soberana aceptan para gobernarse a sí mismos y a otros sujetos de ley³⁸”.

En este debate es prudente recordar que existen argumentos para sostener ambas e incluso la ONU ha entendido que en cualquier caso es necesario llegar a una acuerdo basado en el diálogo:

³⁷ Modesto Seara Vásquez. 1961. Introducción al Derecho Internacional Cósmico. Universidad Nacional Autónoma de México.

³⁸ Shelton Dinah, “Soft Law”, International Law as a Unitary System, Routledge Handbook of International Law, Routledge, 2009.

“A medida que repasamos el trabajo de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, recordamos una realidad básica de la vida internacional, a saber, que las negociaciones con paciencia constituyen el único camino para lograr nuestra meta y que no existe una alternativa mejor. En este proceso, no se puede prescindir del espíritu de concesiones mutuas, de transacción y de moderación por todas las partes, que brinda la mejor oportunidad cómo lo sabemos por experiencia de tener éxito en este difícil proceso³⁹”.

Sería posible no generar un límite legal teniendo en cuenta que no han surgido problemas tangibles en la comunidad internacional sobre el tema, es decir que hayan trascendido las meras discusiones teóricas, e incluso la ONU ha reconocido que en materia de costumbre internacional se han presentado los siguientes acuerdos tácitos:

- “1. Ningún Estado ha protestado, hasta el momento, por el paso de los satélites por encima de su territorio;
2. Ningún Estado ha considerado dicho acto como violatorio de su soberanía;
3. Los Estados han establecido una plena diferenciación entre esos satélites y las aeronaves de “tipo corriente”;
4. Ningún Estado ha declarado hasta ahora que reserva su posición respecto del paso sobre su territorio de un objeto espacial de otro Estado;
5. Ningún Estado ha consentido abiertamente en limitar sus derechos soberanos sobre el espacio aéreo a una cierta altura, proclamando así unilateralmente el límite superior de su espacio aéreo;
6. Ningún Estado ha indicado el motivo de su actitud ante el paso de objetos espaciales extranjeros por el espacio correspondiente a su territorio; y
7. Ningún Estado responsable de un lanzamiento, ha creído necesario obtener la autorización de los Estados sobre cuyos territorios había de pasar su satélite⁴⁰”

Si bien, como se ha expuesto anteriormente, consideramos el derecho como una creación humana y no como una realidad absoluta podemos pensar en llegar a acuerdos para

³⁹ ONU, Informe de la Comisión sobre la Utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, Asamblea General. Documentos Oficiales: 39 período de sesiones, Suplemento N:20 (A/39/20)

⁴⁰ ONU, A/AC. 105/C.2/7.

prevenir posibles problemas futuros dependiendo del interés de la comunidad internacional. Es por esto que el punto de la definición es tan importante, en tanto si bien no se ha llegado a un consenso es un tema que es muy relevante para la gran mayoría de Estados y por lo tanto una definición legal estaría en el mejor interés de la comunidad internacional, es decir que la delimitación es la opción más ventajosa.

En este caso compartimos la opinión de Diedricks y Kopal⁴¹ quienes consideran que

“A practical solution is required with ever increasing urgency. Those in doubt need only to be reminded of the space shuttle flights, which are carried out with vehicles traveling through the airspace as well as outer space. Given the legal framework as it stands, such flights are subject to air law while they cross the airspace”.

Como se ha mencionado anteriormente, estamos a favor de la delimitación del espacio ultraterrestre en tanto se presenta como una alternativa a la luz de las nuevas tecnologías y el concepto novedoso de inner space o espacio cercano (que sería aquel en el que se darían los vuelos suborbitales) pero no debido a un entendimiento errado de que debe acogerse la división tripartita, puesto que esta que tiene mayor potencial para discordias futuras entre los Estados, sino para evitar problemas futuros y el desarrollo de tecnologías cuyo funcionamiento atente contra la paz internacional.

La conveniencia de la delimitación se hace más manifiesta con los nuevos avances tecnológicos, en tanto no solo se trata de lidiar con las realidades actuales sino de anteponerse a previsibles problemas futuros ya que la identificación temprana de amenazas a la paz es de innegable importancia. Incluso la ONU en simposio realizado en la Haya resaltó la importancia de remover causas de conflicto aún antes de su ocurrencia, siendo que uno de los principales éxitos del derecho del espacio ultraterrestre consiste en prever posibles circunstancias desfavorables:

⁴¹ Diederiks-Verschoor and V Kopal. An Introduction To Space Law, 3rd Edition 3rd Edition.

“It is a remarkable fact that at the dawn of the space age we were able to identify some potential areas of international conflict, remove the causes in advance of developing tensions, and provide for methods of solving and mitigating emerging problems. There are several reasons why it was possible to strengthen the treaty-making process and thereby assure compliance with the basic tenet of conducting space activities for peaceful purposes for the benefit of mankind. The reasons for the 27 year period of peaceful uses must be understood They continue to underly, and can continue to influence, the prevention of outer space hostilities⁴²”.

La idea de los tratados era pensar de manera anticipada problemáticas que podrían surgir a partir del uso de los recursos espaciales, incluyendo la luna y los otros cuerpos celestes. Es esta es la razón de ser del Convenio de Responsabilidad, entre otros tratados, es decir que existe para anticiparse a situaciones desventajosas a través de normas y disposiciones jurídicas que estuvieran listas para aplicarse en el momento en el que se concretarán ciertas situaciones de hecho.

Es preciso mencionar que el sentido inicial del derecho espacial era adelantarse a las potenciales situaciones y problemáticas que pudo haber traído la carrera espacial entre Estados Unidos y la Unión Soviética. Se formularon los postulados y los principios teniendo en cuenta las posibilidades que se podrían concretar en el futuro y no solo la tecnología vigente en esos momentos, es decir que se trata de una rama del derecho visionaria en tanto funciona desde sus inicios partiendo de posibilidades y no de certezas. Sin embargo no se trata de una ciencia jurídica completamente alejada de la realidad en tanto mantuvo postulados realistas orientados a metas conjuntas que ya existían en el derecho internacional, como lo son el deseo de mantener la paz y la armonía internacional. La regulación del derecho ultraterrestre siempre ha dependido del consenso internacional pero sobre todo de una comunidad internacional precavida ante posibles eventualidades:

⁴² Maintaining outer space for peaceful uses. Proceedings of a symposium held in The Hague . 1984. Edited by Nandasiri Jasentuliyana. The United Nations University.

“As space activities developed, promoting worldwide and regional patterns of co-operation, it became necessary to expand certain provisions of the 1967 outer space treaty in order to keep abreast of problems created by advances in space science and technology. All these treaties have been formulated by consensus and probably reflect the maximum extent of agreement that could be achieved at the time they were concluded. Considerable success was achieved by spotting conflict areas ahead of time and providing in advance for solutions⁴³”.

Después de definir que delimitar es la mejor alternativa para la comunidad internacional es necesario pensar cómo debería hacerse siguiendo un criterio legal y político que tenga en cuenta consideraciones técnicas y científicas pero que no dependa exclusivamente de ellas, es decir que debe incorporar elementos de las distintas teorías pero teniendo como elemento principal el consenso como medio para llegar a un acuerdo en tanto lo que se busca es una definición normativa, con un alto contenido político y no científica:

“The argument that the job should be left to competent scientist to deal with in the future is not cogent enough and therefore, is unacceptable. Scientist will, like lawyers, remain undecided on this. In any case any consensus reached now on the basis of science alone is at the mercy of the inevitable, next scientific or technological development. Besides it is more realistic to hold the view that the problem of the lack of demarcation is basically legal and political in terms of the problems and conflicts it would lead to⁴⁴”.

En ese sentido, la delimitación que debería instaurarse por ser la más plausible es la de los 110 kilómetros por encima del nivel del mar, es decir, tomando el criterio especialista de cual es la actividad que realiza la nave pero también examinando el tipo de movimiento que tiene, es decir si puede navegar u órbita .Es necesario considerar que es posible que una nave tenga una función híbrida, es decir que sirva para movilizarse en ambos espacios.

⁴³ ONU. *Ibidem*,

⁴⁴ G. Oduntan. *The Never ending dispute: Legal theories on the Spatial Demarcation Boundary plane between Airspace and Outer Space.*

En este punto es necesario enfatizar que los vuelos suborbitales no representan una amenaza a una división que solo tiene en cuenta el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre y no le da contenido legal al concepto de inner space en tanto si se aprecian estos vuelos tomando la teoría funcionalista entonces es fácil determinar qué tipo de derecho les aplica, es decir si se encuentran navegando entonces les es aplicable en ese momento la normativa aérea y si están orbitando la normativa ultraterrestre.

Varias propuestas hechas por La Unión Soviética y posteriormente Rusia presentadas al COPUOS y contestadas por Pakistán, Alemania y varias otras regulaciones como la ley espacial de Kazakh toman el límite de 110 kilómetros sobre el nivel del mar como un límite razonable para la división entre el espacio, es decir que no es una teoría novedosa sino que se ajusta a la práctica que los Estados ya han estado respetando de una manera u otra.

Si bien la teoría tripartita es técnicamente interesante y tiene grandes similitudes con el derecho marítimo es necesario recordar que en tanto las decisiones en el derecho ultraterrestre se toman por medio del consenso como una manera de proteger la paz internacional y es muy improbable que Estados que han estado en desacuerdo sobre una división doble basada en criterios operacionales se pongan de acuerdo para acoger una división triple que trae consigo grandes riesgos.

El límite de los 110 kilómetros sobre el nivel del mar como determinación entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre si bien se trata de una ficción legal, como cualquier otra figura jurídica, es la más acertada sencillamente porque es el límite que han respetado de manera generalizada los Estados y porque coincide con el perigeo mínimo de un satélite que desea mantenerse en órbita sin ser atraído por la fuerza gravitacional de la tierra y ser destruido por la atmósfera. Es decir que se encuentra más cercana a un acuerdo político y a una orientación científica.

En términos históricos la delimitación a los 110 kilómetros ha sido discutida en el COPUOS por la Federación de Rusia que ha presentado esta propuesta en reiteradas ocasiones, como en la sesión 627a de 2010, cuando reitera que se mantiene en este límite

y no los 110 kilómetros dado que permite el paso derecho de paso inocuo. El hecho que esta propuesta se mantiene vigente quiere decir que existe el interés político de definir el límite superior del espacio aéreo y esta parece estar más de acuerdo con las voluntades políticas.

Conclusiones

La delimitación del límite inferior del espacio ultraterrestre que lo separa del derecho aéreo es un punto que ha estado constantemente en la agenda del COPUOS, pero que no ha podido ser determinado por medio de una definición legal, dada la falta de consenso necesario para llegar a un acuerdo; lo que a su vez es producto de la agenda política de ciertos Estados y el hecho que las tecnologías anteriores no habían hecho imperativa la necesidad de la un límite claro.

Con la creación de nuevas tecnologías que desafían las concepciones tradicionales de las naves aéreas y espaciales se hace urgente la necesidad de una delimitación que tenga contenido legal pero que también esté apoyada en técnicos y científicos debido a que una falta de regulación pone en peligro la paz internacional al no existir criterios exactos para saber cual normatividad es aplicable y hasta donde llega la soberanía estatal.

El límite debe ser aceptado por los Estados por lo que nuevas teorías como la tripartita no se presentan como alternativas viables, más aún cuando estos han ejercido prácticas que manifiestan una aceptación casi que tácita aunque no legal de un límite ya respetado.

Bibliografía

Ballestas, L. (2012) Introducción a la nueva frontera humana Sobre la delimitación del espacio ultraterrestre y los aspectos relativos a la órbita de los satélites geoestacionarios Disponible en https://derechopublico.uniandes.edu.co/components/com_revista/archivos/derechopub/pub344.pdf

Benko, M. 2012. Space Law : Reconsidering the Definition/Delimitation Question and the Passage of Spacecraft through Foreign Airspace.

COLMEGNA, P. Impacto de las normas de soft law en el desarrollo del derecho internacional de los derechos humanos. Citado por María Paula Pardo Vallejo en “El consenso como fundamento del derecho del espacio Ultraterrestre. 2016

Cocca, A. 1991 Contribución del Consenso al Desarrollo Progresivo del Derecho Internacional en las Naciones Unidas. Desarrollo Progresivo del Derecho Internacional, Consejo de Estudios Internacionales Avanzados. Buenos Aires. Pág. 48.

Cortés, C. & Kure, M (2013 Análisis Jurídico del problema de la definición y delimitación del espacio ultraterrestre. Disponible en https://derecho.uniandes.edu.co/images/stories/programas_academicos/Espacio_Ultraterrestre/t_cortes_kure.pdf

Dempsey, P. (2017) The definition and delimitación of Outer Space. Before The Un Committee on The Peaceful Uses of Outer Space. Vienna, Austria. Disponible en <http://www.unoosa.org/documents/pdf/copuos/lsc/2017/tech-05.pdf>

Del Toro huerTa, M. I., “El fenómeno del Soft Law y las nuevas perspectivas del derecho internacional”, en *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 2006, vol. VI, p. 528.

Grard, L., *Le droit aérien*, Paris, Presses Universitaires de France, 1995; du pontavice, E.; duTheil de La rochère, J., y miLLer, G. M., *Traité de Droit Aérien*, t. I, 2.a ed., Paris, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, EJA, 1989.

Alfredo Gildemeister. *Elementos de derecho aeronáutico*, Lima, Universidad del Pacífico, 1974. Pag 50

Meyer, T. L., “Soft Law as delegation”, en *Fordham International Law Journal*, 2009, vol. XXXII, p. 11 sostiene que “States have at their disposal a variety of ways in which to increase the exibility of international agreements, as well as tools to increase the credibility of their substantive commitments. Examples of the former include escape clauses, (...) planned renegotiation, and soft law”.

Paul Reuter, *Derecho Internacional público*, Barcelona. Bosch, 1978, pág 169

Naciones Unidas, Asamblea General.(1967) “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”.

MacDougal, Laswell y Vlastic. “Law and Public order in space”, Yale university Press. N.H 1963.

NU, A/AC. 105/320, pág 8 y s.s citado por César Moyano Bonilla. *Violación del espacio aéreo e interceptación de aeronaves*. Montevideo, 1985.

Naciones Unidas, Asamblea General. Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. (2018). Disponible en: http://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2018/aac_105c_22018crp/aac_105c_22018crp_9_0_html/AC105_C2_2018_CRP09E.pdf

ROBILANT, Anna di. Genealogies of Soft Law. *The American Journal of Comparative Law*, v. 54, n. 3, p. 499-554, 2006.

A/AC.105/769 COPUOS. Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Subcomisión de Asuntos Jurídicos

United States of America. Statement about the Definition and delimitation of outer space and the character and utilization of the geostationary orbit statement by the delegation of the united states of America.

Graciela Lovece. Construcción Social del Derecho: Aproximaciones al debate del siglo XXI. Revista da faculdade de direito da UFRGS. 2001.

Castillo, L. 2016 Los Vuelos Suborbitales para Misiones Científicas o Transporte de Seres Humanos. Disponible en <https://cedaeonline.com.ar/2016/03/03/los-vuelos-suborbitales-para-misiones-cientificas-o-transporte-de-seres-humanos/>

Malpica Ramírez, M. C. y Nieto Lineros, J. (Diciembre, 2014). Turismo espacial: desarrollo, retos, regulación jurídica y futuro. *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, 12. Universidad de los Andes (Colombia).

Shelton, D. “Soft Law”, *International Law as a Unitary System*, Routledge Handbook of International Law, Routledge, 2009.

Taubenfeld, P & Jessup, H (1959) *Controls for Outer Space and The Antarctic Analogy*.

U.N Ad hoc Committee On The Peaceful Uses of Outer Space, Dec. A/AC, 198/2 General Assembly , (1959).

Naciones Unidas, Asamblea General . Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (2006) “Preguntas relativas a la definición y delimitación del espacio ultraterrestre”.

Naciones Unidas, Asamblea General. “Proyecto de informe del Presidente del Grupo de trabajo sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre”. Comisión sobre la

Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, Subcomisión de Asuntos Jurídicos (2011).

G. Oduntan. The Never ending dispute: Legal theories on the Spatial Demarcation Boundary plane between Airspace and Outer Space.

Mundo Sputniknews (2017). Visible body: <https://mundo.sputniknews.com/>.

Lafferranderie, G. (2005) Basic principles Governing the Use of Outer Space in Future Perspective. SPACE LAW: CURRENT PROBLEMS AND PERSPECTIVES FOR FUTURE REGULATIONS. Vol 2.