Naciones Unidas A/AC.105/1039/Add.6

Asamblea General

Distr. general
25 de enero de 2016
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Preguntas sobre los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos

Nota de la Secretaría

Adición

Índice

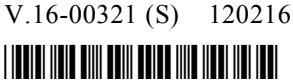
Página

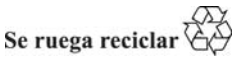
I. Introducción 2

III. Respuestas recibidas de los observadores permanentes ante la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos 2

Asociación Internacional para el Avance de la Seguridad Espacial 2

V.16-00321 (S) 120216 120216





I. Introducción

1. En el 54º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, celebrado en 2015, el Grupo de Trabajo sobre la Definición y Delimitación del Espacio Ultraterrestre acordó seguir invitando a los Estados Miembros de las Naciones Unidas y a los observadores permanentes de la Comisión a que respondieran a las preguntas siguientes (A/AC.105/1090, anexo II, párr. 17 c)):

a) ¿Existe una relación entre los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?

b) ¿Tendría la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás instancias que participan en las actividades espaciales?

c) ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos?

d) ¿Qué legislación se aplicaría o podría aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos?

e) ¿Qué repercusiones tendría para el progresivo desarrollo del derecho del espacio la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos?

f) Sírvase proponer otras cuestiones que deberían tenerse en cuenta en el marco de la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos.

2. El presente documento ha sido preparado por la Secretaría sobre la base de las respuestas recibidas de la Asociación Internacional para el Avance de la Seguridad Espacial.

III. Respuestas recibidas de los observadores permanentes ante la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Asociación Internacional para el Avance de la Seguridad Espacial

[Original: inglés]
[30 de noviembre de 2015]

Introducción

La falta de una definición y delimitación del espacio ultraterrestre, junto con el carácter dual de los vuelos suborbitales, es un tema que la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos lleva tiempo examinando y constituye un obstáculo legal para el desarrollo de los vuelos espaciales suborbitales. El propósito de la presente respuesta es examinar si y de qué manera la definición y delimitación del espacio ultraterrestre influirán en el régimen jurídico

en que se enmarcan los vuelos suborbitales y, viceversa, y presentar las repercusiones consiguientes sobre el derecho aplicable a los vuelos suborbitales. La respuesta también tiene por objeto ampliar el ámbito de las investigaciones futuras sobre este tema. Con relación a la invitación de la Comisión sobre la Utilización del espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, de fecha 26 de agosto de 2015, la Asociación Internacional para el Avance de la Seguridad Espacial, observador permanente ante la Comisión, someterá a la consideración del Grupo de Trabajo sobre la Definición y Delimitación del Espacio Ultraterrestre la presente respuesta.

Pregunta a) ¿Existe una relación entre los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?

El término "vuelo suborbital" se refiere a los vehículos que se lanzan con fines científicos y/o para el transporte de seres humanos a una altitud suficiente que permita llegar al espacio ultraterrestre (aproximadamente 100 km por encima de la superficie de los océanos), si bien no a la velocidad necesaria para que puedan entrar en órbita alrededor de la Tierra[1]. El carácter especial de esos vuelos plantea la cuestión de si debe considerarse que los vehículos suborbitales son naves espaciales, aeronaves o una combinación de ambas (naves aeroespaciales)[2]. Los vehículos con características combinadas, como los vehículos anfibios que pueden viajar por tierra y por mar, no son nuevos. Ello plantea la siguiente pregunta lógica: "¿es un vehículo suborbital una aeronave que puede utilizarse como una nave espacial o se trata de una nave espacial que puede utilizarse como una aeronave?". La respuesta a esa pregunta tendrá efectos importantes en la legislación aplicable[3]. Si bien, ya sea por costumbre o por ley, se considera que el espacio ultraterrestre es un territorio no soberano[4], no ocurre lo mismo con el espacio aéreo. El artículo 1 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional establece que "todo Estado tiene soberanía plena y exclusiva en el espacio aéreo situado sobre su territorio." Esa distinción tradicional puede resultar confusa en lo que respecta a los vuelos suborbitales, ya que no existe demarcación entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre.

---

[1] Los vehículos no alcanzan la velocidad suborbital, y, por tanto, no logran orbitar alrededor de la Tierra. La velocidad es el elemento fundamental que indica si un vuelo es orbital o suborbital. Por ejemplo, muchos organismos espaciales realizan habitualmente lanzamientos suborbitales (no tripulados) que alcanzan una altitud dos veces superior a la de la Estación Espacial Internacional (es decir, 700 km), sin llegar a la velocidad orbital. China también ha demostrado que se puede alcanzar un satélite (objetivo) que esté en la órbita geoestacionaria (es decir, 36.000 km) con un cohete suborbital. Ninguno de esos dos ejemplos pueden considerarse vuelos orbitales, debido a la falta de velocidad orbital. Véase Ruwantissa Abeyratne, *Space Security Law* (Heidelberg, Alemania, Springer, 2011), pág. 12; y Sociedad Espacial Nacional, "An introduction to the suborbital launch industry", pág. 2. Puede consultarse en: www.nss.org/tourism/Suborbital_presentation.pdf.

[2] Gbenga Oduntan, "The never ending dispute: legal theories on the spatial demarcation boundary plane between airspace and outer space", *Hertfordshire Law Journal*, vol. 1, núm. 2 (2003), págs. 64 a 84.

[3] Frans G. von der Dunk, ed., *National Space Legislation in Europe: Issues of Authorization of Private Space Activities in the Light of Developments in European Space Cooperation*, vol. 6, *Studies in Space Law* (Leiden, Países Bajos: Martinus Nijhoff Publishers, 2011), pág. 264.

[4] Véase el caso de la Declaración de la primera reunión de países ecuatoriales (Declaración de Bogotá), firmada el 3 de diciembre de 1976, y la subsiguiente reacción de la comunidad internacional; y Oduntan, "The never ending dispute".

Es cierto que "los avances tecnológicos han permitido aumentar la altitud a la que una aeronave puede volar, lo que se traduce en una ampliación de la soberanía de un Estado sobre el espacio aéreo de su territorio. Por otro lado, los avances tecnológicos han permitido reducir la altitud a la que un vehículo espacial puede realizar un vuelo orbital"[5].

Al mismo tiempo, distintas entidades están planificando actividades suborbitales que se cree que afectarán a la aviación civil internacional[6]. Las lagunas jurídicas relacionadas con la mencionada demarcación, junto con la necesidad de facilitar la realización de los vuelos suborbitales, da lugar a una relación indiscutible entre el carácter jurídico de las naves suborbitales y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre.

Se han propuesto muchas teorías acerca de la manera en que debería delimitarse el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre[7]. Las dos teorías más aceptadas – el enfoque espacialista y el enfoque funcionalista (que se analizan con más detalle en la respuesta a la pregunta c)), ponen de manifiesto la inevitable relación recíproca que existe entre los vuelos suborbitales, y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre[8]. Ahora bien, ninguna de las dos teorías responde necesariamente a la cuestión del carácter jurídico de las naves suborbitales y la consiguiente legislación aplicable. Siguiendo el enfoque funcionalista, se llega a la conclusión de que la nave se clasificará como aeronave si prevalece su carácter aeronáutico, mientras que se clasificará como nave espacial si se da prioridad a sus fines espaciales[9]. Sin embargo, esas tesis no aportan una definición sólida del carácter de la delimitación o de la nave, y la cuestión sigue planteándose, dando lugar a un círculo vicioso.

Por consiguiente, la relación entre la cuestión de la demarcación y los vuelos suborbitales se plantea a la luz del concepto siguiente: delimitar el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre no resolverá necesariamente el problema del carácter de los vuelos suborbitales y del derecho aplicable al que están sujetos. Al contrario, una aceptación internacional unificada respecto del carácter de los vuelos suborbitales -teniendo en cuenta que tienen fines espaciales, pero principalmente funcionan en el espacio aéreo- puede influir en la forma en que se aborde la cuestión de la demarcación.

---

[5] Gbenda Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space: Legal Criteria for Spatial Demarcation* (Nueva York, Routledge, 2012), pág. 291.

[6] Véase el documento A/AC.105/C.2/2010/CRP.9.

[7] Oduntan, "The never ending dispute"; y Alexandra Harris y Ray Harris, "The need for air space and outer space demarcation", *Space Policy*, vol. 22, núm. 1 (2006), págs. 3 a 7.

[8] Oduntan, "The never ending dispute"; y Paul S. Dempsey, *Public International Air Law* (Montreal (Canadá), Institute and Centre for Research in Air and Space Law, McGill University, 2008).

[9] Véase Stephan Hobe, Gerardine Meishan Goh y Julia Neumann, "Space tourism activities: emerging challenges to air and space law", *Journal of Space Law*, vol. 33, núm. 2 (2007), págs. 359 a 373.

Pregunta b) ¿Tendría la definición legal de los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás instancias que participan en las actividades espaciales?

Por si sola, una definición jurídica *a priori* de los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos no tendría utilidad para el Estado y las entidades del sector privado que participan en las actividades espaciales. Limitarse a definir el carácter de los vuelos suborbitales no responde a la cuestión del derecho aplicable. Dado que el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre se rigen por códigos diferentes, podrían aplicarse distintas normas en función del lugar en que se encuentre la nave, aun cuando se hubiera determinado su carácter. La definición de vuelo suborbital debería ir acompañada de la definición del derecho aplicable pertinente. Ello beneficiaría al Estado y a los actores del sector privado, aunque por diferentes razones.

En lo que atañe a los Estados, ese logro aportaría certidumbre jurídica. Como se deriva del derecho internacional consuetudinario, los Estados tienen jurisdicción y control sobre las actividades que se realizan bajo su supervisión y, por consiguiente, podrá considerárseles responsables de ellas[10]. Al conocer el régimen jurídico que regula esos vuelos, los Estados podrán controlar con mayor eficacia el alcance de su responsabilidad[11], concediendo o denegando la autorización de esos vuelos, ya que sus derechos y obligaciones serán distintos en cada régimen. Definir el régimen jurídico utilizado tendrá consecuencias en la matriculación nacional de las naves. Al no permitirse la doble matriculación[12], no habrá confusión en cuanto a si esta debe realizarse con arreglo al derecho del aire o conforme al derecho del espacio.

Las entidades privadas que participan en actividades espaciales se beneficiarán porque podrán evaluar los riesgos de sus inversiones y tomar decisiones que sean eficaces en función de los costos. También tendrá efectos importantes en el ámbito de los seguros espaciales. Las entidades del sector privado han de saber las responsabilidades en que pueden incurrir a fin de estimar los riesgos de sus actividades y decidir si contratan un seguro eficaz o se abstienen de llevar a cabo determinadas actividades. Los regímenes de responsabilidad y de aseguramiento varían en función de si se aplica el derecho del aire o el derecho del espacio. Un seguro será menos caro y más fácil de contratar si se trata de actividades aeronáuticas, aunque los requisitos en materia de reglamentación y seguridad que exige el régimen del derecho aéreo son mucho más estrictos.

---

[10] Véase el *caso relativo a las Actividades militares y paramilitares en Nicaragua y contra Nicaragua (Nicaragua v. Estados Unidos de América)*, fundamento y sentencia, informes de la C.I.J. Reports (1986), pág. 14. Véase también, Tribunal Internacional para el Enjuiciamiento de los Presuntos Responsables de las Violaciones Graves del Derecho Internacional Humanitario Cometidas en el Territorio de la ex Yugoslavia desde 1991. *El Fiscal v. Dusko Tadić*, caso núm. IT-94-1-A, 15 de julio de 1999, párr. 1546.

[11] Informe de la Secretaría titulado “Resumen cronológico del examen del asunto de la definición y delimitación del espacio ultraterrestre” (A/AC.105/769).

[12] Véase, por ejemplo, el artículo 18 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional; y Ruwantissa Abeyratne, *Convention on International Civil Aviation: A Commentary* (NuevaYork, Springer, 2013), págs. vii y 253.

Así pues, en teoría, la implantación de un régimen jurídico que defina y regule los vuelos suborbitales beneficiará a ambas clases de entidades, ya que aportará distintos tipos de certidumbre jurídica que permitirán a esas entidades decidir y actuar con arreglo a las políticas que deseen aplicar.

Pregunta c) ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos?

Hay varias formas en que podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos. Si bien podría adoptarse un enfoque espacialista, que fijara un límite por encima del cual las actividades realizadas puedan clasificarse como actividades espaciales, hay otros muchos elementos que también justificarían la adopción de un enfoque funcionalista. Entre esos elementos figuran el objetivo de la misión, el diseño de la nave y la concesión de la licencia pertinente, o el modo en que el vuelo afecta al control del tráfico aéreo y espacial. Si bien establecer una distinción sencilla entre misiones "científicas" y misiones "para el transporte de seres humanos" sería una posibilidad, probablemente este sería un enfoque excesivamente simplista y poco práctico, en particular habida cuenta del constante avance de las nuevas tecnologías, que seguramente podrán utilizarse en ambos casos ya sea simultánea o indistintamente.

Espacialista

El enfoque espacialista propone el establecimiento de un límite físico mensurable, por debajo del cual se considerará que toda actividad realizada tiene lugar en el espacio aéreo y por encima del cual se considerará que toda actividad realizada tiene lugar en el espacio ultraterrestre[13]. Las propuestas oscilan entre 20 km y 1,5 millones de kilómetros[14], aunque, en términos generales, la zona del espacio cercano que por lo general está en cuestión se sitúa entre aproximadamente 20 km y 160 km[15]. Aunque el control efectivo[16], la sustentación aerodinámica y el punto más bajo de vuelo orbital[17] se han considerado opciones posibles, parece ser que la línea de von Karman podría ofrecer una opción aceptable para establecer la demarcación espacialista[18]. Si bien, según la práctica habitual, los Estados han considerado que la zona que está por encima del perigeo más bajo de los satélites artificiales constituye el espacio ultraterrestre, ese criterio únicamente tiene en cuenta un posible límite inferior del espacio (espacial), pero no un límite superior

---

[13] Dempsey, *Public International Air Law*.

[14] Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*.

[15] Michael J. Strauss, "Boundaries in the Sky and a Theory of Three-Dimensional States", *Journal of Borderland Studies*, vol. 28, núm. 3 (2013), págs. 369 a 382. (El artículo de Strauss examina un espectro de 20 km a 100 km, pero ese margen ahora se ha ampliado para incluir el espectro que corresponde a la práctica de los Estados).

[16] *Caso relativo a las Actividades militares y paramilitares en Nicaragua y contra Nicaragua*, párr. 115; y Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*.

[17] Oduntan, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space*.

[18] Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, "Schneider walks the walk", 21 de octubre de 2005. Puede consultarse en: www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/102105_Schneider.html.

del espacio aéreo[19]. Ello es especialmente problemático en lo que respecta a las actividades suborbitales previstas en esa zona, ya que no alcanzan la velocidad orbital[20]. Ha faltado voluntad política para adoptar un enfoque espacialista riguroso, pues a los Estados les preocupa que esa norma pueda restringir la libertad de acción[21].

Funcionalista (objetivo de la misión)

Un enfoque funcionalista tradicional mantiene que la actividad, y no la ubicación donde se realiza, ha de ser el elemento principal para determinar si esta debe clasificarse como actividad aeronáutica o como actividad espacial[22]. Así por ejemplo, con arreglo a esa clasificación, las investigaciones y las actividades relacionadas con la microgravedad realizadas específicamente con fines de "turismo espacial" podrían clasificarse como actividades espaciales, mientras que los viajes suborbitales o hipersónicos punto a punto, diseñados para misiones de transporte a gran velocidad podrían considerarse actividades aeronáuticas. No obstante, ese enfoque tiene el inconveniente de que parte del supuesto de que es posible determinar con objetividad si una actividad es aeronáutica o espacial[23]. Tal vez sea necesario elaborar normas muy precisas que permitan definir el objetivo principal de una actividad. Por ejemplo, la empresa suiza Swiss Space Systems (S3) prevé la posibilidad de lanzar nanosatélites desde su aeronave suborbital no tripulada Airbus A300 (un Airbus A300 con certificación Zero-G) a una altitud de entre 80 km y 700 km, y tiene previsto someter a ensayo esas misiones en 2017[24]. Ese objetivo plantea la cuestión del punto a partir de cual tales operaciones deberían considerarse actividades espaciales.

Funcionalista (diseño y concesión de licencias)

Los recientes avances tecnológicos y nacionales, han dado lugar a un nuevo enfoque funcionalista basado en la clasificación de la nave, que ofrece otra posibilidad. Por ejemplo, World View Enterprises tiene previsto realizar "vuelos espaciales" comerciales, utilizando un globo que ascienda solo hasta unos 30 km[25]. En lo que respecta a la seguridad y la reglamentación a la que debe ajustarse su módulo para transporte de seres humanos, la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos considera ese vehículo una nave espacial debido a las características

---

[19] Jinyuan Su, "The delimitation between airspace and outer space and the emergence of aerospace objects", *Journal of Air Law and Commerce*, vol. 78 (2013).

[20] Tanja Masson-Zwaan y Steven Freeland, "Between heaven and Earth: the legal challenges of human space travel", *Acta Astronautica*, vol. 66, núms. 11 y12 (2010), págs. 1597 a 1607.

[21] Brian C. Weeden y Tiffany Chow, "Taking a common-pool resources approach to space sustainability: a framework and potential policies", *Space Policy*, vol. 28, núm. 3 (2012), págs. 166 a 172.

[22] Dempsey, *Public International Air Law*.

[23] S. Neil Hosenball y Jefferson S. Hofgard, "Delimitation of air space and outer space: is a boundary needed now?", *University of Colorado Law Review*, vol. 57, núm. 5 (1986).

[24] Swiss Space System, "Missions and goals". Puede consultarse en: www.s-3.ch/en/mission-goals.

[25] Brian Dodson, "World view enterprises near-space balloon flights to begin in 2016", 24 de octubre de 2013. Puede consultarse en: www.gizmag.com/space-tourism-balloon-world-view/29510/.

de su diseño, pese a su baja altitud máxima[26]. Otro ejemplo pertinente es la nave New Sheppard, diseñada por Blue Origin Company. La empresa tiene previsto poner en marcha un sistema de lanzamiento orbital de cohetes y cápsulas de dos fases, que funcionará en dos etapas: tras separarse de la cápsula (a una altitud de unos 93 km), el impulsor auxiliar regresa a la Tierra y la cápsula es impulsada a la órbita terrestre baja (180 km a 2.000 km de altitud)[27]. Una vez finalizada su misión (científica o de exploración), la cápsula volverá a entrar en la atmósfera terrestre y aterrizará con ayuda de paracaídas[28]. Según la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos, todo objeto que opere por encima del espacio aéreo controlado (18,3 km o "FL600", según la terminología aeronáutica) se considerará nave espacial, si bien la Administración subraya en sus documentos que ello no implica el reconocimiento del límite del espacio aéreo en 18,3 km[29].

Funcionalista (repercusiones en el control del tráfico aéreo y espacial)

Otra posibilidad que ofrece la clasificación funcionalista consiste en determinar si la actividad se gestionaría principalmente dentro del tráfico aéreo o del tráfico espacial. Ese planteamiento tiene lógica si se tienen en cuenta consideraciones de orden práctico como los requisitos de matriculación, la determinación de la responsabilidad y la protección de la soberanía nacional. Sin embargo, las consecuencias en materia de reglamentación de ese enfoque impondrían a las nuevas actividades espaciales suborbitales el estricto régimen del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, en especial dada la altitud que pueden alcanzar esos vuelos[30]. Aunque actualmente los proyectos suborbitales se limitan aproximadamente a 100 km, los vuelos suborbitales pueden alcanzar 150 km[31]. En ese caso, podría considerarse que la normativa sobre evitación de colisiones espaciales es aplicable, teniendo en cuenta los 120 km que marcan el límite físico entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre[32].

Pregunta d) ¿Qué legislación se aplicaría o podría aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos?

La legislación aplicable depende de la posible delimitación del espacio ultraterrestre y la clasificación de los vuelos. Además, la legislación aplicable (definida en términos amplios) puede incluir el derecho internacional y el derecho nacional. Si los vuelos suborbitales se clasifican como vuelos espaciales conforme a los términos del derecho del espacio, se aplicarán las leyes que se mencionan a

---

[26] Mark W. Bury, Assistant Chief Counsel for International Law, Legislation and Regulations Division, Federal Aviation Administration, "Interpretation of the Federal Aviation Administration's aviation and space statutes", carta con fecha 26 de septiembre de 2013. Puede consultarse en: www.worldviewexperience.com/FAA-Announcement.pdf.

[27] Holli Riebek, "Catalog of Earth satellite orbits", 4 de septiembre de 2009. Puede consultarse en: http://earthobservatory.nasa.gov/Features/OrbitsCatalog/.

[28] Véase www.blueorigin.com/technology.

[29] Dodson, "*World view enterprises*".

[30] Ruwantissa Abeyratne, *Air Navigation Law* (Heidelberg (Alemania), Springer, 2012), pág. 231.

[31] A/AC.105/1039/Add.2.

[32] Thomas W. Schlatter, "Atmospheric Composition and Vertical Structure" en *Encyclopedia of Aerospace Engineering*, Richard Blockley y Wei Shyy, eds., vol. 6, *Environmental Impact and Manufacturing and Operations*, parte 27 (Reston, Virginia (Estados Unidos de América), American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2010).

continuación, con arreglo al derecho internacional, en el caso de los Estados que sean partes en los tratados pertinentes: 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; el Acuerdo sobre el Salvamento y la Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre de 1968; el Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales de 1972; el Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre de 1976; el Acuerdo que Rige las Actividades de los Estados en la Luna y otros Cuerpos Celestes de 1984. El derecho internacional consuetudinario también se aplicaría a todos los Estados, con independencia de que sean partes, o no, en los tratados sobre el espacio[33]. Por ejemplo, el principio de no apropiación consignado en el artículo II del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre forma parte del derecho internacional consuetudinario[34]. Las leyes y los reglamentos nacionales relativos a las actividades espaciales también se aplicarían a las actividades realizadas en sus respectivas jurisdicciones, en particular, las definiciones nacionales de vuelos aéreos y vuelos espaciales, la normativa de seguridad, los procedimientos para la concesión de licencias y los requisitos de aseguramiento. Australia y los Estados Unidos son dos ejemplos de países que cuentan con legislación específica en la materia[35].

Si los vuelos suborbitales se clasifican dentro del ámbito del derecho del aire, se aplicaría bien el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y el régimen de derecho aéreo internacional privado aplicable en virtud del Convenio para la Unificación de Ciertas Reglas relativas al Transporte Aéreo Internacional, firmado en Varsovia el 12 de octubre de 1929, bien el Convenio para la Unificación de Ciertas Reglas relativas al Transporte Aéreo Internacional, firmado en Montreal el 28 de mayo de 1999 (en función del Convenio que haya ratificado cada Estado). Además, se aplicarían las leyes y los reglamentos nacionales sobre vuelos aéreos, en particular, las definiciones nacionales de vuelo aéreo y vuelo espacial, y la reglamentación relativa a la concesión de licencias, la seguridad y el aseguramiento.

---

[33] Bin Cheng, "Custom: the future of general State practice in a divided world" en *The Structure and Process of International Law: Essays in Legal Philosophy Doctrine and Theory*, R. St. J. Macdonald y Douglas M. Johnston, eds. (Dordrecht (Países Bajos), Martinus Nijhoff Publishers, 1986).

[34] Eilene Galloway, "Maintaining international space cooperation for peaceful uses", *Journal of Space Law*, vol. 30, núm. 2 (2004); Bin Cheng, *Studies in International Space Law* (Oxford, Clarendon Press, 1997); Steven Freeland y Ram Jakhu, "Article II of the Outer Space Treaty" en *Cologne Commentary on Space Law* vol. I, *Outer Space Treaty*, Stephan Hobe, Bernhard Schmidt-Tedd y Kai-Uwe Schrogl, eds. (Colonia, Carl Heymanns Verlag, 2010); Virgilu Pop, *Who Owns the Moon?:Extraterrestrial Aspects of Land and Mineral Resources Ownership*, Space Regulations Library Series, vol. 4 (Nueva York, Springer, 2008); Ricky J. Lee y Felicity K. Eylward, "Article II of the Outer Space Treaty and human presence on celestial bodies: prohibition of state sovereignty, exclusive property rights, or both?" en *Proceedings of the Forty-eighth Colloquium on the Law of Outer Space* (Reston, Virginia, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2006); Francis Lyall y Paul B. Larsen, *Space Law: A Treatise* (Burlington (Estados Unidos), Ashgate Publishing Company, 2009), libro electrónico; y Kenneth F. Schwetje, "Protecting space assets: a legal analysis of keep-out zones", *Journal of Space Law*, vol. 15, núm. 2 (1987), págs. 131 a 146.

[35] Véase, por ejemplo, Australia, *Space Activities Act 1998*, núm. 123, 1998 en su forma enmendada (Canberra, 2013); y Estados Unidos, Office of the Law Revision Counsel, *Commercial Space Launch Activities Act of 1998*, United States Code, Título 51, subtítulo V, cap. 509, seccs. 50901 a 50923 (2010).

Pregunta e) ¿Qué repercusiones tendría para el progresivo desarrollo del derecho del espacio la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos?

Una definición jurídica de los vuelos suborbitales tendría las repercusiones siguientes para el desarrollo progresivo del derecho del espacio:

a) La adopción de una decisión jurídica que se refiera única y específicamente a los vuelos suborbitales podría impulsar la adopción de una decisión sobre la delimitación del espacio ultraterrestre o de una clasificación más amplia de otras actividades, dado que la cuestión de los vuelos suborbitales forma parte de la cuestión general de la delimitación;

b) Esa definición alentaría a los distintos Estados a promulgar una legislación apropiada o un reglamento administrativo que se adecúe a sus actividades;

c) La clasificación de los vuelos suborbitales como vuelos aéreos con arreglo al régimen del derecho del aire repercutiría en el progresivo desarrollo del derecho del espacio, principalmente eliminando de su ámbito de aplicación todas esas actividades, y, probablemente, todas las demás actividades que se lleven a cabo a menor altitud que los vuelos clasificados como suborbitales. Delimitaría de forma más clara el ámbito del derecho del espacio, y, por lo tanto, facilitaría su desarrollo de forma racionalizada. No obstante, ello tendría el efecto inverso en el derecho del aire, que tendría que ser más adaptable para poder integrar las nuevas tecnologías y prever regímenes de concesión de licencias, seguridad y responsabilidad que permitieran llevar a cabo esas actividades de manera sostenible;

d) La clasificación de los vuelos suborbitales como vuelos espaciales conforme al régimen jurídico del derecho espacial tendría, además, otras repercusiones en el progresivo desarrollo del derecho del espacio, principalmente del modo siguiente:

i) promoviendo que se aclarase la situación del espacio donde tienen lugar esos vuelos, aun cuando no se propiciara el establecimiento de una línea de demarcación específica, con el fin de determinar si ese espacio está bajo el control de la soberanía del Estado o si se trata de espacio ultraterrestre de acceso libre. En ese contexto, y si se elige la segunda opción, será necesario responder a las preocupaciones de los Estados relativas a la seguridad nacional, dado que la altitud de algunos vuelos suborbitales puede ser relativamente baja;

ii) apuntando a la necesidad de volver a examinar la cuestión de un posible derecho de paso inocente (sobrevuelo) para las actividades espaciales, en lo que, de otro modo, podría considerarse espacio aéreo;

iii) poniendo de manifiesto la necesidad de una normativa sobre seguridad y control del tráfico, destinada a evitar las colisiones con aeronaves y otros vehículos suborbitales a medida que esas naves sean más frecuentes. Ese tipo de reglamentos ya existen en el régimen del derecho del aire, pero no en el ámbito del derecho del espacio. Por otro lado, será necesario elaborar un reglamento sobre gestión del tráfico que esté ligado al régimen de control del tráfico aéreo, el cual deberá aplicarse en colaboración con los servicios de

control y gestión del tráfico aéreo, habida cuenta de que una parte considerable de las misiones de los vuelos suborbitales se lleva a cabo en el espacio aéreo;

iv) aumentando la probabilidad de que se apliquen acuerdos bilaterales que rijan los vuelos suborbitales y otras actividades espaciales entre Estados;

v) aumentando la importancia de las normas relativas a la protección del medio ambiente relacionadas con los vuelos que se realicen a altitudes relativamente bajas y puedan tener un impacto ambiental considerable, sobre todo en función del combustible utilizado y la frecuencia de tales vuelos;

vi) consolidando los principios de no discriminación y la obligación de cooperar a nivel internacional en lo que respecta a esos vuelos.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones ya se ha ocupado de la asignación de la frecuencia radioeléctrica con relación a las actividades espaciales y aeronáuticas, por consiguiente, la cuestión no debería tener mayores consecuencias en ese ámbito.

Pregunta f) Sírvase proponer otras cuestiones que deberían tenerse en cuenta en el marco de la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas y/o para el transporte de seres humanos

a) ¿Cómo puede un régimen destinado a definir y delimitar el espacio ultraterrestre adaptarse o ser suficientemente flexible para integrar una realidad tecnológica en constante evolución?;

b) ¿Qué repercusiones tendría la aprobación de una norma sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre en las preocupaciones relativas a la seguridad nacional?;

c) ¿En qué modo puede afectar una norma sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre a los niveles de seguridad aeroespacial existentes y establecidos?;

i) ¿En qué modo puede afectar una norma sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre a los mecanismos de control del tráfico aéreo?;

ii) ¿En qué modo puede una norma sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre favorecer o dificultar la creación de un régimen de control del tráfico espacial?;

d) ¿Cómo pueden armonizarse los distintos regímenes jurídicos nacionales en esta etapa para asegurar la certidumbre jurídica?;

e) ¿Afectará la adopción de un nuevo régimen a la utilización equitativa y racional de las órbitas terrestres bajas, que están cada vez más congestionadas?;

f) ¿Podría ser una solución más conveniente definir (con arreglo a la ley) una región de transición (por ejemplo, de 20 km a 160 km), en lugar de establecer una línea de demarcación? Podrían otorgarse derechos especiales sobre esa región (en materia de seguridad) al Estado ubicado bajo ese espacio.