



# Asamblea General

Distr. general  
24 de enero de 2023  
Español  
Original: español/francés/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

	<i>Página</i>
II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros . . . . .	2
Argelia . . . . .	2
Croacia . . . . .	3
Eslovaquia . . . . .	4
Indonesia . . . . .	4
Myanmar . . . . .	6
Paraguay . . . . .	8
III. Respuestas recibidas de los observadores permanentes ante la Comisión . . . . .	9
International Society for Photogrammetry and Remote Sensing . . . . .	9



## II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros

### Argelia<sup>1</sup>

[Original: francés]  
[29 de diciembre de 2022]

**Pregunta i). ¿Existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?**

El aumento del tráfico espacial hace necesaria la gestión tanto de los objetos espaciales como de los desechos que orbitan la Tierra.

Para que la actividad sea sostenible, el tráfico espacial debe estar sujeto a reglamentación internacional. Un sistema de gestión basado únicamente en buenas prácticas (no vinculantes) que no se aplican correctamente resultará ineficaz a largo plazo.

Además, aunque existen soluciones técnicas, estas no son del todo fiables y no siempre están al alcance de todos los usuarios del espacio.

La ausencia casi total de un marco jurídico que reglamente el tráfico espacial da margen para riesgos y conflictos. Las leyes que rigen el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre son distintas: las primeras hacen hincapié en la soberanía y las segundas en la libertad.

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

El hecho de que el espacio ultraterrestre no esté definido ni delimitado impide formular una definición jurídica de “vuelo suborbital”. Ello crea lagunas en cuanto al carácter y la condición jurídica de esos vuelos, en particular porque las actividades suborbitales, como cualquier actividad humana, pueden dar lugar a controversias en las que no sea posible establecer la responsabilidad.

**Pregunta iii). ¿Tendrá la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás actores que participan en las actividades espaciales?**

Para elaborar una definición jurídica de “vuelo suborbital”, se deben resolver cuestiones técnicas y jurídicas. La condición jurídica de los pasajeros y la responsabilidad de los Estados en caso de daños se determinarían según el contenido de esa definición. Las respuestas a esas preguntas vuelven a remitir a la cuestión de la delimitación del espacio ultraterrestre y al concepto de “culpa” en el derecho del espacio.

En ese sentido, desde el punto de vista formal responder con claridad a las preguntas señaladas crearía seguridad jurídica respecto de las actividades espaciales actuales y futuras, ya fuesen científicas o de otro tipo.

La falta de una definición hace patentes las dificultades que plantean los tratados aplicables –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, en particular su artículo V; el Acuerdo sobre el Salvamento y la Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, en particular sus artículos 5, párr. 3, 10 y 12, párr. 3; y el Acuerdo que Debe Regir las Actividades de los Estados en la Luna y Otros Cuerpos Celestes, en particular su artículo 13– para cumplir las obligaciones de suministrar información, colaborar en las operaciones de salvamento de astronautas en peligro y devolverlos a su país.

<sup>1</sup> Argelia respondió a las preguntas i), ii), iii), iv), v) y vi).

**Pregunta iv). ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

La definición jurídica de esos dos tipos de vuelos suborbitales dependería de la finalidad del vuelo y de lo que se transportara.

Por ello, para allanar el camino a la labor de juristas y expertos la comunidad científica debería resolver cuestiones técnicas relativas a asuntos como la velocidad y la puesta en órbita, eliminando toda ambigüedad.

Los vuelos suborbitales para misiones científicas o el transporte de personas plantean también cuestiones nuevas relacionadas con los reglamentos de radiocomunicaciones, por la diferencia entre lo que se refiere, respectivamente, al espacio y a la aeronáutica, porque el vehículo no es ni un avión ni un satélite ni una estación orbital (véase la resolución 772 de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19), sobre el examen de disposiciones reglamentarias para facilitar la introducción de vehículos suborbitales).

**Pregunta v). ¿Qué legislación se aplica o podría aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

La legislación no contiene respuesta a esta pregunta, porque la aplicación de una ley determinada dependería de la forma en que esta definiera el objeto y del modo en que ese objeto se utilizara en el entorno de que se tratara. Como fuere, todavía no hay definición ni de los vuelos suborbitales ni del espacio ultraterrestre. Además, no está clara la situación jurídica de astronautas y pasajeros, que no están sujetos a las mismas condiciones ni se enfrentan a los mismos problemas en el espacio.

Por razones técnicas y debido a las condiciones atmosféricas, es difícil fijar un límite vertical para delimitar el espacio ultraterrestre. Lograr un consenso sobre la línea de Karman permitiría resolver varios problemas relacionados con las actividades espaciales.

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

Una definición precisa permitiría establecer las responsabilidades, los derechos y las obligaciones de quienes participan en las actividades espaciales. Ello coadyuvaría a la seguridad jurídica y la sostenibilidad de las actividades espaciales. Además, deberían revisarse los instrumentos existentes sobre el espacio ultraterrestre para reflejar la situación actual en lo tocante a esas actividades.

Se debería adoptar un enfoque funcional respecto de la legislación aplicable, según su ámbito de aplicación, a fin de eliminar las lagunas entre el problema jurídico por resolver y el derecho vigente.

**Croacia<sup>2</sup>**

[Original: inglés]  
[16 de diciembre de 2022]

**Pregunta i). ¿Existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?**

Sí, existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre.

<sup>2</sup> Croacia respondió a las preguntas i), ii), iii), iv), v) y vi).

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

Sí, existe una relación entre los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre.

**Pregunta iii). ¿Tendrá la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás actores que participan en las actividades espaciales?**

Los vuelos suborbitales son interesantes por varias razones, entre ellas el hecho de que técnicamente son los más fáciles y menos costosos de realizar, y el de que podrían facilitar los viajes de gran velocidad por todo el mundo. El marco jurídico que se les aplicara determinaría cuán fácil o difícil sería para las empresas realizar esos viajes, y por ello podría tener repercusiones en el medio ambiente mundial (en particular por lo que atañe a los viajes), así como en las posibilidades de innovación y en el desarrollo empresarial (por ejemplo, en cuanto a la construcción de nuevos vehículos de lanzamiento).

**Pregunta iv). ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Una definición básica podría ser la siguiente: “vuelos a velocidad insuficiente para orbitar sin propulsión durante más de [X] meses”, o “vuelos a una altitud inferior a [X] km sobre la superficie del planeta”.

**Pregunta v). ¿Qué legislación se aplica o podría aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Croacia no tiene ni aplica una legislación nacional propia. El país comparte la postura de la Unión Europea.

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

Tendrá repercusiones considerables en el desarrollo del derecho del espacio.

## **Eslovaquia<sup>3</sup>**

[Original: inglés]  
[19 de diciembre de 2022]

**Pregunta i). ¿Existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?**

Esta cuestión no se ha examinado todavía en Eslovaquia. Sin embargo, la coordinación al respecto dentro de la Unión Europea y a escala mundial es importante y se logrará con toda seguridad.

## **Indonesia**

[Original: inglés]  
[2 de enero de 2023]

**Pregunta i). ¿Existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?**

Indonesia toma nota de la cuestión de la gestión del tráfico espacial que se examinó en relación con el tema del programa de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos titulado “Intercambio general de opiniones sobre los aspectos jurídicos de la gestión del tráfico

---

<sup>3</sup> Eslovaquia respondió a la pregunta i).

espacial". Hasta la fecha no se ha logrado un consenso sobre la definición de la gestión del tráfico espacial. Actualmente Indonesia no tiene un reglamento aplicable a un sistema de gestión del tráfico espacial. En la Ley número 21, de 2013, relativa a las actividades espaciales estableció una definición y una delimitación del espacio ultraterrestre, como se indica en el documento A/AC.105/C.2/2017/CRP.31.

Indonesia considera que existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre. El volumen y las fases del tráfico espacial están relacionados con la definición y delimitación del espacio ultraterrestre, en particular por lo que atañe a la fijación de márgenes para el funcionamiento de un sistema de gestión del tráfico espacial y a la delimitación del espacio ultraterrestre, así como al ámbito en que se aplicaría el derecho aéreo y se realizaría la gestión del tráfico aéreo y aquel en que regiría el derecho del espacio.

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

Existe una relación entre los vuelos suborbitales y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre. El derecho aéreo y el derecho del espacio son regímenes jurídicos distintos. Hay grandes diferencias entre ellos.

Como se realizan cada vez más vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de personas, es preciso aclarar las normas de seguridad, protección, navegación y control del tráfico aplicables a esas actividades.

Se debería definir un régimen jurídico para los vehículos aeroespaciales, incluidos los que realicen vuelos suborbitales; ello requeriría, a la vez, definir y delimitar el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre. Dicho régimen jurídico permitiría a los Estados determinar el organismo más idóneo para reglamentar y vigilar los vuelos suborbitales destinados a misiones científicas o al transporte de personas, los riesgos conexos y las obligaciones y responsabilidades internacionales de los Estados.

**Pregunta iii). ¿Tendrá la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás actores que participan en las actividades espaciales?**

Indonesia considera que formular una definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos tendría una utilidad práctica para los Estados y demás actores que participan en las actividades espaciales. Una definición jurídica firme y clara de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos contribuiría a una comprensión más clara para lograr un consenso respecto de la definición y delimitación del espacio ultraterrestre, en particular por lo que atañe a determinar en qué casos se ha de aplicar el derecho aéreo y en cuáles el derecho del espacio en lo que respecta a las actividades suborbitales.

**Pregunta iv). ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Indonesia considera que toda definición debería tener presentes, entre otras cosas, los principales tratados internacionales, la soberanía nacional y factores como la ubicación geográfica, las entidades interesadas y las características técnicas de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos. Además, dicha definición debería ser acordada por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas.

**Pregunta v). ¿Qué legislación se aplica o podría aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Como actualmente no existen normas internacionales que rijan la cuestión de los vuelos suborbitales, los vuelos de ese tipo destinados a misiones científicas o al transporte de seres humanos podrían someterse tanto al derecho aéreo como al derecho del espacio, con sujeción a la reglamentación en vigor.

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

Una definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos puede contribuir a acelerar la adopción de medidas para reglamentar las actividades espaciales y sus tendencias actuales. Esa definición aportaría, tal vez, claridad respecto no solo de las actividades sino también de algunos problemas conexos, como el ámbito de aplicación del derecho aéreo y el derecho del espacio, el consenso sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre y los derechos y obligaciones de las entidades de explotación y de lanzamiento.

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

¿En qué etapa del debate se examinarán también, como posibles modalidades de un futuro marco jurídico, las mejores prácticas en el ámbito de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?

Indonesia considera que, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo del espacio ultraterrestre y en vista de las tendencias actuales de la comercialización del espacio, en particular con respecto a los vuelos suborbitales, deberían incorporarse las mejores prácticas y otros aspectos pertinentes al debate sobre el marco de la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos. En particular, ello contribuiría a agilizar la labor de formular una definición y delimitación claras del espacio ultraterrestre.

## Myanmar

[Original: inglés]  
[30 de diciembre de 2022]

**Pregunta i). ¿Existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?**

Sí, existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre.

La Academia Internacional de Astronáutica define la gestión del tráfico espacial como un conjunto de disposiciones técnicas y reglamentarias para promover el acceso seguro al espacio ultraterrestre, las operaciones en el espacio ultraterrestre en condiciones de seguridad y la reentrada a la Tierra desde el espacio ultraterrestre sin interferencias físicas ni radioeléctricas.

La International Association for the Advancement of Space Safety define del siguiente modo la delimitación del espacio ultraterrestre y el espacio aéreo:

Existen los siguientes límites operativos entre la aviación y las actividades espaciales:

- a) 160 km: órbita de operación práctica más baja para los satélites;
- b) 120 km: umbral de reentrada para los sistemas espaciales;
- c) 50 km: límite superior de sustentación en la atmósfera (globos);
- d) 18 km: límite superior del tráfico aéreo civil.

Una alternativa sería definir, a efectos jurídicos, la zona del “espacio cercano” como la ubicada entre los 50 km y los 160 km.

Además, Myanmar concuerda con los conceptos que postula el profesor Paul Stephen Dempsey, director emérito del Instituto de Derecho Aeronáutico y del Espacio de la Universidad McGill, sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre, que se expusieron ante la Comisión el 30 de marzo de 2017.

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

Sí. Los vuelos suborbitales se realizan en el espacio ultraterrestre por un período limitado; no pueden permanecer en órbita y deben reentrar en la atmósfera terrestre. Por ello, puede decirse que se realizan en regiones del espacio ultraterrestre, el espacio cercano y el espacio aéreo, por lo que pueden afectar fácilmente la soberanía de los Estados y su espacio aéreo si se produce una avería. De ello se desprende que existe una relación directa entre los vuelos suborbitales y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre.

**Pregunta iii). ¿Tendrá la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás actores que participan en las actividades espaciales?**

El establecimiento de una definición jurídica clara, estable y uniforme de los vuelos suborbitales será útil en la práctica para los Estados y otros agentes que prevean utilizar esos vehículos.

**Pregunta iv). ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Podrían definirse como futuros vehículos de transporte espacial construidos con fines comerciales y destinados a personas adineradas que desean viajar al espacio ultraterrestre con fines recreativos.

**Pregunta v). ¿Qué legislación se aplica o podría aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Tanto el derecho aéreo como el derecho del espacio podrían aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos, ya que los vuelos suborbitales se realizan en las tres zonas ubicadas sobre la Tierra. Además, debería aplicárseles un nuevo régimen delimitado de derecho aeroespacial.

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

Habida cuenta de los avances tecnológicos recientes que ha logrado la comunidad espacial, deberían incorporarse al derecho del espacio en vigor disposiciones relativas a todos los aspectos de los vuelos suborbitales.

En ese sentido, la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos afectaría el desarrollo progresivo del derecho del espacio.

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

- a) ¿De qué manera garantizarán las empresas que ofrezcan vuelos suborbitales la seguridad de los turistas o pasajeros espaciales durante el viaje?
- b) ¿Cuánto tiempo debe durar un vuelo suborbital antes de salir del espacio?
- c) ¿Cuántas veces puede un vehículo entrar en el espacio durante su vida útil?
- d) ¿Qué información debería incorporarse al marco sobre la seguridad y el uso pacífico de los vuelos suborbitales para garantizar que no se cause ningún daño a la sociedad y a las comunidades dedicadas a actividades espaciales?
- e) ¿Qué planes de seguro o de indemnización se han previsto en caso de accidente que afecte a las personas durante un vuelo espacial?

## Paraguay<sup>4</sup>

[Original: español]  
[27 de diciembre de 2022]

**Pregunta i). ¿Existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?**

En la República del Paraguay, la autoridad de aplicación está elaborando un borrador de proyecto de ley sobre actividades espaciales y no así, por el momento, sobre planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial. Por otra parte, consideramos que existe una relación para poder determinar la autoridad de aplicación y control del tráfico espacial, siempre que los objetos en cuestión puedan ser considerados objetos espaciales del tráfico.

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

Consideramos que existe una determinada relación entre los vuelos suborbitales (para misiones científicas y el transporte de seres humanos) y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre, dado que un vuelo suborbital puede ser considerado como aquel que no ha alcanzado la órbita o que no ha completado una órbita completa alrededor de la Tierra.

**Pregunta iii). ¿Tendrá la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás actores que participan en las actividades espaciales?**

Es determinante que una definición jurídica de vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos tendrá utilidad práctica para los actores estatales y no estatales que participan en las actividades espaciales, debido a que ayudará a distinguir los vehículos espaciales que se regirán por las reglamentaciones y disposiciones que integran el derecho del espacio de las aeronaves que se rigen por el derecho aeronáutico.

**Pregunta iv). ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Los vuelos suborbitales podrían considerarse operaciones aeroespaciales o viajes que sobrepasan los límites del espacio aéreo y alcanzan el espacio ultraterrestre pero no cumplen con una órbita terrestre.

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

Las repercusiones serán positivas en el entendido de que constituirían un avance de la normativa existente del espacio. Por la importancia y trascendencia de los vuelos suborbitales, también podría ser objeto de tema de investigación comparativa, considerando el derecho del espacio y el derecho aeronáutico ya existentes, pues la observancia y aplicación de la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos sería en el límite entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre.

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

En la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos creemos que deberían incluirse cuestiones derivadas de la

---

<sup>4</sup> Paraguay respondió a las preguntas i), ii), iii), iv), vi) y vii).



responsabilidad directa o indirecta del Estado en el ámbito del derecho del espacio y cuestiones derivadas de los desechos espaciales.

También podría considerarse el término “operaciones suborbitales”, en reemplazo de “vuelos suborbitales”, pues el término “vuelo” se entiende más para aeronaves de ala fija o rotativa que para su vuelo dependen de cuatro factores dinámicos (fuerza, resistencia, sustentación y peso) solo posibles en el espacio aéreo.

### III. Respuestas recibidas de observadores permanentes ante la Comisión

#### International Society for Photogrammetry and Remote Sensing

[Original: inglés]  
[9 de enero de 2023]

**Pregunta i). ¿Existe una relación entre los planes para establecer un sistema de gestión del tráfico espacial y la definición y delimitación del espacio ultraterrestre?**

La gestión del tráfico espacial se refiere al conjunto de medios técnicos e instrumentos normativos destinados a permitir el acceso seguro al espacio, la seguridad de las operaciones en el espacio ultraterrestre y la reentrada segura desde el espacio, libre de interferencias y daños físicos, incluidos los daños por radiación de radiofrecuencia. La ausencia de un acuerdo internacional sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre afecta la capacidad de aplicar un sistema eficaz de gestión del tráfico espacial. Son especialmente problemáticos el intercambio de datos, la supervisión de las actividades y la coordinación de las operaciones necesarias para el establecimiento de un sistema de gestión del tráfico espacial satisfactorio.

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

Sí, existe una relación. Los vuelos suborbitales se realizan en la zona situada en el límite entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre; la falta de un consenso internacional sobre la delimitación entre ambos espacios dificulta determinar cuál debería ser la ley aplicable a los vuelos suborbitales y deja el asunto, por el momento, en manos de los organismos nacionales de reglamentación. Un acuerdo internacional sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre, así como sobre las normas aplicables a esas actividades, aportaría claridad y permitiría la coordinación entre los marcos normativos nacionales e internacionales.

**Pregunta iii). ¿Tendrá la definición jurídica de los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos una utilidad práctica para los Estados y demás actores que participan en las actividades espaciales?**

Actualmente no existe un consenso internacional sobre la definición de los vuelos suborbitales, ni para las misiones científicas ni para el transporte de seres humanos. Esta situación permite que los Estados los definan de diferentes formas en su legislación interna, lo que da lugar a incoherencias en los enfoques utilizados y en las normas aplicables.

Una definición de los vuelos suborbitales para misiones científicas y para el transporte de seres humanos acordada internacionalmente podría ser beneficiosa en múltiples sentidos. En primer lugar, podría facilitar los debates internacionales sobre el establecimiento de un régimen jurídico aplicable a dichas actividades. En segundo, podría ayudar a los Estados a elaborar normas que regulen esas actividades a nivel nacional y a proporcionar seguridad jurídica a las entidades privadas.

**Pregunta iv). ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

Los vuelos suborbitales son vuelos capaces de llegar al espacio ultraterrestre pero sin alcanzar la velocidad necesaria para mantenerse en órbita alrededor de la Tierra.

Los vuelos suborbitales para misiones científicas son vuelos capaces de ascender a altitudes muy elevadas sin alcanzar la velocidad orbital y cuya finalidad principal es contribuir a los objetivos de la investigación científica.

Los vuelos suborbitales para el transporte de seres humanos son vuelos capaces de ascender a altitudes muy elevadas sin alcanzar la velocidad orbital y cuya finalidad principal es transportar seres humanos de un punto A a un punto B en la Tierra.

Además de las definiciones anteriores, también podría ser útil distinguir entre los vuelos suborbitales que transportan seres humanos (que actualmente se conocen como vuelos de turismo espacial) y los vuelos de transporte suborbital (en los que, de hecho, se transportan pasajeros de un país A a un país B), ya que este último plantea cuestiones jurídicas internacionales, incluidas cuestiones relacionadas con la gestión del tráfico espacial.

**Pregunta v). ¿Qué legislación se aplica o podría aplicarse a los vuelos suborbitales para misiones científicas o para el transporte de seres humanos?**

En principio, los vuelos suborbitales podrían regularse mediante una combinación de normas de derecho consuetudinario y de derecho nacional, así como por las normas del derecho aéreo internacional y el derecho internacional del espacio.

Desde el punto de vista de la aplicabilidad del derecho aéreo internacional y el derecho internacional del espacio son cuestiones de especial importancia la autorización, el registro, la responsabilidad y el salvamento.

El derecho internacional del espacio regula la cuestión de la autorización en el artículo VI 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, según el cual los Estados tienen la obligación de autorizar y supervisar las actividades espaciales nacionales. Ello plantea la cuestión de si deberían elaborarse normas a nivel internacional a fin de evitar discrepancias entre los enfoques nacionales. También cabe preguntarse si las normas y los criterios de aeronavegabilidad establecidos en el artículo 8 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) podrían aplicarse a las naves suborbitales. En particular, países como el Reino Unido y los Emiratos Árabes Unidos han regulado los vuelos suborbitales a través de su legislación espacial nacional, por lo que no se rigen por las leyes de la aviación civil, aunque se han establecido disposiciones sobre la colaboración entre las agencias espaciales nacionales y las autoridades de la aviación civil.

Por lo que atañe a la cuestión del registro, la aplicación del artículo II del Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre es discutible, ya que este vincula el registro al lanzamiento de un objeto espacial hacia la órbita terrestre o a otra más lejana. Por el contrario, el derecho internacional de la aviación no prevé ningún sistema internacional de registro de aeronaves, sino que deja la cuestión en manos de cada Estado, de conformidad con los requisitos establecidos en el Convenio de Chicago. Una vez más, se plantea la cuestión de si debería establecerse un sistema internacional de registro para los vuelos suborbitales a fin de permitir una mejor gestión de la seguridad y la coordinación de las actividades suborbitales.

En cuanto a la responsabilidad, surge el interrogante de si las normas existentes, tanto del derecho aéreo internacional como del derecho internacional del espacio, son adecuadas para regular las actividades suborbitales, especialmente aquellas que suponen el transporte de seres humanos. En efecto, en el derecho internacional del espacio, el Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales se refiere únicamente a los daños causados a objetos espaciales en el espacio ultraterrestre, en la Tierra o en el espacio aéreo, pero no se aplica a los nacionales del Estado de lanzamiento ni a los participantes en el vuelo. A la inversa, el derecho aéreo

internacional establece, a través del Convenio para la Unificación de Ciertas Reglas Relativas al Transporte Aéreo Internacional y del Convenio para la Unificación de Ciertas Reglas para el Transporte Aéreo Internacional, un complejo régimen de responsabilidad que podría ser demasiado detallado, especialmente en las fases iniciales del transporte de seres humanos por medios suborbitales.

También convendría elaborar normas sobre el salvamento de los participantes en vuelos suborbitales. De hecho, aún no está claro si los derechos atribuidos al personal de una nave espacial en virtud del Acuerdo sobre el Salvamento y la Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre podrían hacerse extensivos a la tripulación y los pasajeros de los vuelos suborbitales, en particular a los que participan en esas actividades con fines que no sean científicos.

A modo de conclusión, como ni el derecho aéreo internacional ni el derecho internacional del espacio crean un marco normativo completo para la gestión de las actividades suborbitales, se requeriría entablar debates internacionales para establecer un régimen jurídico adecuado que rijan dichas actividades y que tenga en cuenta las características propias de las misiones con fines científicos y para el transporte de seres humanos. Es importante destacar que ese régimen internacional sería especialmente necesario en el caso de los vuelos suborbitales que transportan pasajeros de un país A a un país B, es decir los vuelos que cruzan las fronteras de los Estados; en este contexto, también sería ventajoso contar con un sistema de gestión del tráfico espacial. En cambio, en el caso de los vuelos suborbitales que son meramente vuelos hiperbólicos sobre un solo país y que no salen del espacio aéreo de ese país (tipo de vuelo que suele describirse como de turismo espacial), sería menos apremiante la necesidad de una reglamentación internacional, porque no se verían afectados los espacios aéreos y los territorios de otros Estados.

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

Contar con una definición jurídica sería beneficioso tanto a nivel internacional como nacional. Por una parte, ello contribuiría a determinar el alcance de los debates internacionales encaminados a establecer un régimen jurídico para los vuelos suborbitales. Por la otra, serviría de orientación a los legisladores nacionales para reglamentar las operaciones suborbitales.

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

- a) ¿Deberían elaborarse normas internacionales que rijan las actividades suborbitales tanto para fines científicos como para el transporte de seres humanos?
- b) ¿Qué estatus jurídico deberían tener esas normas?
- c) ¿Qué organización u organismo internacional debería encargarse de la elaboración de normas que rijan las actividades suborbitales?
- d) ¿Cómo podría coordinarse esa labor entre distintos organismos?
- e) ¿Cómo podría alcanzarse un equilibrio entre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales y la promoción de los intereses comerciales en el proceso de regulación de los vuelos suborbitales?