

30 March 2017

English and Spanish only

**Committee on the Peaceful
Uses of Outer Space**
Legal Subcommittee
Fifty-sixth session
Vienna, 27 March-7 April 2017

**Matters relating to the definition and delimitation of outer
space: replies of the Ibero-American Institute of Aeronautic
and Space Law and Commercial Aviation**

[English/inglés]
[Unofficial translation]

(i) Is there a relationship between suborbital flights and the definition and delimitation of outer space?

In principle both questions are not related, and it is perfectly possible to achieve both a definition and a regulation of suborbital flights without having a definition or delimitation of outer space. As long as those flights follow purely vertical trajectories, or take the form of brief excursions into the upper atmosphere, in principle there is no obstacle to regulating them in the framework of each country's national law, whether it is national air law, national space law, or even a separate new law, according to the discretion of each regulating State.

However, commercial human suborbital flights are expected to take place precisely on the boundary region between airspace and outer space. Since that boundary is not delimited, neither from a scientific nor from a legal point of view, a certain relationship between both questions can be identified.

Conversely, the fact that all commercial suborbital flights with passengers on board are, according to their own publicity, aiming to "reach outer space" by exceeding an apogee altitude of 100 kilometres might have an impact on the question of the definition and delimitation of outer space. If followed generally, such practice could contribute to create an *opinio iuris* of the international community in favour of the 100 km as the effective delimitation between the two spaces.

(ii) Will the legal definition of suborbital flights be practically useful for States and other actors with regard to space activities?

A legal definition of suborbital flights does not exist at this point in international space law or in international air law. Therefore, the development of a precise legal concept of "suborbital flight" would be a welcome addition to the *corpus iuris spatialis*. Such a definition would make clearer the legal status of suborbital flights under international law. Therefore, such a definition or legal



concept would be practically useful for States and for other actors that are conducting space activities.

Such a definition or legal concept could be attained by an addition to the UN outer space treaties –perhaps under the form of a General Assembly Resolution– or to the existing air law treaties, by the formation of an international customary rule, or by any other means.

(iii) How could suborbital flights be defined?

“Suborbital” is commonly defined as the flight or trajectory that does not complete a full orbit around the Earth.¹

There is already at least one national legislation that has incorporated into its text a definition of suborbital flight.²

Any definition of manned suborbital flight should also take into consideration the element of passenger transportation, as this is the element that distinguishes this new activity from all suborbital flights carried out up to now. The latter flights have been implemented by sounding rockets and other unmanned objects, and they have not posed any significant legal problems.

(iv) Which law applies or could apply to manned suborbital flights?

Since they have an hybrid nature between air and space flight, it is necessary to analyse both air law and space law in order to determine the legal regime which will apply to suborbital flights at the international level.

We could not even rule out the formation of an entirely new legislation, which would eventually regulate in a separate and specific manner this type of activity.

(v) How will the legal definition of suborbital flights impact the progressive development of space law?

As indicated in the reply to question ii, no doubt developing a legal concept or definition of suborbital flight would be a positive step in the progressive development of space law.

As indicated also in the reply to question iii, at least one national law, the 2004 US CSLAA, has already defined suborbital flight. Should that definition or a similar one become a common practice in the national legislation of other States as well, this might indicate an *opinio iuris* of States with regard to this issue, and thus form the basis for international customary law.

(vi) Please provide other questions to be considered in the framework of the legal definition of suborbital flights.

If commercial human suborbital flight becomes a general practice by States and by other space actors, then a number of legal issues come to the fore that are very relevant to the work of COPUOS. The most important ones include the following:

- Are suborbital flights regulated within the framework of the UN Treaties on outer space?
- Are suborbital vehicles space objects as per the UN outer space treaties or not?

¹ See e.g. the Oxford English Dictionary: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/suborbital>.

² It is the United States of America “Commercial Space Launch Amendments Act”, adopted in 2004. Section 2(b) of the CSLAA provides the following definition of ‘suborbital rocket’: it means “a vehicle, rocket-propelled in whole or in part, intended for flight on a suborbital trajectory, and the thrust of which is greater than its lift for the majority of the rocket-powered portion of its ascent”. According to Section 2(b) of the CSLAA, “suborbital trajectory” means “the intentional flight path of a launch vehicle, re-entry vehicle, or any portion thereof, whose vacuum instantaneous impact point does not leave the surface of the Earth”.

- Are Articles VI and VII (international responsibility and international liability of States) of the 1967 Outer Space Treaty applicable to those suborbital flights that will be intentionally or unintentionally crossing international boundaries?
- Is registration of suborbital vehicles as space objects precluded by Article II.1 of the Registration Convention? In such case, should the Registration Convention be amended in order to include objects launched in sub-orbital trajectories as well? Or should suborbital vehicles rather have instead their own separate registration?
- Should commercial suborbital passengers be considered "astronauts" as per the UN outer space treaties (Article V OST, and the 1968 Rescue Agreement) or not?
- What would be the interaction and the level of cooperation between COPUOS and ICAO for developing an international legal framework for manned commercial suborbital flights?

(i) ¿Existe alguna relación entre los vuelos suborbitales con fines científicos y/o de transporte de pasajeros y la cuestión de la definición y la delimitación del espacio ultraterrestre?

En principio estas dos cuestiones son diferentes, y sería perfectamente posible tener una definición y una regulación de los vuelos suborbitales tripulados sin necesidad de recurrir a una definición y/o delimitación del espacio ultraterrestre. En la medida en que tales vuelos se limiten a seguir unas trayectorias puramente verticales, o adopten la forma de breves incursiones hacia la parte superior de la atmósfera, en teoría nada impide regularlos en el marco de la ley nacional de cada país, ya sea bajo su ley aérea, o bajo su ley espacial, o bien bajo una ley propia separada, a discreción de cada Estado que se disponga a regularlos.

Ahora bien, los vuelos suborbitales tripulados de carácter comercial que se han anunciado en años recientes, tendrían lugar precisamente en la región fronteriza situada entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre. Dado que esta frontera no está delimitada, ni desde el punto de vista científico ni desde el punto de vista jurídico, sí cabe encontrar una cierta relación entre ambas cuestiones.

Aunque no sea necesaria en este momento, no cabe duda de que una hipotética futura delimitación entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre tendría un impacto en la regulación de los vuelos suborbitales.

A la inversa, el hecho de que los vuelos suborbitales comerciales con pasajeros de carácter turístico están todos ellos dirigidos, según su propia publicidad, a “alcanzar el espacio ultraterrestre” mediante el ascenso a una altitud superior a 100 kilómetros, podría llegar a tener un impacto en la cuestión de la definición y la delimitación del espacio ultraterrestre. De generalizarse, esta práctica podría quizá contribuir a alimentar una *opinio iuris* de la comunidad internacional en el sentido de considerar los 100 kilómetros como el límite efectivo entre ambos espacios.

(ii) ¿Sería útil en la práctica a los Estados y otras entidades activas en el espacio ultraterrestre una definición legal de los vuelos suborbitales?

Actualmente, no existe ninguna definición del vuelo suborbital en el Derecho internacional del espacio, ni tampoco en el derecho internacional del aire. Por lo tanto, la elaboración de un concepto jurídico preciso de "vuelo suborbital", constituiría una aportación positiva al *corpus iuris spatialis*. Dicha definición o concepto haría más claro el estatuto jurídico de los vuelos suborbitales en el Derecho internacional. En suma, tener una tal definición o concepto legal sería útil desde un punto de vista práctico, para los Estados y para los demás agentes o entidades que desarrollen actividades espaciales.

Una tal definición legal podría alcanzarse mediante una adición a los tratados existentes en materia de espacio ultraterrestre –quizá a través de una Resolución de la Asamblea General de la ONU en la materia–, mediante una adición a los tratados vigentes en materia de Derecho aéreo, mediante la formación de una norma internacional consuetudinaria en la materia, o mediante otras vías.

Una tal definición legal podría alcanzarse mediante una adición a los tratados existentes en materia de espacio ultraterrestre –quizá a través de una Resolución de la Asamblea General de la ONU en la materia–, mediante una adición a los tratados vigentes en materia de Derecho aéreo, mediante la formación de una norma internacional consuetudinaria en la materia, o mediante otras vías.

(iii) ¿Cómo podrían definirse los vuelos suborbitales con fines científicos y/o de transporte de pasajeros?

Suele definirse “suborbital” como aquel vuelo o trayectoria que no llega a completar una órbita entera alrededor de la Tierra.³

Existe al menos una ley nacional que ya ha incorporado a su articulado una definición de vuelo suborbital.⁴

La definición de los vuelos suborbitales tripulados debería tener en cuenta así mismo el elemento del transporte de pasajeros, el cual los distingue de los vuelos suborbitales realizados hasta la fecha por parte de cohetes de sondeo y otros objetos no tripulados, y que no plantearon apenas problemas jurídicos.

(iv) ¿Qué legislación se aplica o podría aplicarse a los vuelos suborbitales con fines científicos y/o de transporte de pasajeros?

Al tener una naturaleza híbrida entre aéreos y espaciales, resulta necesario realizar un análisis tanto del Derecho aéreo como del Derecho del espacio a fin de determinar cuál es el régimen jurídico que le será aplicable a este tipo de vuelos a nivel internacional.

Incluso no cabe descartar con el tiempo la elaboración de una legislación totalmente nueva, distinta y específica para este tipo de actividad.

(v) ¿Cuál sería el impacto de la definición legal de los vuelos suborbitales en el desarrollo progresivo del Derecho del espacio?

Como ya se indicó en la respuesta a la cuestión ii, elaborar un concepto jurídico o definición legal precisa de vuelo suborbital sería un paso positivo en el desarrollo progresivo del Derecho del espacio.

Como ya se indicó también en la respuesta a la cuestión iii, existe al menos una ley nacional que ya ha incorporado a su articulado una definición de vuelo suborbital. Si esta definición u otra similar se hicieran práctica común entre los Estados, ello podría indicar la existencia de una *opinio iuris* de los Estados con respecto a esta actividad, y con el tiempo posiblemente servir de base para la formación de una norma internacional consuetudinaria.

(vi) Por favor, indique otras cuestiones que podrían tomarse en consideración en el marco de la definición legal de los vuelos suborbitales.

Si el lanzamiento de vuelos comerciales suborbitales tripulados se convirtiera en una práctica generalizada entre Estados y otros agentes espaciales, surgirían una serie de cuestiones legales muy relevantes para la labor de COPUOS. Entre las más importantes se incluyen las siguientes:

- ¿Tienen cabida los vuelos suborbitales en el marco de los Tratados de la ONU en materia de espacio ultraterrestre?
- ¿Son los vehículos suborbitales objetos espaciales según los Tratados de la ONU en materia de espacio ultraterrestre?
- ¿Son aplicables los Artículos VI y VII (responsabilidad internacional de los Estados y obligación internacional de compensar daños) del Tratado del Espacio de 1967 a aquellos vuelos suborbitales que, intencionadamente o no, traspasen fronteras internacionales?

³ Véase por ejemplo la definición incluida en el Oxford English Dictionary: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/suborbital>.

⁴ Se trata de la ley de los Estados Unidos de América “Commercial Space Launch Amendments Act”, aprobada en el año 2004. Section 2(b) of the CSLAA provides the following definition of ‘suborbital rocket’: it means “a vehicle, rocket-propelled in whole or in part, intended for flight on a suborbital trajectory, and the thrust of which is greater than its lift for the majority of the rocket-powered portion of its ascent”. According to Section 2(b) of the CSLAA, “suborbital trajectory” means “the intentional flight path of a launch vehicle, re-entry vehicle, or any portion thereof, whose vacuum instantaneous impact point does not leave the surface of the Earth”.

- ¿Está excluido el registro de vehículos suborbitales del registro de objetos espaciales, tal y como parece desprenderse del Artículo II.1 del Convenio sobre Registro de 1975? En tal caso, ¿debería modificarse el Convenio sobre Registro a fin de incluir también aquellos objetos lanzados al espacio en trayectorias suborbitales? ¿O bien deberían tener los vehículos suborbitales su propio registro o matriculación internacional por separado?
 - ¿Debería considerarse a los pasajeros suborbitales comerciales como "astronautas", según los Tratados de la ONU en materia de espacio ultraterrestre (Art. V del Tratado del Espacio, y Acuerdo sobre Salvamento de 1968)?
 - ¿Cuál sería la relación y el nivel de cooperación entre COPUOS y la OACI a fin de desarrollar un marco jurídico internacional para los vuelos suborbitales comerciales con pasajeros?
-