

LOS GRANDES RETOS DEL DERECHO DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE (APROVECHANDO EL LANZAMIENTO DEL "MINISAT 01")

Cesáreo GUTIÉRREZ ESPADA

SUMARIO: I. LOS HECHOS.— II. LA CRISIS DEL DERECHO DEL ESPACIO.— III. AUNQUE NO POR FALTA DE TEMAS: 3.1. Si, toda la mies del mundo. 3.2. Que debe, en parte al menos, empezar a recolectarse ya: A) ¿Basura?: ¡Hasta en el espacio! B) ingenios aerospaciales. C) vuelos espaciales habitados. D) entre otros (comercialización, desmilitarización...).— IV. CONCLUSIÓN (¿NO ES "ALFA", SI BIEN SE MIRA, LA LETRA QUE SIGUE A "OMEGA"?).

I. LOS HECHOS

El lunes 21 de abril de 1997, un avión *Lockeed Tristar* de la Compañía estadounidense "Orbital Science Corporation" despegó, desde la base aérea de aérea de Gando (Gran Canaria, España), llevando adosado a su vientre un cohete *Pegaso*, propiedad de la misma, que fue diseñado en los Estados Unidos por el ingeniero español Antonio Elías. El Sr. Elías abandonó en su día el Instituto Tecnológico de Masachussets y sus colaboraciones con la NASA para unirse a esta compañía aerospacial con sede en Virginia (Estados Unidos). El *Pegaso* encerraba en su interior un satélite español, el *Minisat 01*, de doscientos kilos de peso. Al cabo de una hora de vuelo, el *Lockeed* se situó en el punto fijado a unos 11.000 metros de altura sobre el espacio aéreo canario y liberó al cohete. Tras producirse, respectivamente (según las órdenes de los controladores del sistema ubicados a bordo de la aeronave), la ignición y

combustión de las tres etapas del mismo, el *Minisat 01* fue inyectado en una órbita terrestre a casi seiscientos kilómetros de altura, en la que dará catorce vueltas diarias al planeta durante los dos años en que se calcula su vida útil. El control de la misión se llevará a cabo desde la sede del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), aunque el contacto con el satélite se realizará desde la estación de seguimiento de Maspalomas. Y, cuando esto escribo, nuestro pequeño ingenio viene comportándose bravamente en el cumplimiento de su misión.

El lanzamiento, con éxito, del *Minisat 01* marca un hito importante para nuestro país. Es la primera vez que un satélite (un minisatélite) de diseño y fabricación totalmente españoles surca el espacio, siendo también la primera vez que se lleva a cabo un lanzamiento espacial por un país europeo desde su territorio en Europa occidental, pues los dos ingenios de la serie *Hispat* (satélites de telecomunicaciones) fueron lanzados, como se recordará, desde la base aérea de Kourou (Guayana francesa) por un lanzador *Ariane* (de la sociedad "Arianespace") que generalmente impulsa satélites de mayor peso que el *Minisat*. La importancia del éxito del minisatélite español estriba en que con él el Programa *Minisat* se asienta y consolida, con lo que nuestro país accede al *ranking* de los Estados con capacidad tecnológica suficiente para ofrecer sus satélites, en el mercado internacional del Espacio, a otros Estados interesados en sus servicios. España está luchando por un ambicioso futuro espacial, que se basará no sólo en la oferta de *satélites* de tamaño medio y aplicaciones múltiples, de costo asequible, sino también en la de un *lanzador* español, el *Capricornio*. En esta línea está la pretensión del Ministerio de Defensa de construir una base en El Hierro, desde donde despegaría el citado vehículo lanzador. Por lo demás, otros tres ingenios de la serie tienen fijada ya su carga útil y seguirán, en su momento, la senda abierta por el *Minisat 01*.

El Programa de minisatélites, iniciado y gestionado por el INTA, pretende que el sector aeroespacial español sea capaz de diseñar, fabricar, integrar y operar un sistema espacial completo. La primera fase consistía en la construcción y desarrollo de plataformas espaciales multiuso entre los 100 y los 500 kilos de peso. Así, cada satélite consta de dos módulos independientes: Una plataforma estándar y polivalente, de un lado, y una carga útil, de otro, que es variable según el tipo de misión que se persiga. En el caso del *Minisat 01*, se pretende la realización de tres experimentos científicos diseñados por centros españoles (como la Universidad Politécnica de Madrid o la de Valencia) así como por Universidades estadounidenses y británicas: Estudiar la radiación ultravioleta difusa en el medio interestelar, investigar el comportamiento de

los líquidos en condiciones de ausencia de gravedad, y ensayar la tecnología que permitirá conseguir una nueva generación de telescopios. Como anécdota, que los medios de comunicación se apresuraron a explotar, puede señalarse que, en la tercera fase del lanzador *Pegaso*, viajó al espacio junto con nuestro satélite una pequeña urna, de 1 kilo de peso, fletada por una funeraria de los Estados Unidos ("Celestis", de Tejas) con las cenizas de veinticuatro personas, entre ellas las de Gene Roddenberry, creador de la serie televisiva de ciencia ficción de gran impacto popular en los Estados Unidos "Star Trek".

El Programa *Minisat*, en fin, se diversificará a partir de esta primera experiencia, y llevará a cabo la realización de misiones de observación de la Tierra y de comunicaciones (en ambos casos se incluyen usos civiles y también de índole militar). Sus prestaciones irán creciendo e incrementándose de forma flexible. El atractivo de un "sistema" tal (satélites de tipo medio, multiusos, costos limitados...) para muchos Estados puede ser importante. De hecho, el Secretario de Estado de Defensa, don Pedro Morenés, señalaba el mismo día en que el lanzamiento del *Minisat* se llevó a cabo, el interés que algunos Estados hispanoamericanos habían mostrado ya por el Programa español.

Abocados por tanto a la realización de actividades espaciales e interesados, en consecuencia, directamente en ellas, tanto científica como comercialmente, nuestro país debe estar, pues, más atento que nunca a las normas jurídicas internacionales que regulan la exploración y utilización del *espacio ultraterrestre*¹. Y es paradójica la situación porque si la *tecnología* espacial mejora y se perfecciona sin cesar, el *Derecho del Espacio* se encuentra inmerso, como veremos, en una seria crisis.

II. LA CRISIS DEL DERECHO DEL ESPACIO

Sí, el éxito en el lanzamiento y puesta en órbita del *Minisat 01*, el éxito, por tanto, de la ciencia y la tecnología espacial, en particular de la española,

1. Esta es la terminología "oficial" (la del Comité del Espacio y, en general, la de los textos de la Organización de Naciones Unidas), que por eso empleo. Personalmente, prefiero términos más "neutros", como "espacio exterior" o "Derecho del Espacio".

llega en un momento de vacas flacas para el Derecho del Espacio Ultraterrestre. Y no siempre ha sido así.

Es más, esta nueva y joven aún rama del Derecho internacional público contemporáneo tuvo un rápido e importante éxito inicial. Creado el Comité sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (Comité del Espacio) en el seno de la Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas (1958, 1962), y estructurado este en dos Subcomités, el de Asuntos científico-técnicos y el de Asuntos Jurídicos, comenzó un proceso fecundísimo que culminó con la adopción en menos de veinte años de cinco tratados internacionales, los cinco en vigor y todos ellos, con la sola excepción del último, razonablemente "ratificados" dada su materia y naturaleza. Me refiero al *Tratado sobre los principios que rigen las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes* (1967)², al *Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre* (1968)³, el *Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales* (1972)⁴, el *Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre* (1975)⁵, y el *Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes* (1979)⁶.

Estos cinco tratados constituyen los cimientos sobre los que el Derecho del Espacio debe levantarse, y aunque algunos de ellos, o todos ellos incluso, podrían mejorarse hoy nadie podrá ya quitarles nunca su naturaleza de piedra angular sobre la que reposarán los nuevos desarrollos jurídicos. Resulta, si bien se mira, sorprendente el rápido éxito inicial de lo que en rigor aparece como toda una nueva rama del Derecho, éxito que se debió a varios factores, siendo uno de ellos, sin duda, la existencia de un órgano, el Comité del Espacio, y de su excelente trabajo: buena estructuración interna, trabajo duro y procedimiento de adopción de acuerdos que se reveló (no siempre ha sido así) fructífero: el consenso.

A partir, sin embargo, de la década de los ochenta el Derecho del Espacio entró en una profunda crisis, cuyo aviso se dio ya con el Acuerdo sobre la Luna (1979). Nueve años de trabajo para un tratado que, en enero de 1996,

2. BOE de 4 febrero 1969.

3. Anexo de la Res. 2345 (XXII), 19 diciembre 1967, de la Asamblea General.

4. BOE de 2 mayo 1980.

5. BOE de 29 enero 1979 (por RD de 24 de febrero de 1995, BOE de 9 de marzo, se crea el Registro Español de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre).

6. Anexo de la res. 34/68, 5 diciembre 1979, de la Asamblea General.

había sido ratificado únicamente por nueve Estados, ninguno de ellos de peso en la realización de actividades espaciales. Y sólo fue el anuncio, decía, de lo que tenía que llegar. Porque desde 1980 el Comité del Espacio ha sido incapaz de generar norma alguna nueva de Derecho positivo referida a la ordenación jurídica de las actividades espaciales. Es verdad que se han adoptado por la Asamblea General de Naciones Unidas, desde entonces, nada menos que cuatro Declaraciones, y sobre temas de indudable importancia: *Declaración sobre los principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para transmisiones internacionales directas por televisión* (1982)⁷, *Declaración de principios sobre teledetección* (1986)⁸, *Declaración de principios relativos a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre* (1992)⁹, y, finalmente, la *Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo* (1996)¹⁰.

Cuatro Declaraciones de Principios sí, y, sin embargo, ninguna norma jurídica nueva. ¿Tendré que recordar que, aparte su interacción con la costumbre, las Declaraciones de la Asamblea General no son "fuente" del Derecho internacional público, no generan *per se* normas jurídicas?. Pero es que hay más, es que cuando uno ejercita la virtud de la paciencia y se enfrasca en los trabajos preparatorios y en el texto de todas ellas, los resultados son decepcionantes. Se trata de textos genéricos, con pocos detalles, enunciados o mandatos concretos y, si puedo decirlo así, *not self-executing*. Exponente máximo de lo que acabo de escribir es, sin duda, la última de las citadas Declaraciones, que tras ocho años de trabajos en el seno del Comité, nos ofrece un nutrido muestrario de ambigüedades, generalidades y lugares comunes.

Pero como el lector habrá intuido ya, no me propongo analizar en detalle la crisis en la que hoy se encuentra el Derecho del Espacio; ya me he ocupado *in extenso* de ello en otro lugar y a lo allí escrito me remito¹¹. Parto de ella,

7. Res. 37/92, 10 diciembre 1982.

8. Res. 41/65, 3 diciembre 1986.

9. Res. 47/68, 14 diciembre 1992.

10. Res. 51/122, 13 diciembre 1996.

11. GUTIÉRREZ ESPADA, C.: "¿Está en crisis el Derecho del espacio (Ultraterrestre)?", Curso Superior de Derecho Internacional Público, Organizado por la Cátedra de Derecho internacional público y la Cátedra Jean Monnet de la Universidad de Zaragoza, abril 1997 (manuscrito en prensa para la Publicación que recogerá las ponencia debatidas en el mismo).

de su evidente, a mi juicio, existencia, como de un presupuesto, para profundizar en la idea de que si crisis hay no se debe esta a la ausencia de temas o de problemas. Por el contrario, el Derecho del Espacio se enfrenta a grandes y diversos retos, algunos de los cuales al menos tendrá que resolver en la primera década del siglo XXI. Veámoslos.

III. AUNQUE NO POR FALTA DE TEMAS

3.1. SÍ, TODA LA MIES DEL MUNDO

La debilidad normativa que el Derecho del Espacio padece desde hace ya varios años debe superarse, porque son numerosos los problemas que las actividades espaciales están planteando y deben encontrar una respuesta jurídica a nivel universal, a nivel, quiero decir, de normas internacionales de carácter y aplicación general (o lo más general posible).

Pendientes aún en la agenda de trabajo del Comité y de sus Subcomisiones se encuentran los temas de la *definición y delimitación del espacio ultraterrestre* y del *status jurídico de la órbita geostacionaria*. No parece factible solución a ninguno de ellos a corto plazo. En relación con el *primero*, las posiciones siguen tan divididas como lo han estado desde el principio: Para algunas delegaciones es conveniente adoptar ya, por vía de tratado, un límite preciso entre el espacio aéreo y el ultraterrestre, con la consiguiente regulación, parece inevitable, de una especie de "derecho de paso inocente" a través del espacio aéreo hacia y desde el espacio ultraterrestre, mientras que para otros el denominado enfoque "funcional" sigue siendo el adecuado; y aún, en los que parece una tercera posición están lo que prefieren dejar las cosas exactamente como ahora se encuentran, sin plantearse ni tesis "zonales" ni "funcionales". En relación con la cuestión de la *órbita geostacionaria*, todos están de acuerdo en la naturaleza de recurso natural limitado de la misma, pero no existe ya consenso sobre como "administrarlo", pues si unos exigen un régimen internacional para esa zona, que garantice el acceso a la misma a todos los Estados, otros no ven con simpatía dicha reglamentación internacional¹².

12. El estado de la cuestión sobre ambos asuntos figura expuesto en el último Informe del Comité del Espacio: *Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Asamblea General. Documentos*

Pero existen otros muchos problemas a los que el Derecho del Espacio deberá hacer frente. Uno de los rasgos presentes ya en las actividades espaciales contemporáneas es el de su creciente "privatización". Ello supondrá que, en adelante, vamos a tener que contar con la aparición de legislaciones nacionales regulando las diversas actividades de los particulares en la exploración y, sobre todo, la utilización del espacio ultraterrestre. ¿No sería conveniente, acaso, que estas legislaciones se encontrasen ya con un marco jurídico internacional de referencia, que sentara las normas fundamentales en los diversos sectores y a las cuales las leyes nacionales debieran subordinarse?, ¿no sería esta la forma más ordenada y sensata de ir elaborando el futuro Derecho del Espacio?. Sólo por esta razón, este ordenamiento jurídico debe afrontar, con decisión, las nuevas cuestiones que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre están planteando y van a seguir haciéndolo en el futuro.

¿Que de qué cuestiones estamos hablando?. De varias sin duda: De los "desechos" espaciales, los ingenios aeroespaciales, los vuelos espaciales habitados, la comercialización de las actividades espaciales, la total desmilitarización del espacio ultraterrestre, la regulación jurídica de la vida *en* y la explotación y uso *de* los recursos naturales de los cuerpos celestes, de la creación de una Autoridad Internacional, de una Organización Mundial del Espacio en suma, de la revisión de los tratados internacionales existentes en esta materia y la revisión y conversión en normas jurídicas de las Declaraciones de Principios adoptadas por la Asamblea General de Naciones Unidas en este campo (...). Sí, mucha es la mies.

3.2. QUE DEBE, EN PARTE AL MENOS, EMPEZAR A RECOLECTARSE YA

Naturalmente, algunas de estas cuestiones se plantean solo a largo plazo, e incluso a muy largo plazo. Es evidente, por no poner sino un ejemplo gráfico, que aunque existan ya "colonias espaciales en miniatura"¹³ en el espacio mismo (como las Estaciones espaciales habitadas), la regulación de la vida sobre los cuerpos celestes, en bases o instalaciones fijas, es una cuestión

oficiales. Quincuagésimo primer período de sesiones. Suplemento n° 20 (A/51/20), Naciones Unidas, Nueva York, 1996, 24-26 (párrafos 122-136).

13. NANDA, 114.

que debemos dejar a la preocupación de quienes vivan después del siglo XXI¹⁴. Que sean ellos quienes resuelvan como habrá de ser la "gobernación" de esas colonias, qué libertades podrán reconocerse en un entorno como aquél, cual la forma de Gobierno y su relación con los Estados de la Tierra, qué Derecho nacional será aplicable en una colonia pluri o multinacional (...) ¹⁵.

Dejemos también para su tratamiento a largo plazo cuestiones que quizás un día resulten cruciales, como la explotación de los recursos naturales de la Luna y otros cuerpos celestes. Dejémoslo, como apunta el Acuerdo sobre la Luna (1979) para "cuando esa explotación esté a punto de llegar a ser posible" (art. XI.5), pero en ese momento habrá que regularla muy detalladamente, si no queremos hacer realidad uno de los mejores relatos de la ciencia-ficción contemporánea, que nos dibuja, por ejemplo, la depredación de los recursos minerales de Marte por compañías mineras y consorcios privados multinacionales en permanente enfrentamiento entre sí, con la Organización de Naciones Unidas y con el Derecho del Espacio¹⁶.

Otros problemas, sin embargo, son del siglo XXI, es decir, de pasado mañana. Estos hay que estudiarlos desde ya e ir resolviéndolos a lo largo de los próximos años. Por ejemplo los que siguen.

A) *¿Basura?: ¡Hasta en el espacio!*

En la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, se ha considerado como *desechos espaciales*:

"Todos los objetos artificiales, inclusive sus fragmentos y piezas , tanto si es posible la identificación de sus propietarios como si no lo es, en órbita terrestre o que reingresen en las capas densas de la atmósfera y que no son funcionales ni

14. Aunque recordemos aquí, sin embargo, los proyectos de Estados Unidos y de Rusia para la instalación de una base permanente en la Luna y sobre el envío de misiones tripuladas a Marte a lo largo del siglo próximo.

15. Vid. *ad ex*. REYNOLDS, 242 ss.

16. Me refiero a *Marte rojo*, la primera "entrega" de la trilogía (*Marte verde* y *Marte azul*) de Kim STANLEY ROBINSON, traducción al español edit. por Minotauro, Barcelona, 1995.

tienen expectativa razonable de que puedan asumir o reanudar las funciones a que se destinaban ni ninguna otra función para la que estén o puedan estar autorizados"¹⁷.

Más analíticamente, los desechos espaciales están formados por etapas o fases de cohetes lanzadores agotados, satélites que han dejado de ser operativos, fragmentos o partes de objetos espaciales o de cohetes lanzadores, puertas y escotillas sueltas de ingenios espaciales, destornilladores y llaves inglesa dejados "caer" por los astronautas, piezas de antenas (...). Se han registrado hasta el momento (Estados Unidos, Rusia, Alemania y la Agencia Espacial Europea [AEE/ESA] disponen de capacidad técnica al respecto) unos 7.000 objetos en órbita terrestre de un tamaño entre 10 y 50 centímetros de diámetro (como, digamos, una pelota de tenis), desde dos a diez veces más ese número de objetos que miden entre 1 y 10 centímetros, y entre 30.000 y 70.000 fragmentos de menos de 1 centímetro de diámetro, siendo muchísimos más los objetos todavía más pequeños.

Estos fragmentos, a veces minúsculos, plantean riesgo muy graves. *De una parte* porque pueden caer a la Tierra, como sería el caso de los satélites agotados o los fragmentos más grandes, y causar daños, debiendo apuntarse que algunos de esos satélites que ya no son operativos (supuesto de algún ingenio soviético de la serie *Cosmos*) llevan a bordo fuentes de energía nuclear "vivas" aún. *De otra*, porque pueden colisionar con objetos espaciales activos y destruirlos o impedir que cumplan las misiones asignadas; y es que, dada su velocidad de vuelo (hipervelocidad en términos físicos), unos 18.000 kms. por hora o 15 kms. por segundo, incluso fragmentos del tamaño de un guisante podrían destrozarse un satélite artificial evaluado en millones de dólares. Con el dato añadido (piénsese en las Estaciones Espaciales o las Lanzaderas o Transbordadores de la NASA...) de que cuanto más grande sea un ingenio espacial activo y mayor su vida útil más riesgo corre de colisionar con alguno de estos desechos.

Los desechos espaciales requieren, pues, regulación jurídica. Es cierto que algunas de las normas existentes ya pueden serles de aplicación, pero en unos casos se trata de disposiciones excesivamente generales para ser útiles y, en otros, existen dudas sobre su posible subsunción en los respectivos supuestos de hecho:

17. Doc.: A/AC.105/C.2/637, 4 marzo 1996 (*Informe de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos sobre la labor realizada en su 33 período de sesiones*), 27, párrafo 143 (acerca de los *desechos espaciales* en general 17-27).

i) El art. IX del *Tratado del Espacio* (1967), en efecto, establece el principio de que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre debe efectuarse siempre "teniendo debidamente en cuenta los intereses correspondientes de los demás Estados partes", y dispone asimismo que los Estados cuyas actividades supongan obstáculos capaces de perjudicar a las de otro deben abrir la celebración de consultas entre las Partes interesadas.

También se ha citado¹⁸ el principio 21 de la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano, en el que se atribuye a los Estados la responsabilidad de asegurar que las actividades bajo su jurisdicción y control no causen daño al medio ambiente de otros Estados o áreas colocadas más allá de la jurisdicción nacional¹⁹.

Pero, como puede observarse, son disposiciones que no están "pensadas" para el tema de los desechos espaciales, ni, por su generalidad, son útiles para establecer regulaciones precisas y operativas²⁰. Serían necesarias, por tanto, normas de nuevo cuño que, con medidas sobre todo de naturaleza preventiva, impidieran la contaminación o alteración del medio espacial por estas causas²¹.

ii) ¿Pueden aplicarse a los *desechos* las disposiciones del *Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales* (1972)? En parte sí y en parte no. Como según el art. I.d del Convenio objeto espacial es todo objeto espacial (¡buena definición pardiez!) y sus partes componentes, así como el vehículo lanzador y sus partes componentes, parece indiscutible que los daños causados por fragmentos de naves espaciales y de sus cohetes lanzadores tanto en la superficie de la Tierra, a aeronaves en vuelo, o a otro objeto espacial, son subsumibles en el Convenio de 1972. Ahora bien, parece muy dudoso que otro tipo de desechos, como los destornilladores o llaves inglesa en concreto, y, en general, los objetos que aun yendo a bordo de un objeto espacial no formen parte de su estructura ni de sus partes componentes y no resulten absolutamente necesarios para el funcionamiento del mismo, pueden ser considerados como *objetos espaciales* y por tanto muy

18. VERESHCHETIN, 474-75, por ejemplo.

19. Doc.: A/Conf. 48/14 y corr.1 (1972).

20. Para un esforzado intento de apurar todo el "jugo" del art. IX del Tratado del Espacio (1967) en este punto, ZHOUKOVA-VASILEVSKAYA, 203 ss.

21. El Comité del espacio de la International Law Association (ILA) ha elaborado un Proyecto de instrumento internacional relativo a la protección del medio ambiente de los daños causados por desechos espaciales, *Report of the 66^a Conference. International law Association (Buenos Aires. August 1994)*, 317 ss.

discutible que pueda aplicárseles el Convenio de 1972²². Desde este punto de vista resultan necesarias normas adicionales sobre la responsabilidad si queremos cubrir estas lagunas.

Quedarían, empero, otros dos problemas:

1ª) De una parte, el de la identificación, pues puede resultar muy difícil para la víctima de los daños conectar el *desecho* en cuestión con el Estado de lanzamiento u otro Estado eventualmente responsable; y este problema, que se plantea ya respecto de los daños causados en la superficie de la Tierra o a las aeronaves en vuelo, resultará especialmente acuciante en el caso (y será el supuesto más posible) de colisión de un ingenio espacial con fragmentos orbitales, supuesto en el cual surgirán dos obstáculos por superar para el Estado afectado: *primero*, el de la identificación del Estado "propietario" del fragmento, y, *en segundo lugar*, el cumplimiento del art. III del Convenio sobre responsabilidad (1972) le exigirá que demuestre la culpa del *Estado de lanzamiento* (¿de los desechos?) o de las personas por las que este deba responder. Va a ser, sí, muy difícil²³. Normas nuevas, que refuercen la identificación y control de los objetos espaciales, quizás que modifiquen las establecidas en el Convenio de 1972 respecto de los daños causados por objetos espaciales (desechos en nuestro caso) en el espacio ultraterrestre mismo, y, posiblemente, que establezcan seguros obligatorios a cargo de los Estados lanzadores o aseguren un Fondo que permita indemnizar a los Estados o las víctimas de desechos no identificados serán necesarios.

2ª) El Convenio sobre responsabilidad (1972) tiene una laguna muy importante: las decisiones sobre la reparación por daños, que emite su Comisión de Reclamaciones, no son vinculantes jurídicamente (art. XIX.2). Esto es criticable de por sí²⁴, pero implica un riesgo adicional en orden a la reparación de los perjuicios causados por desechos espaciales si conectamos esa posibilidad con la dificultad de identificar al Estado "responsable" de los mismos; a la menor sombra de duda, el Estado de lanzamiento "culpable" tendrá en su mano una excusa perfecta para no cumplir la decisión de la Comisión.

22. Sobre el concepto de *objeto espacial* en el Convenio (1972) y sobre su aplicación a los desechos espaciales: GUTIÉRREZ ESPADA (1979), 68-92; PEDRAZZI, 63-89.

23. Sobre la complejidad de la prueba en este tema es especialmente crudo KENNETH SCHWETJE, 169-70.

24. GUTIÉRREZ ESPADA (1977), 557-75; IDEM (1979), 208-20; PEDRAZZI, 214-225.

En resumen, los desechos espaciales necesitan de elaboración de nuevas normas, ya completando las existentes (Convenios sobre registro de 1974, sobre responsabilidad de 1972, Tratado del espacio de 1967) o las Declaraciones de Principios pertinentes (la relativa a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio de 1992), ya adoptando un texto específicamente dedicado al tema. En cualquier caso, esa futura regulación debería atender a tres frentes:

— Medidas destinadas a "limpiar" en lo posible los desechos ya existentes.

— Medidas de prevención, que eliminen o atenúen en lo posible la aparición de nuevos desechos, y eviten así la contaminación que su misma presencia provoca en el espacio ultraterrestre.

— Medidas, en fin, que permitan obtener reparación de todo tipo de daños que los desechos espaciales provoquen, incluyendo, quizás, el establecimiento de un Fondo internacional que funcione en defecto de identificación del Estado o Organización internacional responsable, de un Seguro obligatorio²⁵ o una figura similar.

En todo caso, no parece posible la elaboración a corto plazo de normas jurídicas en el seno del Comité del Espacio. En 1993, este determinó a requerimiento de la Asamblea General²⁶, la inclusión del tema de los *desechos* en la agenda de trabajo de su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos²⁷. En 1994, esta debatió ya el problema²⁸. En 1995 se avanzó un poco, adoptándose por la Subcomisión un Plan "multianual" (plurianual en rigor) de trabajo para examinar temas concretos comprendido entre 1996 y 1998²⁹. En 1996, la Subcomisión ha estudiado las *mediciones de desechos espaciales*, después de lo

25. Sobre la problemática de este último *vid. ad ex.* ROBERTS, 70 ss.

26. Res. 47/68, 14 diciembre 1992, párrafos 24 y 26.

27. *Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Documentos oficiales de la Asamblea General en su cuadragésimo octavo período de sesiones (Doc.: A/48/20), 16 agosto 1993*, Naciones Unidas, Nueva York, 1993, párrafo 87.

28. Doc.: A/AC.105/571, 10 marzo 1994 (*Informe de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos sobre la labor realizada en su 31º período de sesiones*), págs. 12-13.

29. Doc.: A/AC.105/605, 24 febrero 1995 (*Informe Subcomisión Asuntos Científicos...32º período de sesiones*), Naciones Unidas, Nueva York, 1995, párrafo 83.

cual analizará la elaboración de modelos matemáticos y las medidas de mitigación³⁰.

Las opiniones sobre el futuro jurídico a corto plazo del tema están divididas. Algunas delegaciones opinaron que era hora ya de llevar la cuestión ante la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, y que esta elaborara un conjunto de reglas jurídicas para el lanzamiento de naves espaciales, basado en la práctica actual de los organismos correspondientes, a fin de reducir el crecimiento de los desechos en órbita. Pero otras delegaciones manifestaron su opinión de que no era conveniente debatir *jurídicamente* el tema ni elaborar recomendaciones en el marco de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos para apuntalar nuevas normas jurídicas sobre desechos³¹, dadas las múltiples cuestiones técnicas que aún debe examinar la Subcomisión Científico y Técnica³².

Lo que nadie discute es la importancia del asunto. Hace unos meses, la propia Asamblea General de Naciones Unidas consideraba esencial:

"que los Estados miembros presten más atención al problema de las colisiones de objetos espaciales, entre ellos los que llevan a bordo fuentes de energía nuclear, con desechos espaciales, y otros aspectos de estos últimos, y pide la continuación de las investigaciones nacionales sobre la cuestión, el desarrollo de la tecnología para el rastreo de desechos y la compilación y diseminación de datos sobre los mismos, así como considera también que, en la medida de lo posible, se aporten a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos dichas informaciones"³³.

30. Doc.: A/AC.105/637, 4 marzo 1996 (*Informe... 33º período de sesiones*), Naciones Unidas, Nueva York, 1996, págs. 18-27.

31. Como el establecimiento de un Centro internacional que suministrara información y diera la alerta temprana sobre explosiones en el espacio, fragmentación de objetos espaciales y posible colisión de estos con desechos, el intercambio de catálogos de objetos espaciales rastreados, base de datos uniformes con los catálogos existentes, la computación de encuentros peligrosos de objetos catalogados con naves espaciales, obligar a que los Estados que lancen ingenios en una órbita geostacionaria planeen su salida de la misma una vez finalizada su vida útil (doc.: A/AC.105/637, 4 marzo 1996 (*Informe Subcomisión Asuntos Científicos...33º período de sesiones*), págs. 139-40).

32. Doc.: A/AC.105/637 cit., pág. 27, párrafos 141-142.

33. Res. 51/123, 13 diciembre 1996, párrafo 32.

B) INGENIOS AEROSPACIALES

Ingenios aerospaciales "primitivos", si así puedo decirlo, existen ya. Es el caso de las *Shuttle* (Lanzaderas o Transbordadores) de los Estados Unidos. Pero este tipo de ingenios plantea sólo problemas muy relativos. Son lanzados al espacio ultraterrestre en vertical, como lo han sido todos los objetos espaciales clásicos, por medio de cohetes propulsores que se desprenden de la nave poco después del lanzamiento y son reutilizables. Al ser proyectados al espacio de esta manera, las *Shuttle* alcanzan altitudes de 100 kilómetros a muy poca distancia en vertical del lugar del lanzamiento, por lo que prácticamente no se plantea, en esta fase de su vuelo espacial, problemas de penetración en el espacio aéreo de otro Estado soberano. Debe mencionarse también el caso de un ingenio similar de la Federación de Rusia, la nave *Burán*, Programa, sin embargo, congelado tras un único vuelo al parecer por problemas financieros.

Ahora bien, incluso en relación con estos "primitivos" y actuales ingenios aerospaciales, hay que tener en cuenta su reingreso en la atmósfera y su aterrizaje. Tanto en el caso de los vehículos de Estados Unidos como en el Programa ruso de la *Burán*, se toma tierra prácticamente planeando, con una maniobrabilidad muy muy reducida, recorriendo distancias, por debajo ya de los 100-110 kilómetros de altitud, de cerca de 8.000 kilómetros en, aproximadamente, treinta o cuarenta minutos. Con estas trayectorias de reingreso, es posible que el ingenio en cuestión pase por el espacio aéreo de otro Estado, "lugar", como sabemos, sometido a su soberanía plena y exclusiva. No parece ser este el caso de la *Shuttle*, pues su trayectoria de reingreso entra por el Oeste (Océano Pacífico y amplio frente de las costas estadounidenses), pero sí se hubiera planteado con el Programa ruso *Burán* porque, según parece, dos trayectorias de reingreso estaban previstas, pasando una a relativa baja altitud por la zona del estrecho de Gibraltar y, la otra, por el Norte de Europa. No obstante, parecen existir acuerdos de Estados Unidos con varios países que prevén aterrizajes de emergencia de las *Shuttle* en bases aéreas nacionales. Este podría ser el caso de España y, en particular, de las bases de Morón y Zaragoza, aunque no existe, según mis datos, confirmación oficial al respecto del Ministerio de Asuntos Exteriores³⁴.

34. El Jefe de la Representación Permanente de España en Austria, el Embajador José Antonio De Yturriaga (posteriormente [1997] nombrado Embajador en Moscú), solicitaba al Ministerio de AAEE en 1995, al hilo de unos comentarios que el Embajador hacía sobre un cuestionario formulado en el seno del Comité del Espacio, que se reúne en Viena, sobre los objetos aerospaciales,

En todo caso, no son estos "aparatos" los que determinan la conveniencia de abordar seriamente la regulación jurídica de los ingenios aeroespaciales, sino los de "nueva generación" en proyecto. Se trata de naves, cuyo uso práctico tendrá lugar ya en la primera década del inminente y próximo siglo, mucho más sofisticadas, polivalentes y maniobrables que las actuales. Se tratará de vehículos hipersónicos de tamaño medio, reutilizables y que no sólo tomarán tierra en una pista convencional sino que despegarán de ella (o de una aeronave en vuelo) también horizontalmente; asimismo, serán tan maniobrables en el espacio aéreo como cualquier avión de nuestros días. En este sentido, existen proyectos algunos en fase muy avanzada en varios países: El Proyecto o vehículo HOTOL (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte), SÄNGER (Alemania), HOPE y HIMES (Japón), HERMES (Agencia Espacial Europea), NASP (Estados Unidos) (...).

Estos ingenios, por tanto, podrían ser de dos tipos: los que despegan desde tierra como una aeronave convencional, y los que comportan dos fases o etapas de vuelo al despegar desde una aeronave convencional en vuelo a su vez (sería, por ejemplo, el caso de la aeronave espacial HOTOL, desarrollada en el Reino Unido conjuntamente por las industrias rusa y británica).

Los ingenios aeroespaciales (*airspace plane*) serían construidos con tecnología aérea y espacial, pudiendo desplazarse tanto en el aire como en el espacio. Y sus misiones podrían ser muy variadas: Enlazar la Tierra con su zona orbital para los fines más diversos (reparación de satélites en órbita, colocación de satélites, reabastecimiento de estaciones habitadas...), hasta llevar a cabo funciones de transporte Tierra-Tierra utilizando trayectorias balísticas o cuasi-orbitales.

Siendo esto así surge, de inmediato, un problema jurídico: El espacio aéreo está sometido a la soberanía plena y exclusiva del Estado subyacente, mientras que el espacio ultraterrestre se rige por el principio de libertad de exploración y utilización. ¿A qué régimen jurídico (el aéreo o el espacial) van a estar sometidos los vuelos aeroespaciales?

i) la respuesta más "rápida" (más "natural", debe admitirse, también) según la redacción y las expresiones de los Tratados sobre Derecho del Espacio vigentes, consistiría en afirmar que a los dos (se trata de un enfoque "zonal" sin duda). Mientras el ingenio se encuentre en el espacio aéreo se le aplicará el

información acerca de la existencia de un acuerdo de este tipo con los Estados Unidos, citando incluso las dos bases aéreas mencionadas en el texto (Despacho informativo, nº 1019, 2 octubre 1995, pág. 4). Desconozco si hubo, y en qué sentido, respuesta a su petición.

Derecho aéreo y cuando alcance y navegue por el ultraterrestre será el ordenamiento jurídico espacial el aplicable. Por vía de dejar claras situaciones que tienen varios pliegues, podría valernos el siguiente supuesto: Si imaginamos una nave aerospacial lanzada desde un avión en vuelo, desde el despegue de éste y hasta que se produce el lanzamiento del ingenio aerospacial, el "conjunto" (avión portador y nave espacial) serían, a efectos jurídicos, una "aeronave" y sometido en consecuencia al Derecho aéreo (al internacional y al interno), que se aplicaría por tanto también al personal a bordo de ambos aparatos (tripulación y eventualmente viajeros). Ahora bien, una vez producido el lanzamiento aéreo del ingenio aerospacial, este sería ya en su órbita un "objeto espacial" (Derecho del espacio) mientras que la aeronave portadora seguiría sometida al Derecho aéreo.

Bueno, es una solución, que encuentra con todo una serio problema: No ha habido forma desde hace varios años de que los Estados se pongan de acuerdo, ni en el Comité del Espacio ni en sus Subcomisiones, acerca del límite o frontera precisa que delimite el Aire (la Soberanía) del Espacio (Libertad).

ii) La otra respuesta, más razonable a mi entender, consistiría en aplicar a los ingenios aerospaciales el régimen jurídico más acorde al objeto y fin de su misión: Si esta tiene que ver con la exploración y/o utilización del espacio ultraterrestre o sus cuerpos celestes, su vuelo debería regirse por el Derecho del Espacio, incluso en las fases en que atraviesa el espacio aéreo; si su misión, por ejemplo, aunque parcialmente se lleve a cabo en zonas orbitales, es atender el transporte (de mercancías o viajeros) Tierra-Tierra debe ser el Derecho aéreo el que se le aplique.

Pero se puede profundizar más: ya se le aplique el Derecho aéreo o el del espacio es más que probable que uno y otro tengan que tener en cuenta normas jurídicas específicas en algunos aspectos para los ingenios aerospaciales:

1º) Por ejemplo, tal vez los Estados estén dispuestos a que un ingenio aerospacial de transporte Tierra-Tierra no necesite de la autorización previa para atravesar su espacio aéreo como es el caso de las aeronaves convencionales.

2º) Por ejemplo también, la aplicación del Derecho del espacio existente, tal y como es, a los ingenios aerospaciales puede no ser conveniente o resultar injusta. Volvamos de nuevo al supuesto de ingenios aerospaciales lanzado desde un avión en vuelo. Según el Convenio sobre responsabilidad (1972), el Estado de lanzamiento de un objeto espacial es responsable por los daños que este cause en la superficie de la Tierra o a las aeronaves en vuelo (responsabilidad objetiva o absoluta) o en el espacio ultraterrestre o los cuerpos celestes a otro objeto espacial (responsabilidad por culpa) (arts. II-IV del mismo). Asi-

mismo, según el citado Convenio son Estados de lanzamiento tanto el que lanza el ingenio o procura su lanzamiento como el Estados desde cuyo territorio o instalaciones este se lleva a efecto (art. I.c). Según estas normas, podría entenderse que el Estado cuya única participación en el lanzamiento de un ingenios aerospacial se limita a permitir que desde su espacio aéreo una aeronave de otro Estado lance dicho artefacto, sería un Estado de lanzamiento y responsable conjunto y solidario con los demás implicados por los daños, parece excesivo. *Item* más. Según el art. VII del Convenio sobre responsabilidad (1972), este no se aplica a los daños causados a los propios nacionales del Estado de lanzamiento, por lo que, y en el caso anterior, los daños sufridos por los nacionales del Estado desde cuyo espacio aéreo otro lleva a cabo el lanzamiento desde una aeronave portadora de un ingenios aerospacial, en el caso de un accidente, no se verían protegidos por las disposiciones del Convenio; resulta, asimismo, injusto.

En suma, resultará necesario ir identificando los Principios que integran el régimen jurídico de los ingenios aerospaciales más modernos. Y en este nuevo tema, más que un acuerdo global que reglamente el uso de este tipo de ingenios de manera general sería más realista esperar la concertación de acuerdos más concretos, ajustados a la técnica aerospacial del momento, con la misión de centralizar y ordenar las normas jurídicas (de Derecho aéreo o del espacial) aplicables, modificando y matizando las que sean precisas, de acuerdo con dos criterios fundamentales³⁵: Los propósitos y las funciones del objeto aerospacial.

En el Comité del Espacio, el tema de los ingenios aerospaciales se ha plantado con motivo de la presentación, en 1993, por el Presidente del Grupo de Trabajo sobre la cuestión de la delimitación del espacio ultraterrestre, en la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de un documento oficioso: "Proyecto de cuestionario relativo a los objetos aerospaciales"³⁶, "cuestionario" terminado en 1994 por la citada Subcomisión³⁷. Dicho cuestionario, adoptado con las reticencias de la delegación de Estados Unidos, pretende comprobar si las respuestas que los Estados miembros del Comité dan al mismo arrojan alguna luz sobre el asunto de la delimitación del espacio ultraterrestre. Las reticencias de la delegación estadounidense se basan, posiblemente, en el temor de que las respuestas que se den alimenten la tesis de quienes creen necesario proceder ya

35. VERESCHETIN, 470

36. Doc.: A/AC.105/C.2/1993/CRP.1

37. Doc.: A/AC.105/607 (*Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos sobre la labor realizada en su período de sesiones*), párrafo 38.

mediante un tratado internacional a la fijación de una frontera fija para el espacio exterior, lo que no desean ni Estados Unidos ni otras delegaciones.

C) VUELOS ESPACIALES HABITADOS

Las misiones espaciales con seres humanos a bordo se remontan a los inicios de la era espacial prácticamente (vuelo de Yuri Gagarin en abril de 1961 y el del estadounidense Alan Shepard en mayo de ese mismo año), pero es hoy, sin duda, cuando se plantea en toda su plenitud la cuestión de su regulación jurídica, dada su mayor frecuencia y, lo que es más decisivo, dada la diferente nacionalidad, en ocasiones, de sus integrantes: Por ejemplo, si en 1975 se llevó a cabo el que se denominó "histórico" vuelo conjunto Apollo-Soyuz soviético-estadounidense, en este mismo mes (mayo 1997) astronautas del transbordador de los Estados Unidos *Atlantis* se reunieron con los "residentes" en la estación espacial rusa *Mir*; no podemos olvidar tampoco que la futura Estación espacial *Libertad* (*Freedom*) acogerá a astronautas de Estados Unidos, de Estados miembros de la Agencia Espacial Europea³⁸, canadienses y japoneses³⁹. Es decir, la realidad práctica, que cada vez será más frecuente en el futuro, de los vuelos espaciales *habitados*⁴⁰ (y aun, en su día, de las bases

38. Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Italia, Noruega, Países Bajos y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. *Convenio de creación de una Agencia Espacial Europea*, París, 30 de mayo de 1975, que entró en vigor (con carácter general y para España el 30 de octubre de 1980 (BOE 13 enero 1981)).

39. Acuerdo relativo a la cooperación sobre la concepción detallada, desarrollo, explotación y utilización de la Estación civil habitada con carácter permanente (Washington, 29 septiembre 1988), en, por ejemplo, *Révue Générale de Droit International Public*, 1989, n° 2, 505-529.

Este Acuerdo forma parte de un entramado complejo de cooperación internacional, de nuevo cuño según la pretensión de algunos, integrado por otros instrumentos: Para un comentario doctrinal sobre aspectos diversos del mismo *vid. ad ex.* VALLE GÁLVEZ, 7-37; y *Les' stations spatiales habitées*, Agencia Espacial Europea, París, 1990 (recoge las intervenciones habidas en el Coloquio internacional sobre el tema celebrado en París, 7-8 noviembre 1989, ESA/AEE, SP-305).

40. La terminología utilizada parece imponerse en la doctrina especializada, y es, desde luego, preferible a la que hasta no hace mucho era usual, puesto que no todos los integrantes de los vuelos *tripulados* tienen por qué ser quienes tripulan el ingenio en cuestión. GOROVE (1995), pág. 243, menciona, asimismo, la posibilidad de un tercer término: *humano* ("human flight").

ubicadas en la Luna o en algún otro cuerpo celeste, como Marte) exige una respuesta jurídica a las cuestiones y problemas que los mismos plantean.

Ciertamente, el Derecho del Espacio existente cuenta con disposiciones que son claramente aplicables a los vuelos espaciales habitados. Por ejemplo, las disposiciones del *Tratado del Espacio* (1967) relativas a la jurisdicción y control que el Estado de registro ejerce sobre el "personal" de un objeto espacial (art. VIII), o las relativas a la responsabilidad por las actividades de estos ingenios, incluida la cuestión de la reparación de los daños pertinentes (arts. VI y VII). Del mismo modo, el *Acuerdo sobre salvamento de astronautas y devolución de objetos espaciales* de 1968, el *Convenio sobre responsabilidad* de 1971, el de *registro* de 1975. y aun el *Acuerdo sobre la Luna* de 1979 establecen disposiciones que los Estados y Organizaciones internacionales partes están obligados a cumplir en sus misiones espaciales sean estas *habitadas* o no.

Ahora bien, estas normas no han sido pensadas en concreto para contemplar las características propias que definen las misiones espaciales con seres humanos a bordo, por lo que resulta una cuestión pendiente la posibilidad de completarlas. *Conveniencia* o, quizás mejor, *necesidad* urgida por una realidad insoslayable como antes he comentado ya en términos generales, y que quiero ahora concretar con un ejemplo que puede bien pronto ser una realidad: ¿qué reglas jurídicas se aplican a los inventos conseguidos o los productos elaborados en una nave espacial en vuelo habitada por personas de nacionalidad diferente?; no existe "ley" alguna al efecto, mientras que la hipótesis, que puede tener lugar ya mismo, pasará irremediablemente de la *potencia* al *acto* con el funcionamiento de la Estación espacial *Libertad*. Uno de los métodos consistiría en la adopción de un tratado que estableciera el marco jurídico general de este tipo de vuelos espaciales. Doctrinalmente, este ha sido el camino seguido con el *Proyecto de convenio sobre vuelos espaciales habitados* elaborado por el Instituto de Derecho Aéreo y del Espacio de la Universidad de Colonia (Alemania), el Centro de Estudio e Investigación de Derecho y Política Espacial de la Universidad de Misisipí (Estados Unidos) y el Instituto de Estado y Derecho de la Academia de Ciencias (Federación de Rusia)⁴¹. El

41. Su texto puede consultarse, por ejemplo, en *Journal of Space Law*, 18 (1990), págs. 209 ss.

Para un comentario doctrinal del mismo: VERESHCHETIN (1995), págs. 464-68; GOROVE (1995), 239-52; asimismo se pronuncian sobre aspectos diversos del Proyecto varios autores (Doyle, Guillaume etc.) en la obra colectiva: *Manned space flight: Legal aspects in the light of scientific and technical developments*, edit. por H.K. Böckstiegel, Kluwer, Londres-La Haya-Boston, 1993.

Instituto Internacional de Derecho del Espacio (IISL) de la Federación Astronáutica Internacional recomendó la inclusión de este tema en las agendas de trabajo del Comité del Espacio y sus Sucomisiones, habiendo sido presentado formalmente el citado Proyecto ante el Comité por el profesor GOROVE, aunque hasta el momento la iniciativa no ha tenido éxito. Personalmente, entiendo que la existencia de un texto internacional sobre la cuestión sería muy conveniente, pues fijaría un marco jurídico general de referencia, que evitaría el peligro de la aparición, con el tiempo, de una práctica que no fuera uniforme en sus aspectos básicos. No debe olvidarse que esa práctica ya se ha iniciado: Ahí esta el Acuerdo de 1988 (un tratado multilateral restringido) sobre la Estación *Libertad*, al que, ¿por qué no? pudieran más tarde sumársele otros tanto bilaterales como plurilaterales; y, en particular, su art. 11.2, que preve el establecimiento de un Código de conducta que regule el comportamiento de las personas físicas (astronautas, personal, tripulación) a bordo de la Estación, Código que podría en su momento iniciar la formación de normas consuetudinarias⁴².

En el citado Proyecto de convenio se recogen, naturalmente, las normas jurídicas ya aplicables a los vuelos espaciales habitados, pero también se completan y, en algún caso incluso, se añaden normas nuevas. Bastennos algunos botones de muestra:

i) Se definen, como cuestión previa, los términos de *vuelo espacial habitado* y, lo que es mas relevante, *vuelo espacial habitado de carácter internacional*, como, respectivamente, el vuelo de un objeto espacial con una o más personas a bordo desde la Tierra al espacio ultraterrestre o en el espacio ultraterrestre, y un vuelo espacial habitado cuando las personas que lo integran son de dos o más Estados o de una Organización internacional (art. I).

ii) Se crea la figura del *comandante* de vuelo, eco espacial sin duda de la del comandante de aeronave. Su autoridad se extiende a toda persona que forme parte de la misión, con independencia de su nacionalidad (art. IV.3), pudiendo, si es necesario para la seguridad de la misión, someter a toda persona a bordo a las restricciones que las circunstancias requieran, hasta la entrega de las mismas cuando sea posible a las autoridades competentes (art. IV.5). Más en general, la jurisdicción y control sobre la nave espacial habitada y las personas a bordo se ejercen por el Estado de registro, y no sólo (como preceptúa el art. VIII del Tratado del Espacio de 1967) mientras el objeto espacial esté en el

42. Sobre este interesante punto *vid. ad ex.* VALLE GÁLVEZ, 22-29.

espacio ultraterrestre o los cuerpos celestes, sino también "en alta mar o en cualquier otro lugar más allá de la jurisdicción de cualquier Estado" (art. III).

Disposiciones más elaboradas acerca de la jurisdicción a bordo de un ingenio espacial habitado son las que ha prescrito el Acuerdo sobre la Estación Libertad de 1988. En este, y partiendo del presupuesto de que los diversos *elementos* que componen la Estación y son aportados por los diversos Estados partes⁴³ pueden ser registrados por cada uno de estos, se determina que el Estado de registro de cada *elemento* separado ejerce la jurisdicción y control sobre el mismo, del mismo modo que la ejerce sobre sus nacionales (art. 5). El Acuerdo precisa, incluso, el ejercicio de la jurisdicción penal, que corresponde tanto al Estado de nacionalidad como al de registro del *elemento* en el que el acto o la infracción tiene lugar (art. 22.1); doble criterio, pues, que puede acarrear naturalmente supuestos de concurrencia de jurisdicción que en el Acuerdo no se resuelven. La regla general en cuya virtud ninguno de los Estados partes puede ejercer su jurisdicción respecto de personas que no son nacionales o que no se encuentran en el *elemento* de vuelo por él registrado, tiene una importante excepción, que se explica y explica la importancia que en el Proyecto tiene una de las partes, Estados Unidos de América: Este país puede ejercer su jurisdicción penal sobre cualquier persona a bordo de la Estación sea o no nacional cuando la misma haya cometido una infracción, "que ponga en peligro la seguridad de la estación o de su tripulación", en cualquier lugar de la base (sea o no Estados Unidos el Estado de registro por tanto) o dirigida contra la misma; para hacerlo, no obstante, Estados Unidos debe previamente consultar al Estado parte cuyo nacional es el presunto autor de esta infracción sobre su interés respecto de la apertura del procedimiento pertinente, y, bien contando con el consentimiento de dicho Estado, bien sin haberlo obtenido (ni tampoco seguridades de que el mismo vaya a incoar procedimientos contra su nacional por un motivo análogo basado en pruebas), Estados Unidos ejercerá, de conformidad con lo estipulado en el texto del Acuerdo, su jurisdicción penal sobre dicha persona (art. 22.2). Repárese en que la jurisdicción "expansiva" de los Estados Unidos no alcanzaría a infracciones que no pusieran en peligro la seguridad de la Estación o su tripulación⁴⁴.

iii) El Proyecto de convenio completa las normas sobre salvamento y devolución de astronautas y objetos espaciales del Acuerdo de 1968 en dos

43. Los Elementos que aporta cada una de las partes, así como las características de estos, se describen tanto sucinta (en el Anexo al Acuerdo) como detalladamente (en los Memorándums del Acuerdo).

44. "Por ejemplo, el robo" (GOROVE [1995], 247).

aspectos: De una parte, estipulando que los vuelos espaciales habitados deben llevarse a cabo no sólo con las condiciones más favorables para la seguridad de las personas implicadas y para otros vuelos habitados, sino asimismo evitando la generación de desechos espaciales nocivos, la contaminación y la producción de cambios perjudiciales para el medio ambiente terrestre (art. V). Y, de otra, el Proyecto establece tres disposiciones de naturaleza marcadamente tuitiva para las personas que integran toda misión espacial habitada: en primer lugar, *un derecho* de asilo o de refugio a bordo del ingenio espacial habitado para toda persona en peligro en el espacio ultraterrestre o en un cuerpo celeste, así como, en segundo término, *dos obligaciones*, según las cuales todo Estado parte se compromete a estudiar e intercambiar información sobre los pasos a dar para asegurar la compatibilidad de los objetos espaciales con personas a bordo, así como acerca de los medios técnicos para realizar operaciones de rescate en el espacio exterior; además, los Estados partes asumirían la obligación de asegurar, por todos los medios posibles, que las comunicaciones hacia y desde ingenios espaciales habitados en peligro sean operativas en todo momento y libres de interferencias de toda índole (art. VI.1, 2 y 4).

iv) El Proyecto de convenio aplica, como no podía ser menos, a los ingenios espaciales habitados las normas sobre responsabilidad (*responsability* y *liability*) del Tratado del Espacio de 1967 (arts. VI y VII), añadiendo una precisión adicional, al disponer que salvo acuerdo en contra de los Estados implicados en una misión espacial habitada, el Derecho del Estado de registro es el aplicable a las acciones de las personas que integran la misión en lo relativo a los temas de responsabilidad, reparación de daños y otras eventuales consecuencias (art. VII).

v) Interesante también, sin duda, es el art. IX del Proyecto, que contiene una cláusula de arreglo de controversias según la cual pasados tres meses desde el inicio de las consultas entre las partes en la disputa sin éxito, cualquiera de ellas puede llevar el asunto ante un tribunal arbitral cuya decisión es definitiva y vinculante. Interesante, porque, como es sabido, ninguno de los tratados internacionales existentes sobre el Derecho del espacio, con la excepción del Convenio sobre responsabilidad (1971), cuenta con cláusulas de arreglo de controversias, por lo que, de cara a una eventual actualización del Derecho positivo, una disposición del tipo de la incluida en el Proyecto de Convenio podría servir de modelo; y de modelo también podría jugar para el Convenio

mismo sobre responsabilidad de 1971, pues en este la decisión final de la Comisión de Reclamaciones prevista es sólo de naturaleza recomendatoria⁴⁵.

Podría añadirse, también, que no son pocos los partidarios de la elaboración de un tratado de conjunto sobre los procedimientos de arreglo de las controversias en el marco del Derecho del Espacio; la Asociación de Derecho Internacional (ILA) se decantó en su momento por este método con la aprobación de su Proyecto de convenio sobre el arreglo de controversias relativas a las actividades espaciales⁴⁶. Más realista y práctico parece, sin embargo, la precisión para cada "texto" de los procedimientos de arreglo que resulten más idóneos.

Del mismo modo, el juez del TIJ, G. GUILLAUME, destacaba recientemente la utilidad que el mismísimo Tribunal podía tener en la solución de disputas en el marco de un eventual tratado que regulara con carácter general los vuelos espaciales habitados⁴⁷. Piénsese, por ejemplo, en las Salas que el Estatuto del Tribunal permite utilizar (arts. 26 a 29 del mismo).

vi) La última cuestión, y desde luego no la menos importante, que quería tratar se refiere a los derechos de propiedad intelectual. Es este un tema absolutamente por hacer y de imperativa regulación. Es obvio que en el seno de las misiones espaciales habitadas, piénsese en el caso de las estaciones espaciales permanentes, se realizarán experimentos y proyectos científicos algunos de los cuales desembocarán irremediabilmente en inventos de aplicación práctica o, incluso, en la creación, en el espacio, de productos absolutamente nuevos que podrán jugar su papel en el mercado. Así las cosas, resultará necesario tener previstas, jurídicamente, estas cuestiones cuando se trate de vuelos o misiones espaciales habitadas de carácter internacional, a saber, integradas por personas de dos o más nacionalidades. Porque sabido es que los Derechos internos en materia de patentes y, en general, sobre la propiedad intelectual no son uniformes.

El Proyecto de convenio al que me vengo refiriendo trata del problema en su art. VIII. Pero al hacerlo como lo hace deja traslucir la complejidad de esta cuestión, en cuya futura regulación es importante participen activamente expertos en el Derecho y práctica de la propiedad intelectual e, incluso, industrial. Así el Proyecto se limita a recoger las normas sentadas, no fácil-

45. *Vid. supra* nota 24.

46. *Report of the 61 st. Conference of the International Law Association(París, 1984)*, 334 ss.

47. GUILLAUME, 203.

mente desde luego, por el Acuerdo de 1988 sobre la Estación espacial. Según este, el principio general adoptado, que se apoya como sabemos en la posibilidad de cada uno de los Estados que participan en el proyecto de registrar los *módulos o elementos* por él aportados (art. 5), consiste en que los inventos y descubrimientos científicos y, en general, toda actividad que se desarrolle a bordo de la Estación o de los elementos de vuelo separados que la formen se considerará que se desarrolla en el territorio del Estado que haya registrado el *elemento* en cuestión (art. 22.2). En el caso de los Estados europeos partes, que son miembros de la Agencia Espacial Europea, estos delegan en la Agencia la facultad de proceder al registro citado (art. 5.1); por esta razón ha debido especificarse expresamente que cuando la actividad en cuestión se desarrolle en los *elementos* registrados por la Agencia, los Estados europeos partes pueden considerar que la misma se ha desarrollado dentro de los límites de su territorio (art. 22.2). Se ha previsto, igualmente, que cuando el invento conseguido en o sobre uno de los *elementos* de vuelo sea obra de una persona que no es nacional ni residente en alguno de los Estados partes en el Acuerdo, un Estado parte no puede aplicar su legislación relativa al secreto de los inventos para impedir la presentación de una solicitud de patente en otro Estado parte que regule la protección del secreto de solicitudes de patente conteniendo información que es clasificada o protegida de otro modo por razones de seguridad nacional (art. 22.3).

D) ENTRE OTROS (COMERCIALIZACIÓN, DESMILITARIZACIÓN...)

Existen, desde luego, otros muchos temas que el Derecho del Espacio debería abordar. ¿No sería positivo, por ejemplo, poner al día los Tratados existentes en esta campo?; ¿no lo sería, igualmente, el esfuerzo de "convertir" en tratados, con las mejoras y precisiones que el "lenguaje" del Derecho positivo exige, las Declaraciones de Principios hasta ahora adoptadas?.

Dos cuestiones finales, sin embargo, merecen un gran empeño por parte de juristas y políticos para dotar al Derecho del Espacio (al Derecho Internacional Público en definitiva) de un conjunto de normas y principios que ofrezcan una respuesta a las necesidades actuales en este campo: Me refiero a la *comercialización* (y privatización por tanto) de las actividades espaciales, y, asimismo, al delicado problema de la *desmilitarización* del espacio ultraterrestre.

a) La *comercialización* de las actividades espaciales

La comercialización de las actividades espaciales está creciendo rápidamente⁴⁸. Y estamos hablando de problemas diversos:

i) De un lado, del lanzamiento de ingenios al espacio ultraterrestre (fundamentalmente, aunque no únicamente, satélites de telecomunicaciones en órbita geostacionaria o, más recientemente, en órbitas bajas, los ingenios LEO [*low earth orbit*]) por "servicios privados" de lanzamiento. Se trata, en consecuencia, de la realización por particulares (sociedades, empresas, consorcios privados u organismos no gubernamentales) de actividades espaciales de esa índole: Así, la *Commercial Space Launch Act* (1984, enmendada en 1988) de los Estados Unidos de América ha previsto y regulado el funcionamiento de servicios de lanzamiento espacial ejercidos por sociedades privadas; en Europa, *Arianespace*, sociedad anónima de Derecho francés, concierta contratos con quienes (Estados, Organizaciones internacionales intergubernamentales, empresas privadas...) deseen efectuar lanzamientos; y, más recientemente, Rusia y China han ofrecido también este tipo de servicios por medio de sociedades diversas⁴⁹.

Naturalmente, este fenómeno genera varios problemas: En primer lugar de *responsabilidad*, cuyas reglas generales están ya previstas en el Tratado de 1967: De las actividades espaciales de las empresas privadas "responden" los Estados, que ejercerán sobre las mismas una "vigilancia y fiscalización constantes" (art. VI); lo cual implicará, seguramente, la aparición de normas internas que regulen el tema a medida que Estados distintos de las tradicionales Potencias espaciales vayan sumándose a estas nuevas prácticas, con lo que la necesidad de una regulación jurídica internacional que sienta las normas básicas más concretas en esta materia parece ir tomando forma.

Pero no solo problemas de responsabilidad, puesto que al ser varios los Estados que ofertan servicios de lanzamiento espacial privados con fines comerciales pueden producirse lo que algún autor denominada "*guerras comerciales* entre naciones implicadas en el desarrollo espacial"⁵⁰. Bueno, si nos

48. *Vid. ad ex.* HE QIZHI, 333 ss; FERRER, 75 ss.; WIRIN, 189 ss..

49. En concreto sobre la implicación de la actual Federación de Rusia en este tema, WIRIN, 189-200.

50. NANDA, 112. El profesor hindú imagina, incluso, hipótesis tremendas en este asunto: "Una de estas armas es un láser, que, puesto en el espacio, puede ser capaz de destruir aeronaves o cometer asesinatos, casi sin medio alguno de defensa. Es más, un láser espacial podría ser empleado por una empresa privada para

atenemos a la práctica internacional contemporánea a lo mejor resulta que las citadas posiciones doctrinales no son tan exageradas como podría pensarse: Me refiero a tratados internacionales como los concertados por Estados Unidos con China (1989), Rusia (1993) y Ucrania (1996), que, significativamente, se denominan "*Acuerdos de comercio internacional* (...)"⁵¹. En todos ellos, el respectivo Acuerdo se basa en el hecho de que las partes pueden ofrecer a cualquier "cliente internacional" (*international consumer*)⁵² "servicios de lanzamiento espacial con fines comerciales" que podrían ser de naturaleza privada⁵³.

amenazar las operaciones de su competidor en la Tierra. Estos escenarios serán posibilidades viables en los primeros años del siglo XXI, y el Derecho internacional tendrá que pronunciarse. Una probable solución consistiría en limitar estrictamente los láseres que puedan enviarse al espacio, de modo que los láseres calificados como armas no se lanzarían en órbita terrestre" (NANDA, 114 (la cursiva es mía).

51. Memorándum de Acuerdo entre el Gobierno de Estados Unidos de América y el Gobierno de la República Popular China sobre comercio internacional en servicios de lanzamiento espacial con fines comerciales (Washington, 26 enero 1989), en *International Legal Materials*, XXVIII (1989), n° 3, págs. 599-602.

Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de la Federación de Rusia sobre comercio internacional en servicios de lanzamiento espacial con fines comerciales (Washington, 2 septiembre 1993), en S. GOROVE: *United States Space Law. National & International Regulation*, II. B (Russian Federation), release 94-4, issued december 1996, págs. 1-11. Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de Ucrania sobre comercio internacional en servicios de lanzamiento espacial de naturaleza comercial (Washington, 21 febrero 1996), en S. GOROVE: *National... cit. II.B (Ukraine)*, release 96-4, issued december 1996, págs. 5-15.

52. Cualquier persona, corporación, compañía, asociación, empresa, o cualquier otra entidad, con o sin fin de lucro, sea propiedad o controlada privada o gubernamentalmente; cualquier organismo gubernamental (excluidos los Gobiernos de los Estados partes en cada Acuerdo); o cualquier Organización internacional o consorcio cuasi-internacional, incluyendo pero no limitándose a INTELSAT, INMARSAT, y sus respectivos sucesores legales, que sean el último propietario u operador de una nave espacial o satélite o el que entregue la nave para su uso por dicho último propietario u operador (Acuerdo de 1993, art. I.3 y Acuerdo de 1996, art. II.4. El Acuerdo con China de 1989 es más sencillo en su formulación [Anexo, apartado 3]).

53. Así, en los Acuerdos con Rusia (1993) y Ucrania (1996), se definen como "proveedores de un servicio de lanzamiento espacial" a toda entidad, agente o 'mecanismo', que actúe en nombre propio, permitido por el Gobierno... (de la federación Rusia, de Ucrania... para suministrar servicios de lanzamiento espacial con fines comerciales o vehículos de lanzamiento espacial para tales servicios a cualquier cliente internacional (arts. I.2 y II.2 respectivamente. En el caso del Memorándum de Acuerdo con China (1989) se es mucho más general: "El término *servicios de lanzamientos comerciales* se refiere al lanzamiento con fines

ii) La comercialización (y consiguiente privatización) de las actividades espaciales se producirá también a medida que el sector privado posea sus propios satélites o ingenios espaciales (de comunicaciones, de teledetección...). Sabemos que de las actividades privadas en el espacio "responden" "sus" Estados, por lo que no será una sorpresa el que, como antes decía a efectos de los lanzamientos espaciales privados, vayan apareciendo normas internas que reglamenten las actividades por medio de ingenios espaciales propios de sus nacionales, sean estos empresas, consorcios u otro tipo de organismo no gubernamental. Y es que los riesgos de abuso pueden ser serios: Piénsese, por ejemplo, en la posición privilegiada que les aportaría y en la formidable tentación en que pueden incurrir empresas (multinacionales seguramente) propietarias de satélites artificiales de teledetección de los recursos naturales en relación con el uso de los *datos primarios* obtenidos mediante la observación del territorio de Estados del Tercer Mundo. No, no resultan descabelladas, sino por el contrario dignas al menos de reflexión, las voces doctrinales que vienen alertando de estos riesgos, pidiendo controles muy serios para las actividades privadas en este campo, y asimismo sugiriendo la conveniencia de estudiar la matización en el futuro de, incluso, principios básicos del Derecho Espacial, como el que prohíbe todo tipo de apropiación del espacio ultraterrestre o de los cuerpos celestes (art. II del Tratado del espacio de 1967), matiz que implicaría la flexibilización del mismo puesto que ello "motivaría fuertemente al sector privado, que a fin de cuentas se mueve con ánimo de lucro, para ayudar al desarrollo espacial"⁵⁴. El envite, como puede observarse, es serio, y el Derecho del Espacio deberá ser muy ágil, cuidadoso y sabio para asimilar la incorporación del Mundo del Dinero y de los Negocios a las actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes "sin morir de éxito", si se me permite decirlo así.

b) La *desmilitarización* del espacio y los cuerpos celestes

El Derecho del Espacio existente no ha desmilitarizado totalmente el espacio exterior.

i) De una parte, está el caso de los *cuerpos celestes*. La Luna y los cuerpos celestes, según el Tratado del Espacio de 1967 (art. IV.2), deben uti-

comerciales de cualquier satélite, incluidos los satélites de comunicaciones, para un cliente internacional" (Anexo al Memorándum de Acuerdo, punto 1).

54. Por ejemplo, NANDA, 111-113.

lizarse exclusivamente con fines pacíficos. Ahora bien, el término "pacíficos" ha dividido durante muchos años a la doctrina y aún, y es más importante, a los Estados: Según *algunos*, el término "uso pacífico" equivalía a *uso no militar*; para *otros*, lo que quiere decir es *uso o utilización no agresiva*.

Durante muchos años Estados Unidos y la Unión Soviética más la mayoría de Estados del Tercer Mundo se aglutinaban en torno a estos dos polos: Los *primeros* defendiendo todo uso militar del espacio ultraterrestre que no comportara propósitos agresivos, sino defensivos; con excepción, claro es, de lo que el art. IV.1 del Tratado del Espacio (1967) prohíbe taxativamente: la puesta en órbita de la Tierra, en los cuerpos celestes o en el espacio ultraterrestre de cualquier otra forma de armas nucleares y otras de destrucción en masa. Los *segundos* considerando, por el contrario, prohibidas en los cuerpos celestes cualquier actividad de naturaleza militar.

Cuando uno lee el párrafo segundo del art. IV del Tratado del Espacio (1967), que comienza afirmando que "la Luna y los demás cuerpos celestes se utilizarán exclusivamente con fines pacíficos", para proseguir con la prohibición de "establecer en los cuerpos celestes bases, instalaciones y fortificaciones militares, efectuar ensayos con cualquier tipo de armas y realizar maniobras militares (...)", se sorprende un poco de la polémica entre las dos posiciones anteriormente apuntadas. Para un lector de buena fe, resulta meridiano, repito, tras la lectura del párrafo segundo del citado artículo, que "fines pacíficos" no puede querer decir "utilización militar (de naturaleza defensiva)". Hay, claro, argumentos adicionales, entre los que uno, recogido por no pocos autores, me llamó en su momento, y lo sigue haciendo hoy, poderosamente la atención por su límpida sencillez⁵⁵: Los propósitos o actos agresivos, en el espacio ultraterrestre como en la Tierra, son ya antijurídicos (Carta de la ONU, Derecho Internacional General...), por lo que sería superfluo reiterar esa prohibición; no, el principio de uso exclusivamente pacífico tiene que significar otra cosa.

En conclusión, la Luna y los cuerpos celestes se han desnuclearizado y desmilitarizado totalmente. Y debo añadir que el Acuerdo sobre la Luna (1979) ratifica estas mismas disposiciones⁵⁶, Acuerdo aplicable tanto a la blanca Selene como a los demás cuerpos celestes de nuestro sistema solar⁵⁷.

55. Para otros argumentos que ya expuse hace más de diez años, GUTIÉRREZ ESPADA (1985), 114-116.

56. Y aun, a veces, las amplía. Por ejemplo, no sólo se prohíbe, como genéricamente estipula el párrafo primero del art. IV del Tratado de 1967, *el emplazamiento en los cuerpos celestes* de armas nucleares y otras de destrucción en

ii) Tema muy, muy distinto, sin embargo, es el relativo al *espacio ultraterrestre strictu sensu*, esto es, el vacío mismo en el que los cuerpos celestes, el gas interestelar y otros "materiales" se hallan.

La pretensión de que el principio del uso exclusivamente pacífico se aplica al espacio ultraterrestre *strictu sensu* es común a un sector importante de la doctrina. Es más, los Estados han pugnado durante muchos años en sus diferentes interpretaciones del principio (*no agresivo, no militar*) a las que antes me refería sin distinguir claramente entre los dos supuestos: Luna y cuerpos celestes de un lado y espacio ultraterrestre *strictu sensu* del otro. Estados Unidos, como antes decía, se enfrentaba a la URSS y la mayoría del Tercer Mundo; aunque, dicho esto, puede ser bueno tener en cuenta lo que recientemente nos ha recordado el Presidente del TIJ, esto es, que en la actualidad *sólo los Estados del Tercer Mundo* siguen fieles al principio que considera prohibida en el espacio ultraterrestre en su conjunto toda actividad de *naturaleza militar*⁵⁸. Sin ánimo de *herir a nadie, me permitiría añadir* que sólo esos Estados a los que se refiere el juez e internacionalista argelino se obcecaban en cerrar los ojos a una (sí, ya se que miserable) innegable realidad.

Pero esa pretensión (repito: la aplicación al espacio ultraterrestre *strictu sensu* del principio de utilización exclusivamente pacífica) reposa en un malentendido sin duda:

1º) En el texto del Tratado del Espacio (1967), no se consagra, respecto del espacio ultraterrestre mismo, el citado principio. Por el contrario, lo que en él se dice (art. IV, párrafo primero) es que no pueden ponerse en órbita terrestre, en los cuerpos celestes o en el espacio ultraterrestre de cualquier otra forma *ni armas nucleares ni otras armas de destrucción en masa*. Es decir, en el texto del Tratado del Espacio (1967) el espacio ultraterrestre propiamente dicho se desmilitariza sólo parcialmente, al proscribirse un tipo concreto de armas: las de destrucción en masa (sean nucleares o de otra naturaleza). Y esta limitación, por si no lo fuera ya por sí misma, resulta todavía más patente cuando, a continuación de la misma, puede leerse en cambio (art. IV, párrafo segundo)

masa, sino algo más: "Los Estados partes no pondrán en órbita alrededor de la Luna, ni en ninguna otra trayectoria hacia la Luna o alrededor de ella, objetos portadores de armas nucleares o de cualquier otro tipo de armas de destrucción en masa, ni colocará o emplazará esas armas sobre o en la Luna" (art. 3.3).

57. Art. 1.1: "Las disposiciones del presente Acuerdo relativas a la Luna se aplicarán también a otros cuerpos celestes del sistema solar distintos de la Tierra, excepto en los casos en que con respecto a alguno de esos cuerpos celestes entren en vigor normas jurídicas específicas.

58. BEDJAOUI, 455.

que la Luna y los cuerpos celestes se utilizarán exclusivamente con fines pacíficos (...). Es cierto, sí, que en el *Preámbulo* del Tratado (en su párrafo tercero) se hace una referencia *genérica* a la "exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos"⁵⁹, pero ¿qué tiene más peso un pasaje general del Preámbulo o una disposición expresa y clara del texto de un tratado?.

Es cierto también, como destacan con esta clara finalidad, algunos autores, que el Tratado del Espacio (1967) determina que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberán hacerse "en provecho e interés de todos los países" (art. I, párrafo primero)⁶⁰, y, asimismo, que los Estados partes conducirán sus actividades en este nuevo entorno "en interés del mantenimiento de la paz y la seguridad internacionales" y "de conformidad con el Derecho internacional, incluida la Carta de Naciones Unidas" (art. III)⁶¹, disposiciones con las que sería incompatible la realización, en el espacio ultraterrestre *strictu sensu*, de actividades militares. Sí, esas normas figuran en el Tratado, pero en mi opinión pesa más el platillo de la balanza en el que el Tratado del Espacio *se limita* a proscribir las armas nucleares y otras de destrucción en masa en el espacio mismo (art. IV, párrafo primero) que aquel otro en el que se ponen los arts. I, párrafo primero y III que acabo de citar. Extraer de estas disposiciones generales y no "pensadas" para el tema del que me ocupo, obligaciones concretas sobre la desmilitarización del espacio ultraterrestre *strictu sensu* me parece excesivo.

2º) No, el espacio ultraterrestre *strictu sensu*, contrariamente a los cuerpos celestes, no ha sido consagrado a una utilización exclusivamente pacífica. Es absurdo por tanto, como el profesor BIN CHENG supo comprender desde un principio con seductora sencillez⁶², plantearse en relación con él esa doble interpretación del términos "usos pacíficos" a la que me he venido refiriendo. En el espacio ultraterrestre, en consecuencia, *según el Tratado del Espacio (1967)*, pueden desarrollarse investigaciones, ensayos, maniobras militares, y emplazarse ingenios espaciales de reconocimiento y finalidad militar, armas antisatélites (ASAT), sistemas de defensa contra misiles balísticos, estaciones habitadas permanentes de naturaleza militar, y, en general,

59. "Reconociendo el interés general de toda la humanidad en el progreso de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos".

60. BEDJAOUI, 456 ss.

61. DUPUY, P.M., 540 (párrafo 646).

62. En varias de sus obras, por ejemplo en su contribución en el Libro-Homenaje al juez ELÍAS: BIN CHENG (1992), 63-75.

todo tipo de armas, con un sólo límites: que no se trate de armas nucleares u otras de destrucción en masa. Y, aunque evidentemente no podemos considerarla una interpretación *auténtica* del Tratado del Espacio, sí nos puede servir de orientación la descripción que de este tipo de armas ofreció el Comité de Naciones Unidas para Armamentos Convencionales un 12 de agosto de 1948:

"Las armas de destrucción en masa deberían ser definidas como incluyendo las armas atómicas exclusivas, armas de material radioactivo, armas letales biológicas y químicas, y cualquiera otra arma que se desarrolle en el futuro y que tenga características similares en efecto destructivo a la bomba atómica u otras armas como las mencionadas"⁶³.

Es decir, el art. IV, párrafo primero en su redacción actual no prohibiría, por ejemplo, la puesta en órbita de ingenios provistos de láseres y otro tipo de armas análogas (rayos de partículas...) en su capacidad de destrucción con fines de defensa antibalística, en tanto en cuanto dichos ingenios no comportan (y siempre que no lo hagan) la posibilidad de destrucción masiva⁶⁴; sería, en todo caso, una interpretación excesiva la que aferrándose ferozmente a la letra del art. IV, párrafo primero defendiera la no ilegalidad del estacionamiento en el espacio ultraterrestre, por ejemplo de nuevo, de *minas espaciales mini-nucleares*, con capacidades de impacto y destrucción limitadas. Recuérdese, en fin, escrito lo escrito, que la *Iniciativa de Defensa Estratégica* (IDE), que puso en marcha la Administración estadounidense, ya en el primer mandato del Presidente REAGAN⁶⁵, preveía la ubicación en el espacio exterior de sistemas de defensa contra misiles integrados por armas de distintos tipos (los láseres entre ellas), que no eran de destrucción en masa según la aproximación antes referida. La IDE no hubiera contravenido el Tratado del Espacio (1967), pero desde luego sí hubiera colisionado con obligaciones convencionales de naturaleza bilateral asumidas por Estados Unidos con la Unión Soviética. Según el Tratado de limitación de sistemas antimisiles de 1972 (Tratado ABM), ambas partes se comprometieron a "no desarrollar, probar o desplegar sistemas

63. Doc. N.U.: S/C.3/32/Rev.1, de 18 de agosto de 1948.

64. Sobre la naturaleza y posible funcionamiento de estas nuevas armas, *vid. ad ex.* JASANI, 168-173; DIN, 229-239; KUSKVELIS, 116 ss.

65. Discurso de 23 de marzo de 1983: "Text of Reagan Address on Defense Policy", *Congressional Quarterly. Weekly report*, 26 march 1983, nº 41, pág. 633 ss.

Sobre la IDE *vid. ad ex.* ZIMMERMAN, 197-310.

ABM o sus componentes en mar, aire, *espacio* o móviles en tierra" (art. V.1)⁶⁶. Hoy, quizás en parte a estas consideraciones (por intentar no ser del todo cínico) y seguramente en mayor medida al hundimiento y desaparición del "sistema soviético", la IDE ha sido abandonada por la Administración estadounidense (1993).

Aunque el Derecho lo permitiría, la práctica actual, por tanto, no revela ningún supuesto de lo que algunos denominan militarización "activa" del espacio ultraterrestre, pero sí, y clarísimamente, supuestos de militarización "pasiva". En efecto, los satélites militares de reconocimiento (*satélites-espías*) son una innegable realidad, generalizadamente aceptada en tanto en cuanto esos satélites han permitido la conclusión (con su control y verificación) de Tratados de control de armas tan importantes como el TNP (1968) o los acuerdos soviético-estadounidenses SALT (1972 y 1979). Algún autor, incluso, ciego de entusiasmo, no duda en considerar "que dicha utilización del espacio ha contribuido a mantener la paz. La militarización 'pasiva' del espacio es plenamente conforme con los fines del Tratado de 1967"⁶⁷.

3º) En fin, por ir terminando, si lo que queremos es desmilitarizar absolutamente el espacio ultraterrestre *strictu sensu* será preciso adoptar nuevas normas (*de lege ferenda* por tanto estamos hablando) que así lo determinen. Y es, este último, un ya largo proceso, porque se remontan a más de diez años los esfuerzos, en el seno de la Asamblea General de Naciones Unidas, del Comité de Desarme, y en el del propio Comité del Espacio, para ya la modificación del art. IV del Tratado de 1967 ya la adopción de un nuevo tratado sobre esta cuestión⁶⁸. Proceso que la Asamblea General nos recuerda periódicamente que sigue abierto y debería cerrarse. Por ejemplo, cuando en 1995 el órgano plenario de la Organización de Naciones Unidas:

"*urge* a la Federación de Rusia y a los Estados Unidos de América a reiniciar negociaciones bilaterales con vistas a la pronta concertación de un acuerdo que impida una carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre y a que informen a la

66. Texto en E. BARCIA GARCIA-VILLAMIL: *Salt*, Cuadernos de documentación del Ministerio de Asuntos Exteriores, Oficina de Información Diplomática, Madrid, 1981, 129 ss.

67. MARTIN, 322.

68. Para una relación y comentario sobre estas propuestas *vid. ad ex.* GUTIÉRREZ ESPADA (1985), 120 ss.; GUTIÉRREZ ESPADA ("What's..."), 33-34; KUSKUVELIS, 116 ss.

Conferencia sobre Desarme periódicamente sobre el progreso de sus sesiones bilaterales"⁶⁹.

O, en 1996:

"urge a todos los Estados, en particular a aquellos con capacidad espacial relevante, contribuir activamente a los propósitos de impedir la carrera de armas en el espacio ultraterrestre, en tanto en cuanto condición esencial para la promoción de la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos"⁷⁰.

Comparto, entonces, la opinión de que la evolución del régimen militar del espacio ha alcanzado un punto crítico; o prohibimos toda actividad militar en el espacio ultraterrestre *strictu sensu* o regulamos seriamente su "weaponization" (armas antisatélites y sistemas espaciales de defensa antimisiles). Sea una u otra la opción que acabe por imponerse (y puede que sea la citada en segundo lugar), parece indispensable la creación de lo que se ha denominado "nuevas estructuras de organización o verificación" de los acuerdos pertinentes⁷¹.

IV. CONCLUSIÓN (¿NO ES ALFA, SI BIEN SE MIRA, LA LETRA QUE SIGUE A OMEGA?)

No será fácil desde luego, porque demostrada está, y durante años, la inexistente voluntad política de los Estados de proseguir la sólida construcción del Derecho del Espacio, cuyos cimientos se pusieron en los catorce o quince años transcurridos entre 1959 y 1975. Y si falta voluntad para esto, ¿por qué se va a tener para la adopción de las medidas necesarias a fin de salir del estupor y la parálisis (...)?.

No, no soy ningún ingenuo. Aunque como los Estados son tan proclives a veces a "huir hacia delante", alimentemos la esperanza, con la tenacidad y el

69. Resolución 50/69, 12 diciembre 1995, párrafo 10.

70. Res. 51/123, 13 diciembre 1996, párrafo 33.

71. KUSKUEVELIS, 115.

cuidado con que se sopla sobre una vacilante llamita que no deseamos se apague, de que tal vez, de nuevo, un factor orgánico-institucional sea la clave. No pido yo lo que, por otra parte, la Unión Soviética propuso ya (sin éxito) en 1988, en el seno del Comité del Espacio, una Organización Mundial para gestionar y reglamentar la exploración y utilización del espacio ultraterrestre⁷². No, no llego a eso. Pero sí considero que en otras ramas del Derecho Internacional Público se ofrecen sistemas y normas que podrían jugar muy positivamente en este campo. Me refiero al Derecho aéreo, y, en concreto, al papel de la OACI en la navegación aérea internacional. La posibilidad que esta tiene para adoptar "normas y recomendaciones internacionales" que faciliten y mejoren la navegación aérea podría inspirar una reforma del Comité del Espacio (o la creación de un órgano nuevo) que le concediese competencias "reglamentarias" en este asunto⁷³. La cuestión no es fácil, pero merece reflexión y esfuerzo⁷⁴.

BIBLIOGRAFÍA

- AAVV: *Les stations spatiales habitées*, Agencia Espacial Europea, París, 1990;
 AAVV: *Manned space flight: Legal aspects in the light of scientific and technical development*, Carl Heymanns Verlag, Colonia, 1993
 BAKER, H.: *Space debris. Legal and policy implications*, Nijhoff, Dordrecht, 1989
 BALSANO, A.-M.: "Los derechos de propiedad intelectual y las actividades espaciales", *Boletín del CEDE (Centro Español de Derecho Espacial)*, traducción al español, n° 3, págs. 4-5
 BEDJAOUI, M.: "Classicism and revolution in the elaboration of the principles and rules of space law", *Perspectives on international law*, edit. por N. Jasentuliyana, Kluwer, Londres-La Haya-Boston, 1995, págs. 441-62
 COCCA, A.A.: "The legal aspects relating to the civilian applications of space technology", *Perspectives on international law* cit., págs. 411-40
 CHENG, Bin: "The military use of outer space and international law", *Essays in honour of judge Taslim Olawale Elias. Vol. II: Contemporary international law and human rights*, edit. por Emmanuel G. Bello y Prince Bola A. Ajibola SAN, Nijhoff, Dordrecht, 1992, págs. 63-75

72. Doc.: A/AC.105/L.171, de 13 junio 1988.

73. *Vid. ad ex.* JASENTULIYANA (1995), 379 ss.

74. Para un comentario más amplio véase mi colaboración en el Curso de Derecho Superior de Derecho Internacional de Zaragoza cit. (*supra* nota 11).

- CHRISTOL, C.Q.: "Protection of the space environment. Debris and power sources", *The use of airspace and outer space for all mankind in the 21 st. century (Proceedings of the International Conference on air transport and space application in a new world, held in Tokyo from 2-5 june 1993)*, edit. por Chia-Jui Cheng, Kluwer, La Haya, 1995, págs. 253-74
- DE LAFFERRANDERIE, G.: "Responsabilidad jurídica internacional y actividades de lanza miento de objetos espaciales en el Centro Espacial de La Guayana", *Boletín del CEDE*, nº 4, págs. 4-5 y nº 5, págs. 2-4.
- IDEM: "Les Accords relatifs à la station spatiale internationale", *Révue Générale de Droit International Public*, 1989, nº 2, págs. 317-84
- DIN, A.M.: "The prospects for ban weapons", *Outer Space. A new dimension of arms race*, Taylor & Francis Ltd., Londres, 1982, págs. 229-239
- DUPUY, P.M.: *Droit international public*, Dalloz, París, 1995 (3ª ed.), págs. 538-42
- FERRER, M.A.: "Commercial activity in space", *International space law. Miscellanea, Liber amicorum honouring Professor Andrzej Górbiel*, A. Frycz Modrzanski (Varsovia)- Baltic High School of Human Sciences (Koszalin), Varsovia, 1995, págs. 75-82.
- GOROVE, S.: "Legal problems of manned space flight", *The use of airspace and outer space for all...* cit., págs. 239-252
- IDEM: "Legal and policy issues of the aerospace plane", *Journal of Space Law*, 16 (1988). nº 2, págs. 147-156
- GUILLAUME, G.: "Comments regarding the Draft Convention", en AAVV: *Manned spacew flight...* cit., págs. 201 ss.
- GUTIÉRREZ ESPADA, C.: El Convenio sobre registro de los objetos lanzados al espacio ultraterrestre. Un comentario", *Revista de Política Internacional*, nº 141, septiembre-octubre 1975, págs. 35-64.
- IDEM: "La protección diplomática, el agotamiento de los recursos internos y el arreglo de controversias en el Derecho positivo del Espacio sobre responsabilidad", *Revista General de Legislación y Jurisprudencia*, LXXIV de la 2ª época, nº 6, junio 1977, págs. 531-75.
- IDEM: *La responsabilidad internacional por daños en el Derecho del Espacio*, Universidad de Murcia, Murcia, 1979.
- IDEM: "La aceleración de la carrera de armamentos en el espacio y su valoración jurídica", *La amenaza de guerra nuclear*, edic. de A. Remiro Brotons, Universidad Autónoma, Madrid, 1985 (2ª ed.), págs. 107-29.
- IDEM: "What's the Law on the military use of outer space?", *Proceedings of the twenty-eight Coloquium on the Law of Outer Space (1985). International Institute of Space law of the International Astronautical Federation*, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Nueva York, 1986, págs. 31-36.
- HE QIZHI: "Legal aspects of commercialization of space activities", *Annals, of Air & Space Law*, XV (1990), págs. 333.
- JASANI, B.M.: *Outer space. Battlefield of the future?*, SIPRI, Taylor & Francis Ltd., Londres, 1968.
- JASENTULIYANA, N.: "A survey of space law as developed by the United Nations", *Perspectives on international law*, edit. por N. Jasentuliyana, Kluwer, Londres-LaHaya-Boston, 1995, págs. 349-83.

- KENNETH SCHWETJE, F.: "Liability ans space debris", *International space law... Liber amicorum...A. Górbiel cit.*, págs. 173-83.
- KUSKUEVELIS, I.I.: "The importance of structures in the future of the military space regime", *International space law...Liber amicorum... A. Górbiel cit.*, págs. 115-23.
- MARTIN, P.M.: *Droit international public*, Masson, París, 1995 (págs. 315 ss.).
- MONTEGRIFO DORADO, A.: "Los minisatélites del INTA abren a España las puertas del mercado espacial", *Boletín del CEDE*, nº 3, pág. 2.
- NANDA, V.P.: "International law in the twenty-first century", *Perspectives on internationa law*, edit. por Jasentuliyana cit., págs. 83-115 (sobre todo 110 ss.).
- OOSTERLINCK, R.: "The intergovernmental space station agreement and intellectual property rights", *Journal of Space Law*, 17 (1989), nº 1, págs. 23-36.
- PEDRAZZI, M.: *Danni causati da attività spaziali e responsabilità internazionale*, Giuffrè, Milán, 1996.
- RAZANOWSKI-MOTEFF-SMITH: *The United States national aero-space plene: A comparison with aero-space plane programs in other countries, and future United States options*, Doc.: CRS 3, Congressional Research Service, Librería del Congreso, Washington D.C., 1989.
- REYNOLDS: "International Space Law: Into the twenty-first century", *Vanderbilt Journal Transnational law*, 25 (1992), págs. 225 ss. (sobre todo 227-40).
- ROBERTS: "Addressing the problem of orbital space debris: Combining international regulatory and liability regime", *The International and Comparative Law Quarterly*, 15 (1992), págs. 70.
- SARIN, M.L.: "The protection of the human environment in a divided world and international law", *Essays in honour of judge Taslim Olawale Elias. vol. II...* cit., págs. 197-261 (sobre todo 227 ss.).
- VALLE GÁLVEZ, J.A.: "La Estación espacial internacional: Algunos problemas jurídicos", *Revista Española de Derecho Internacional*, XLIII (1991), nº 1, págs. 7-37.
- VERESHCHETIN, V.S.: "Nex steps in international space law", *Perspectives on internastional law*, edit. por N. Jasentuliyana cit., págs. 463-78.
- VLASIC, I.A.: "Space law and the military applications of space technology", *Perspectives on international law*, edit. por N. Jasentuliyana, Kluwer, Londres-La Haya-Boston, 1995, págs. 385-410.
- WARIN, W.B.: "Advent of commercial space", *International space law...Liber amicorum...A. Górbiel cit.*, págs. 189-200.
- ZIMMERMAN, P.D.: "The stable transition to strategic defences", *Space Policy*, 1990, págs. 197-310.
- ZHOUKOVA-VASILEVSKAYA, E.: "Ecological aspects of activities in Outer Space: Problems of space debris", *International space law...Liber amicorum...A. Górbiel cit.*, págs. 201-208.