



Facultad de Derecho
Universidad de La Laguna

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Derecho
Facultad de Derecho
Universidad de La Laguna

Curso 2020/2021
Convocatoria de Junio

DERECHO EN EL ESPACIO ULTRATERRESTRE
Y RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS OBJETOS
ESPACIALES

INTERNATIONAL SPACE LAW AND REGULATORY
FRAMEWORK OF SPACIAL OBJECTS

Realizado por el alumno Raúl Antonio Jerónimo Valladares

Tutorizado por la Profesora Ruth Martín Quintero

Departamento: Derecho Público y Privado Especial y Derecho de la Empresa

Área de conocimiento: Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales

ABSTRACT

The arrival of the human being to the outer space caused that was necessary to carry out some rules to control the activities realized beyond the boundaries of our planet and ensure that the countries who were interested in spacial missions obey principles that guide their behaviors. In this way, the historical events, and specifically the space race between United States and Soviet union, contributed to the creation of this regulatory framework.

Nowadays, the International Space Law is composed of five principal treaties, which are called *Corpus Iuris Spatialis*, directing our attention to the rules applicable to the spacial objects and to the particular legal regulation of the International Space Station who regulate aspects such the intellectual property or the penal jurisdiction.

Therefore, throughout this final degree project all of the issues will be studied for try to offer a global vision about this law field.

Key Words: International Space Law, Treaty , Convention, Spacial objects, Liability, International Space Station, Space debris

RESUMEN (entre 150 y 350 palabras)

La llegada del ser humano al espacio exterior implicó que fuera necesario establecer unas normas que rigieran las actividades que se realizan más allá de las fronteras de nuestro planeta y garantizar de esta manera que en el espacio ultraterrestre los países guiaran su actuación bajo la observancia de determinados principios. En este sentido, se puede observar como los acontecimientos históricos, concretamente la carrera espacial entre Estados Unidos y la Unión Soviética, impulsaron la creación normativa en esta materia

En la actualidad, el derecho del espacio ultraterrestre se conforma a



partir de cinco textos principales, que reciben el nombre de *Corpus Iuris Spatialis*, prestando especial atención al régimen jurídico aplicable a los objetos espaciales y, dentro de ellos, a la peculiaridad de las normas que regulan la Estación Espacial Internacional por ser este el único objeto diseñado que ha albergado vida humana durante un período continuado de tiempo y que, en consecuencia, da lugar a la aparición de problemas relativos a cuestiones como la jurisdicción penal o la propiedad intelectual.

Así, a lo largo del trabajo se estudiarán todas las cuestiones mencionadas para tratar de ofrecer una visión global de esta rama del derecho.

Palabras clave: Derecho del espacio ultraterrestre, Tratado, Convenio, Objetos espaciales, Responsabilidad, Estación Espacial Internacional, Desechos espaciales



ÍNDICE

1. Introducción al derecho del espacio ultraterrestre.....	5
1.1. ¿Qué se considera espacio ultraterrestre?.....	7
1.2. La carrera espacial como antecedente a la regulación del Derecho del Espacio Ultraterrestre	8
2. La regulación del Derecho del espacio ultraterrestre en Naciones Unidas	11
2.1. Corpus Iuris Spatialis	13
2.2. Principios aprobados por las Naciones Unidas	16
2.2.1. Principio de uso pacífico	17
2.2.2. Principio de no apropiación del espacio ultraterrestre	18
2.2.3. Principio de responsabilidad internacional	18
2.2.4. Principio de cooperación.....	19
3. Los objetos espaciales	20
3.1. Concepto y clases.....	21
3.2. Tratados reguladores.....	23
3.2.1. Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales	24
3.2.2. Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre	31
3.3. La Estación Espacial Internacional.....	33
3.3.1. Jurisdicción y control	36
3.3.2. La responsabilidad por daños.....	38
3.3.3. La tripulación	39
3.3.4. Jurisdicción penal.....	40
3.3.5. La propiedad intelectual	45
4. La incidencia de las actividades espaciales en el medio ambiente	47
4.1. Los desechos espaciales.....	48
4.1.1. Soluciones propuestas para eliminar los desechos espaciales.....	52
4.1.2. Responsabilidad por daños causados por objetos espaciales	53
4.2. El espacio ultraterrestre como motor del desarrollo sostenible	54
5. Conclusiones.....	55

1. Introducción al derecho del espacio ultraterrestre

Durante toda su historia, el ser humano ha observado las estrellas con la esperanza de encontrar respuesta a aquellas cuestiones que se escapaban del conocimiento terrenal. No son pocas las culturas y religiones que han dado gran importancia a los astros y a la observación del espacio. El cristianismo, por ejemplo, parte de la existencia de un Dios todopoderoso que habita en los cielos, siendo además una estrella la que guía a los Reyes Magos hasta el pesebre en el que se encuentra Jesús de Nazaret; mientras que, por su parte, la cultura egipcia concebía como dios creador de la vida al Dios Ra, el dios del Sol, viendo como ambas compartían la misma creencia en la existencia de seres más allá del planeta Tierra.

De hecho, esta observación de las estrellas también ha tenido su plasmación en uno de los legados más importantes de las culturas antiguas, como es la arquitectura, y es que dentro de la cultura egipcia, tal y como sostienen expertos como Robert Bauval, las tres grandes pirámides de Giza representan las tres estrellas que conforman el Cinturón de Orión; y, a su vez, los grandes templos de la cultura maya se construyeron de tal forma que se encontraran alineados con las estrellas durante los dos solsticios anuales.

Además, la observación del espacio exterior también trajo grandes avances en el mundo moderno. Así, en la época del Imperialismo, las grandes potencias económicas tuvieron la necesidad de crear sistemas de navegación marítima que permitieran orientarse a los barcos, naciendo con ello las cartas astrales que a su vez serían utilizadas por los bombarderos británicos

que actuaban de forma nocturna en territorio alemán durante la Segunda Guerra Mundial¹.

Sin embargo, la relación entre el espacio ultraterrestre y el ser humano no se limitó solamente a la observación de las estrellas, sino que a medida que se producían innovaciones tecnológicas que hacían más cercana la idea de poder alcanzar el firmamento con naves y objetos artificiales los países empezaron a prestar especial interés a la posibilidad de conquistar el espacio exterior.

Los dos países que pusieron un mayor énfasis en esta conquista del espacio fueron la extinta Unión Soviética y los Estados Unidos, logrando ambas enviar los primeros objetos y personas al espacio durante la segunda mitad del siglo XX, lo que propició, conforme al conocido aforismo latino “*ubi societas ibi ius*”, que fuera necesario empezar a desarrollar una regulación del derecho del espacio ultraterrestre, también llamado derecho internacional del espacio o derecho espacial².

Por ello, con este trabajo se pretende desarrollar un primer estudio del derecho del espacio ultraterrestre atendiendo a la historia para ver la influencia que esta tuvo en el impulso de este ámbito normativo, analizando los textos que conforman la base normativa del mismo y prestando atención al régimen jurídico dispuesto para los objetos espaciales y las consecuencias que estos tienen para el medioambiente una vez que termina su vida útil.

¹ CONTRERAS HERNAO, M.G.: “El espacio ultraterrestre: Una vez el origen, hoy el destino”, *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, Número 11, Enero-Junio de 2014. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es>

² MORO AGUILAR, R.: “El derecho penal en el espacio ultraterrestre”, *Revista Derecho y Cambio Social*, Octubre, 2013. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es>

1.1. ¿Qué se considera espacio ultraterrestre?

Si tuviera que darse una primera definición del derecho del espacio ultraterrestre podría afirmarse que esta es la disciplina jurídica que, dentro del derecho internacional público, regula las actividades de los Estados, organizaciones internacionales y entidades privadas cuando estas se desarrollan más allá de los límites aplicables al derecho aeronáutico, así como los objetos y personas que realizan actividades espaciales.

Es importante distinguir al derecho espacial con el derecho aeronáutico en tanto que ambos se rigen por normas distintas, viendo como el primero se regula por un *Corpus iuris* propio, mientras que el segundo se rige por el Convenio sobre Aviación Civil Internacional firmado en Chicago en 1944. Además, ambas ramas jurídicas también presentan una diferencia trascendental en cuanto a su régimen, de tal modo que el espacio ultraterrestre se caracteriza por la prevalencia del principio de no apropiación nacional y, por su parte, el espacio aéreo está sujeto al principio de soberanía estatal plena y exclusiva, lo que implica que cada Estado ejerce su influencia sobre el espacio aéreo que se encuentra sobre su territorio.

Sin embargo, tanto el derecho del espacio ultraterrestre como el derecho aéreo comparten una singularidad: ninguno de los instrumentos que los regulan establecen cuáles son los límites de cada uno. En consecuencia, no existe en la actualidad soporte jurídico alguno que determine con exactitud qué es lo que se considera por espacio ultraterrestre y por espacio aéreo.

Hallar la respuesta a este problema ha supuesto un desafío para la doctrina, habiéndose defendido a lo largo del tiempo varias teorías para resolverlo, las cuales han sido sintetizadas en función del criterio en que se basan:

Atendiendo a un criterio científico, el espacio ultraterrestre comenzaría en el lugar en el que se acaba la atmósfera, o, lo que es lo mismo, en el que

empieza el campo gravitatorio terrestre. Si se tienen en cuenta criterios funcionales, el espacio ultraterrestre fija su límite mínimo bien en la altura máxima a la que es posible el vuelo en la atmósfera de una aeronave, o bien en el punto más bajo en el que es posible colocar un satélite artificial en órbita alrededor de la Tierra. Por último, si lo que se busca es encontrar una solución observando criterios zonales, el espacio ultraterrestre sería aquel que se encuentra por encima de los 110 kilómetros de altura, siendo la parte inferior la que se rige por el derecho aéreo.

A pesar de todas las teorías planteadas ninguna de ellas disfruta de una aceptación generalizada por parte de la doctrina y, de hecho, un sector de la misma y los países occidentales consideran que este no es un problema que necesite una respuesta urgente en tanto que esto no ha sido impedimento para el desarrollo del Derecho del espacio ultraterrestre. No obstante, con esta opinión difieren varios autores de Derecho internacional, y es que, como afirma Pueyo Losa³, “sería conveniente proceder a dicha delimitación por el hecho precisamente de tratarse de dos espacios dominados por un régimen jurídico tan distinto: soberanía estatal en el espacio aéreo, y no apropiación y libertad en el espacio ultraterrestre”.

1.2. La carrera espacial como antecedente a la regulación del Derecho del Espacio Ultraterrestre

Como se comentaba anteriormente, la relación entre el ser humano y el espacio ultraterrestre alcanzó una dimensión diferente en el momento en el que durante la segunda mitad del Siglo XX, y en plena Guerra Fría, la URSS y los Estados Unidos decidieron abordar la “conquista” del espacio para manifestar sus respectivas fuerzas como Estados.

³ PUEYO LOSA, J.: “Los espacios de interés internacional (III): El Espacio Ultraterrestre”, en AA.VV. (DIÉZ DE VELASCO, M., DIR.): *Instituciones de Derecho internacional público*, 18ª ed., Ed. Tecnos, Madrid, 2017, pág. 601

La Unión Soviética tomó la delantera en la carrera espacial y el 4 de octubre de 1957 consiguió poner en órbita el primer satélite hecho por el hombre, el Sputnik 1, cuya función era transmitir ondas de radio hacia la Tierra. Además, un mes después, los soviéticos volvieron a dar un golpe sobre la mesa en su particular lucha con los estadounidenses, enviando el Sputnik 2 al espacio con el primer ser vivo a bordo, el can Laika, lo que provocó que la potencia norteamericana intensificara sus esfuerzos para avanzar en el desarrollo de su tecnología espacial, consiguiendo situar en órbita el satélite Explorer 1 en enero de 1958.

La situación de la carrera espacial llevó a constatar la necesidad de empezar a desarrollar una reglamentación jurídica del Espacio, elaborándose las primeras construcciones referentes a este Derecho por autores destacados como Clarence Wilfred Jenks o Charles Chaumont, entre otros, así como por las primeras organizaciones dedicadas al estudio de este ámbito, debiendo mencionar al Comité para las Investigaciones Espaciales (COSPAR), que inició sus actividades desde el mismo año 1958.⁴

Es en este punto cuando la Organización de las Naciones Unidas decidió comenzar a preparar instrumentos internacionales que rigieran la materia y, para ello, mediante la Resolución 1472 (XIV) de la Asamblea General, de 12 de diciembre de 1959, creó la Comisión sobre la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (COPUOS), creando como parte de ella dos Subcomisiones con carácter permanente: la Subcomisión de Asuntos Jurídicos y la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.⁵

No obstante, la lucha por el espacio exterior entre la URSS y Estados Unidos no se detuvo, siendo el siguiente gran objetivo de ambos países

⁴ *Idem*, pág. 599

⁵ *Idem*, pág. 600

conseguir situar en órbita a un astronauta, lo que lograron los soviéticos al enviar al Espacio a Yuri Gagarin en 1961 mientras que los estadounidenses hicieron lo propio con Alan Sheppard un mes después.⁶

Ante el avance tecnológico de los países, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, preocupada por el uso que se le pudiera dar al espacio ultraterrestre y que este fuera utilizado como campo militar, dictó dos Resoluciones en 1961 y 1963, refiriéndose la primera de ellas a la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y la segunda a los principios que debían regular la actividad de los países en el espacio.

Posteriormente, tanto la potencia soviética como la americana siguieron realizando actividades y, sobre todo, ensayos de las que serían futuras misiones espaciales, viendo cómo la regulación internacional avanzaba de un modo más lento al que lo hacía la capacidad de innovación de ambos países.

Así, mientras los estadounidenses iniciaron las misiones Apolo para conseguir llevar al hombre a la Luna, el accidente del Apolo I en 1967 cuando se realizaban simulaciones de vuelo en la base de lanzamiento de la NASA, situada en Cabo Cañaveral (Florida), y que acabó con la vida de los tres tripulantes, puso de manifiesto la necesidad de establecer unas reglas comunes a todos los Estados en caso de accidente de astronautas en el espacio exterior, aprobándose por ello en diciembre del mismo año el Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de los astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.

No obstante, en 1967 se aprobó también el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del

⁶ CONTRERAS HERANO, M.G.: *op.cit.*

espacio ultraterrestres, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, consagrando el principio de no apropiación del espacio ultraterrestre -entre otros- y adelantando la regulación del Derecho del espacio ultraterrestre a la llegada de la primera misión tripulada a la Luna el 20 de julio de 1969 con la misión Apolo 11 efectuada por los Estados Unidos

Por otro lado, la carrera espacial también tuvo importancia en el desarrollo de otro de los textos que forman el *Corpus Iuris Spatialis*, que será explicado en el próximo apartado, viendo como el fracaso en la misión del Apolo 13, en 1970, que pretendía alunizar pero por un fallo mecánico quedó dos días orbitando sin saber si sus tripulantes podrían regresar a la Tierra de forma segura, y sobre todo, qué pasaría con la nave espacial en cuestión, fue uno de los motivos que llevó a la sociedad internacional a aprobar el Convenio sobre la responsabilidad internacional por los daños causados por objetos espaciales.

Finalmente, tras años de tensiones por la carrera espacial, esta contienda finalizó en 1975 con un simbólico acto entre ambos países que, de la mano del proyecto *Apollo-Soyuz*, unieron dos naves espaciales de cada uno de los Estados en el espacio exterior.

En definitiva, se puede afirmar que la carrera espacial entre la Unión Soviética y Estados Unidos impulsó la creación de normas jurídicas que regularan el espacio ultraterrestre e impusiera una serie de principios y condiciones para realizar las actividades espaciales.

2. La regulación del Derecho del espacio ultraterrestre en Naciones Unidas

Como se examinó anteriormente, la carrera espacial entre Estados Unidos y la Unión Soviética supuso el punto de partida para que la Organización de las Naciones Unidas, mediante la Comisión sobre la utilización del espacio

ultraterrestre con fines pacíficos, empezara a preocuparse por sentar las bases sobre las que posteriormente se desarrollarían los tratados relativos a la materia.

Los primeros textos a destacar son dos Resoluciones de la Asamblea General que, como explica Orozco Sáenz⁷, pretendían otorgar la mayor seguridad jurídica posible a las actividades humanas que se desarrollasen fuera de la atmósfera y establecer unos principios reguladores de estas actividades: En primer lugar, la Resolución 1721, de 1961, relativa a la Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos; y, en segundo lugar, la Resolución 1962, de 1963, que incluye la Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

Estas normas no estuvieron exentas de tensiones entre las dos superpotencias pues mientras que la Unión Soviética apostaba porque los principios reguladores de la actividad espacial se recogieran en un tratado, Estados Unidos quería que estos fueran dictados mediante una Resolución de la Asamblea General de la ONU. Esta diferencia no es insignificante y es que, mientras que los tratados tienen fuerza vinculante, las Resoluciones de la Asamblea General no cuentan con tal carácter.

No obstante, algunos autores sostienen que estas Resoluciones tienen un valor singular en tanto que son dictadas por “el órgano plenario de una Organización en la que se integran la práctica totalidad de los Estados que constituyen la Sociedad Internacional, y que cuenta con competencias internacionales que se extienden a la práctica totalidad de los sectores de las

⁷ OROZCO SAENZ, M.: *La naturaleza jurídica de los vuelos tripulados en el espacio ultraterrestre*, Ed. Dykinson, Madrid, 2014, pág. 26

relaciones internacionales, incluyendo el estímulo de la codificación y el desarrollo progresivo del Derecho internacional”.⁸ Por tanto, estas pueden ser consideradas como *opinio iuris* internacional, lo que lleva a parte de la doctrina, como afirma Fernández Tomás citando a Jiménez de Arechaga⁹, a aplicarles un esquema similar al de los tratados para explicar su contribución al Derecho consuetudinario, de tal manera que las Resoluciones de la Asamblea General pueden tener un efecto declarativo, reafirmando o codificando el derecho consuetudinario existente; un efecto cristizador, al consolidar las costumbres en proceso de formación; o un efecto generador, estimulando la creación de nuevas costumbres.

2.1. Corpus Iuris Spatialis

El trabajo de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Organización de las Naciones Unidas se tradujo en una serie de tratados, acuerdos y convenios que conforman en la actualidad las bases normativas más importantes del Derecho del espacio ultraterrestre.

El principal texto que conforma el Corpus Iuris Spatialis es el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestres, incluso la Luna y otros cuerpos celestes; siendo este aprobado mediante la Resolución 2222 de la Asamblea General, de 19 de diciembre de 1966, al que se adhería nuestro país el 27 de noviembre de 1968.

Se habla del Tratado de 1967 como el “principal” del Corpus Iuris porque, como bien han acertado a señalar algunos autores, el resto de disposiciones que lo conforman tienen el objetivo de desarrollar los grandes objetivos que

⁸ FERNÁNDEZ TOMÁS, A.F.: *Lecciones de derecho internacional público*, Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2011, pág. 184

⁹ *Ídem*, pág. 184-185

se contienen en este.¹⁰ Además, la propia Organización de las Naciones Unidas dispone en el prefacio de la recopilación de estos textos que los cuatro tratados posteriores al de 1967 tratan específicamente de ciertos conceptos incluidos en este.¹¹

De esta manera, se puede establecer una relación entre determinados artículos del Tratado y los acuerdos y convenios aprobados por la Asamblea General de la ONU de forma posterior:

En primer lugar, el artículo V del Tratado de 1967 establece que a los astronautas de cualquier Estado Parte se les prestará toda la ayuda posible en caso de accidente, peligro o aterrizaje forzoso en el territorio de otro Estado Parte o en alta mar, así como cuando estos se produzcan realizando actividades en el espacio ultraterrestre y en otros cuerpos celestes. Así, y para el desarrollo del citado precepto, se dicta el Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de los astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, aprobado mediante la Resolución 2345, de 18 de diciembre de 1967, y que entraría en vigor al año siguiente.

En segundo lugar, el tercero de los textos que forma parte del Corpus Iuris Spatialis es el Convenio sobre la responsabilidad internacional por los daños causados por objetos espaciales, aprobado mediante la Resolución 2777, de 29 de noviembre de 1971, que amplía lo contenido en el artículo VII del Tratado de 1967 al recoger este que todo Estado Parte que lance o promueva el lanzamiento de un objeto al espacio ultraterrestre será responsable internacionalmente de los daños causados a otro Estado Parte o a sus personas naturales o jurídicas.

¹⁰ PUEYO LOSA, J.: *op. cit.*, pág. 600

¹¹ Recopilación disponible en <https://www.unoosa.org/pdf/publications/STSPACE11S.pdf>



En tercer lugar, el 12 de noviembre de 1974 se aprobó la Resolución 3235 en la que se recogía el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, completando así la previsión hecha por el Tratado de 1967 en cuyo artículo VIII se interpreta que cada Estado parte debe contar con un registro en el que figuren los objetos que sean enviados al espacio ultraterrestre.

En cuarto lugar, la Resolución 34/68, de 5 de diciembre de 1979 estableció el Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y en otros cuerpos celestes, desarrollando lo contenido en los primeros artículos del Tratado de 1967 y de cuya interpretación se conjunta se entiende que los Estados Parte realizarán sus exploraciones espaciales en provecho e interés de todos los países y respetando el derecho internacional, especialmente la Carta de las Naciones Unidas.

Por tanto, el Corpus Iuris Spatialis está formado por el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, el Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de los astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, el Convenio sobre la responsabilidad internacional por los daños causados por objetos espaciales, el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre y el Acuerdo que debe regir las actividades en la Luna y otros cuerpos celestes.

Atendiendo a la fecha de aprobación de los textos que conforman el Corpus Iuris Spatialis se puede observar como estas normas fueron aprobadas en un plazo de tiempo relativamente corto por la importancia de la materia y los intereses que esta despertaba. De hecho, desde el año de creación del primer tratado hasta el último solo transcurren 12 años (1967-1979).

Esta celeridad a la hora de regular el Derecho del espacio ultraterrestre puede deberse a varios factores si bien algún autor, entre los que destaca Gutiérrez Espada¹², cree que tuvo particular importancia el vacío jurídico existente en la materia hasta ese momento y que Estados Unidos y la Unión Soviética, a pesar de estar en plena Guerra Fría y en lucha por vencer la carrera espacial, estuvieran de acuerdo en las líneas generales del *Corpus Iuris Spatialis*.

Además, este autor sostiene que, frente a la rapidez de la producción normativa alcanzada en los primeros tiempos del Derecho del Espacio, desde 1979 se ha producido una ralentización de la regulación de esta materia y, por tanto, una situación de “crisis” en el derecho espacial al haber acaecido grandes avances tecnológicos que permiten desarrollar nuevas actividades espaciales, encontrándose estas aun sin regular.

2.2. Principios aprobados por las Naciones Unidas

Aparte de los tratados aprobados por las Naciones Unidas esta también ha dictado una serie de principios relativos a las actividades que se desarrollan en el espacio ultraterrestre, siendo de especial importancia para este trabajo la Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, aprobada mediante la Resolución 1962 de 13 de diciembre de 1963.

Antes de entrar al examen de la citada Declaración cabe mencionar que, a parte de esta, la ONU también ha aprobado principios que regulan la utilización de satélites artificiales para las transmisiones internacionales, principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el Espacio, principios que se refieren a la utilización de fuentes de energía nuclear en el

¹² GUTIÉRREZ ESPADA, C.: *El espacio ultraterrestre y el Manual de Tallin 2.0*, Ed. Laborum, Murcia, 2020, pág. 39

Espacio, y el principio de la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

Pues bien, la Declaración sobre los principios jurídicos que rigen la exploración y utilización del espacio ultraterrestre por parte de los Estados enumera las reglas a partir de las cuales se realiza esta actividad, entre las que destacan el principio uso pacífico, el principio de no apropiación nacional, el principio de cooperación, y el principio de responsabilidad internacional, que se explicarán a continuación, y que también fueron recogidos en el Tratado de 1967, lo que muestra la intención de los Estados en otorgarles obligatoriedad y, en consecuencia, responsabilidad internacional en caso de incumplimiento.¹³

2.2.1. Principio de uso pacífico

El principio de uso pacífico se encuentra en los puntos 1 y 2 de la Declaración de 1963 en los que se recoge que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberá desarrollarse en provecho e interés de toda la humanidad, debiendo regirse la exploración de los cuerpos celestes por los principios de libertad e igualdad entre Estados, lo que posteriormente se establece en el artículo I del Tratado de 1967.

Esta previsión llama especialmente el interés de la doctrina porque en el momento en el que se crean ambos textos eran pocos los Estados que tenían los medios económicos y tecnológicos necesarios para realizar actividades en el espacio ultraterrestre, lo que lleva a pensar a los autores que lo que realmente se pretendía afirmar con estos preceptos es que tanto la Unión Soviética como los Estados Unidos tenían que realizar sus misiones espaciales en beneficio de toda la sociedad¹⁴.

¹³ OROZCO SAENZ, M.: *op. cit.*, pág. 39

¹⁴ *Ídem*, pág. 40

2.2.2. Principio de no apropiación del espacio ultraterrestre

El principio de no apropiación del espacio ultraterrestre viene consagrado en el punto 3 de la Declaración de 1963, donde se afirma que “el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes no podrán ser objeto de apropiación nacional mediante reivindicación de soberanía, mediante el uso y la ocupación, ni de ninguna otra manera”, algo que también se recoge en el artículo II del Tratado de 1967.

Este es el principio a partir del cual se articula la incompatibilidad entre la idea de soberanía y las actividades en el espacio exterior y que lleva a que una parte de la doctrina considere al espacio ultraterrestre como *res communes ómnium*, mientras que otra parte lo concibe como *res extra commercium*¹⁵, si bien puede concluirse que ambas coinciden en que los Estados no podrán ejercer su jurisdicción territorial de ninguna forma.

2.2.3. Principio de responsabilidad internacional

El principio de responsabilidad internacional se establece en varios preceptos de la Declaración y el Tratado, haciendo referencia los primeros a la responsabilidad internacional que se deriva de las propias actividades, mientras que los segundos estipulan la responsabilidad internacional por los daños causados por los objetos espaciales de un Estado.

En primer lugar, tanto en el punto 5 de la Declaración como en el artículo VI del Tratado se dispone de forma genérica que los Estados serán responsables internacionalmente de las actividades nacionales que realicen en el espacio ultraterrestre los organismos gubernamentales o las entidades privadas, incluso en la Luna y otros cuerpos celestes, y deberán asegurar que dichas actividades se realicen de conformidad con lo previsto tanto en la Declaración como en el Tratado.

¹⁵ *Ídem*, pág. 41

La especial importancia de esta primera previsión es que los Estados, aun desarrollando ambos textos en la década de los 60, tenían claro que en un futuro la exploración del espacio ultraterrestre pasaría a formar parte de la iniciativa privada -algo que ocurre en la actualidad con las misiones llevadas a cabo, por ejemplo, por la empresa SpaceX- obligando a los Estados en los que se asentaran estas entidades no gubernamentales a hacerse responsables de las actividades que llevaran a cabo.

En segundo lugar, el punto 8 de la Declaración y el artículo VII del Tratado afirman que todo Estado que lance o promueva el lanzamiento de un objeto al espacio ultraterrestre, incluyendo la Luna y otros cuerpos celestes, así como todo Estado desde el que se lance un objeto, será responsable de los daños causados a otro Estado o a sus personas naturales o jurídicas por dicho objeto ya sea en la Tierra, en el espacio aéreo o en el espacio ultraterrestre.

Esta responsabilidad internacional ha sido desarrollada por otro de los textos que dan forma al *Corpus Iuris Spatialis*, el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, que será analizado con mayor profundidad en los siguientes apartados.

2.2.4. Principio de cooperación

Por su parte, el principio de cooperación viene recogido en el punto 6 de la Declaración afirmando este que durante las actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre los Estados se guiarán por el principio de cooperación y asistencia mutua, teniendo en cuenta los intereses de los demás Estados, algo que también se estipula en el artículo IX del Tratado de 1967.

Este principio, a su vez, parece guardar una relación estrecha con el principio de uso pacífico del espacio ultraterrestre, que consagra la

obligación de realizar las actividades espaciales en provecho e interés de toda la humanidad, siendo necesario por ello que los Estados cooperen activamente para lograr una satisfacción adecuada de las tareas a realizar en el espacio exterior.

Asimismo, y como señala Orozco Sáenz¹⁶, dentro de este punto pueden distinguirse dos situaciones, de tal modo que si un Estado cree que sus actividades pueden perjudicar la realización de actividades por otros Estados deberá consultar previamente al resto de países si efectivamente pueden verse perjudicados; o, si un Estado considera que las actividades de otros Estados crearán un perjuicio para el resto de países, podrá pedir que se celebren consultas sobre esas misiones espaciales.

Por su parte, otros autores, como recoge Orozco Sáenz citando a Kerrest¹⁷, aprovechan lo dispuesto en este principio de cooperación para poner de relieve la necesidad de un desarrollo de las legislaciones nacionales que regule las actividades espaciales llevadas a cabo por su propio Estado, motivando su opinión en la obligación de autorizar y supervisar todas aquellas misiones realizadas por entidades privadas.

3. Los objetos espaciales

Las actividades que realizan los Estados en el espacio ultraterrestre se llevan a cabo, necesariamente, con la ayuda de objetos espaciales, ya sean estos los que realizan la totalidad de la misión espacial, como las sondas que se envían a la superficie de otros cuerpos celestes de nuestro Sistema Solar, con el actual ejemplo del Perseverance, un robot enviado a Marte para estudiar la composición de rocas, el subsuelo y el clima del planeta rojo; o bien sean estos una parte imprescindible para desarrollar la misión principal,

¹⁶ OROZCO SAÉNZ, M.: *op. cit.*, pág. 43

¹⁷ *Ídem*, pág. 44

como sucedió en el caso del Apolo 11, cuyo objetivo era llevar el hombre a la Luna.

Así, en este apartado se estudiarán los distintos tipos de objetos espaciales que son empleados en la actualidad y cuáles son las normas reguladoras de los mismos, prestando especial atención a la Estación Espacial Internacional y su régimen jurídico particular.

3.1. Concepto y clases

Ninguno de los principales textos aplicables al Derecho del espacio ultraterrestre da una definición exacta sobre qué es lo que ha de entenderse por objeto espacial, lo que ha llevado a algunos autores, como Gutiérrez Espada¹⁸, a intentar definir este concepto a partir de tres características principales: la zona o ubicación geográfica en la que estos se mueven -que es el espacio exterior-, las características técnicas de su funcionamiento, y la naturaleza específica de las actividades que se llevan a cabo, es decir, las actividades espaciales.

Conforme a los puntos de partida mencionados, podría definirse a los objetos espaciales como aquellos instrumentos diseñados por el hombre para realizar misiones espaciales y con capacidad para operar en el espacio exterior. A esta definición habría que añadir que, conforme al Convenio sobre responsabilidad internacional, forman parte de estos tanto las propias partes de las que se compone el objeto como el vehículo propulsor del mismo.¹⁹

¹⁸ GUTIÉRREZ ESPADA, C.: “La responsabilidad por daños en el espacio ultraterrestre”, *Anales de la Universidad de Murcia*, 1979, pág. 229. Disponible en <https://digitum.um.es/digitum/>

¹⁹ Convenio sobre responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales: Artículo I.d)

No obstante, otra definición acertada podría ser la que aporta Botero Urrea²⁰ al considerarlos como “bienes muebles registrables que tienen como finalidad llegar al espacio ultraterrestre”.

En la actualidad existen varios criterios para clasificar los objetos espaciales, pero una de las más aceptadas por la doctrina es la siguiente:

Según su carácter, los objetos espaciales pueden ser públicos o privados dependiendo de si responden a las necesidades de un Estado -en el primer caso- o si cumplen un propósito para entidades privadas que no están relacionadas con el poder estatal, como pueden ser las entidades no gubernamentales o privadas.

Según su recorrido, los objetos espaciales pueden ser orbitales, si recorren una determinada órbita alrededor de la Tierra o de otro cuerpo celeste, o transespaciales, que son aquellos que se desplazan desde un cuerpo celeste a otro, como puede ser el robot Perseverance mencionado anteriormente.

Además, atendiendo a si en los objetos espaciales se produce la presencia de humanos, estos pueden ser tripulados en caso afirmativo, o no tripulados en caso negativo.

Por otro lado, antes de examinar cuáles son los tratados aplicables a los objetos espaciales hay que mencionar qué tipos de objetos son los que operan en la actualidad y, por tanto, a cuáles les son de aplicación estas normas.

En primer lugar, se consideran objetos espaciales tanto a los cohetes como a los transbordadores, entendiendo a ambos como vehículos de propulsión, pero con la diferencia de que los primeros no pueden regresar a la Tierra manteniendo su utilidad, y son más contaminantes para el medio ambiente,

²⁰ BOTERO URREA, L.: “Régimen jurídico de los objetos espaciales”, *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, Número 10, Diciembre de 2013, pág. 5. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es>

mientras que los segundos permiten realizar diversos viajes al ser capaces de regresar con éxito del espacio exterior.

En segundo lugar, también se considera objeto espacial a las estaciones espaciales y, aun cuando se van a explicar con posterioridad, conviene ya advertir que se trata de objetos diseñados para poder acoger vida humana y que orbitan alrededor de la Tierra o cualquier otro cuerpo celeste, careciendo de los sistemas de propulsión con los que sí cuentan los dos primeros.

Por último, son también objetos espaciales tanto los satélites artificiales como las sondas, caracterizándose los primeros por estar destinados a orbitar alrededor de nuestro planeta y cumplir determinados fines, como los satélites de telecomunicaciones, que emiten señales de radio y televisión, mientras que las sondas son objetos diseñados para realizar estudios en otros cuerpos celestes, ya sea orbitando o aterrizando sobre los mismos.

Una vez estudiados los objetos a los que les son de aplicación las normas del espacio ultraterrestre es necesario centrarse en estas para poder desarrollar el régimen jurídico de los mismos.

3.2. Tratados reguladores

La Organización de las Naciones Unidas ha aprobado, mediante Resoluciones de la Asamblea General, dos convenios que desarrollan lo dispuesto en el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, dictado en 1967.

Así, el 29 de noviembre de 1971 se aprobó la Resolución 2777, que aprobaba el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, mientras que el 12 de noviembre de 1974

se aprobó la Resolución 3235, que aprobaba el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.

3.2.1. **Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales**

Este Convenio desarrolla el artículo VII del Tratado de 1967, cuyo tenor literal afirma que “Todo Estado Parte en el tratado que lance o promueva el lanzamiento de un objeto al espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, y todo Estado Parte en el Tratado, desde cuyo territorio o cuyas instalaciones se lance un objeto, será responsable internacionalmente de los daños causados a otro Estado Parte en el Tratado o a sus personas naturales o jurídicas por dicho objeto o sus partes componentes en la Tierra, en el espacio aéreo o en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes”.

Como bien se establece en el artículo I del Convenio, por daño ha de entenderse la pérdida de vidas humanas, lesiones o perjuicios en la salud de las personas y la pérdida de bienes o perjuicios causados a los bienes de Estados o de personas físicas o jurídicas²¹, incluso de organizaciones internacionales.

La doctrina ha recalcado que esta definición presenta un problema al no resolver la duda sobre si se protegen también daños secundarios, es decir, aquellos que no son el resultado directo de un accidente predeterminado. Respecto a esta cuestión la actitud general de los autores es entender que, debido a la amplitud de la definición de daño establecida en el Convenio, debe incluirse cualquier tipo de daños y más aún teniendo en cuenta que la

²¹ El Convenio utiliza la expresión “personas físicas o morales”, entendiéndose a estas últimas como personas jurídicas

norma quiere ofrecer la máxima protección a las víctimas de accidentes espaciales.²²

Por otro lado, la responsabilidad internacional consagrada en el Convenio sigue el esquema de la responsabilidad civil, de tal manera que para que un Estado sea responsable por los daños causados por objetos espaciales deben concurrir un hecho generador del daño, el daño en sí mismo y el nexo causal entre ambos, advirtiendo además la doctrina que en el Convenio se consagran dos tipos de responsabilidad: una responsabilidad objetiva o absoluta y una responsabilidad subjetiva o por culpa.

De este modo, la responsabilidad objetiva se recoge en el artículo II del Convenio al establecer que “un Estado de lanzamiento tendrá responsabilidad absoluta y responderá de los daños causados por un objeto espacial suyo en la superficie de la Tierra o las aeronaves en vuelo”.

Esta responsabilidad persigue el objetivo de otorgar una mayor protección a las víctimas de los daños que puedan causar los objetos espaciales cuando estos se produzcan sobre la superficie terrestre o sobre una aeronave -como en el supuesto de que un cohete impacte con un avión comercial- y, en consecuencia, el demandante no tendría que probar que el daño haya sido provocado por una conducta dolosa por parte del demandado.

Por su parte, la responsabilidad subjetiva se establece en el artículo III del Convenio al afirmar que si los daños son causados a un objeto espacial, a bienes a bordo del mismo o a su tripulación, el Estado de lanzamiento responsable del objeto espacial que cause el daño será responsable siempre y cuando se pueda probar que ha mediado culpa en el resultado. Esto es lo

²² MORALES GUTIÉRREZ, V. y MANRIQUE VILLAMIZAR A.M.: “Responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales”, *Revista de Derecho, comunicaciones y nuevas tecnologías*, Número 7º Junio, 2012, pág. 17. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es>

que explica que a esta responsabilidad se le denomine como “subjetiva” ya que “no solo debe probarse el daño causado y el nexo causal entre este y su origen, sino que también debe probarse la culpa”²³, y, en caso contrario, no habría obligación de reparar el daño.

Que la responsabilidad subjetiva sea más leve que la absoluta se explica por la doctrina con el fundamento de que “las actividades espaciales, una vez que se sitúan en el espacio ultraterrestre, pierden la desigualdad entre los autores y las víctimas del perjuicio que tienen sobre la Tierra” pues “son profesionales habituados a este tipo de actividades, donde existe una relativa igualdad entre ellos”, de tal modo que conocen los riesgos a los que se exponen.²⁴

Una vez examinados los dos tipos de responsabilidad que se establecen en el Convenio cabe ahora preguntarse quién es el Estado que se ha de hacer cargo de la responsabilidad derivada del daño causado pues si bien el Convenio alude a la expresión “Estado de lanzamiento”, realmente no solo se limita a este último, y es que conforme a lo dispuesto en la letra c) del artículo I se considera Estado de lanzamiento, de forma alternativa, a aquel que lance un objeto espacial, promueva su lanzamiento, desde cuyo territorio se produzca el mismo, o el que ceda sus instalaciones para tal labor.

La forma de identificar el Estado al que pertenece un objeto espacial es sencilla en tanto que para ello se aprobó el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, siendo lo habitual además que el Estado que registra el objeto espacial que posteriormente será enviado al espacio ultraterrestre practique el lanzamiento desde su propio territorio.

²³ MORALES GUTIÉRREZ, V. y MANRIQUE VILLAMIZAR A.M.: *op. cit.*, pág. 8

²⁴ OROZCO SÁENZ, M.: *op. cit.*, pág. 61

No obstante, que esto sea lo habitual no exime de que se produzcan supuestos, cada vez más frecuentes, en los que hay varios Estados involucrados en el lanzamiento de un objeto espacial, dando lugar en ese caso a la llamada responsabilidad conjunta.

En un principio, la responsabilidad conjunta fue observada con lupa por los Estados a la hora de redactar el Convenio, y es que, por ejemplo, Francia consideraba que el Estado desde cuyo territorio se lanzara el objeto no debía ser considerado igual de responsable que el Estado que efectivamente se hacía cargo del lanzamiento, apoyando el Reino Unido esta idea al proponer una responsabilidad de primer grado para el Estado que activamente ha participado en el proceso. Por su parte, Estados Unidos propuso todo lo contrario, alegando que un Estado que hubiera facilitado su territorio para efectuar un lanzamiento no podía quedar relegado a una posición pasiva a la hora de depurar responsabilidades.²⁵

Esta cuestión quedó zanjada con la redacción del artículo V del Convenio que afirma que “si dos o más Estados lanzan conjuntamente un objeto espacial, serán responsables solidariamente por los daños causados”, inclinándose por tanto por la postura adoptada por Estados Unidos durante las negociaciones, pero redactándose a su vez un segundo apartado en el que parece que se pretende contentar a las pretensiones de británicos y franceses al establecer que los Estados participantes en un lanzamiento conjunto pueden concertar acuerdos por los que se determine la carga financiera a repartir entre ellos en caso de siniestro.

Además, otro supuesto de responsabilidad conjunta se da en el caso de que sean dos o más Estados los que, separadamente, lancen diferentes objetos espaciales con la mala fortuna de que estos se producen daños el uno al otro,

²⁵MORALES GUTIÉRREZ, V. y MANRIQUE VILLAMIZAR A.M.: *op. cit.*, pág. 13

siendo responsables mutuamente, pero complicándose la determinación de responsabilidad cuando, a su vez, se originan daños para un tercer Estado.

Para estos casos, el artículo IV del Convenio afirma que se dará paso a una situación de responsabilidad mancomunada y solidaria, de forma absoluta si los daños se originan en la Tierra o en aeronaves en vuelo, o de forma subjetiva si los daños se producen a un objeto espacial o a las personas o bienes a bordo de ese mismo objeto, fuera de la superficie terrestre.

Por otro lado es necesario destacar que a pesar de que se mencione la palabra “Estado”, haciendo referencia por tanto a un solo país, el artículo XXII afirma que las disposiciones contenidas en el Convenio también serán aplicables a las organizaciones intergubernamentales internacionales que se dediquen a actividades espaciales.²⁶ Asimismo, en estos supuestos, y como completa el apartado tercero del mismo precepto, la responsabilidad será mancomunada y solidaria entre la organización internacional y sus Estados Miembros, debiendo dirigir no obstante la demanda de indemnización a la organización en primer término y, en caso de que no se satisfaga la responsabilidad, el Estado demandante podrá invocar la responsabilidad frente a los Estados Miembros que a su vez sean Estados Parte del Convenio.

²⁶ “En el presente Convenio, salvo los artículos XXIV a XXVII, se entenderá que las referencias que se hacen a los Estados se aplican a cualquier organización intergubernamental internacional que se dedique a actividades espaciales si esta declara que acepta los derechos y obligaciones previstos en este Convenio y si una mayoría de sus Estados miembros son Estados Partes en este Convenio y en el Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes.”

Por tanto, si por ejemplo la Agencia Espacial Europea (ESA)²⁷ lanzara un objeto espacial y este causara daños en un Estado, los Estados Miembros de la UE serían, de forma subsidiaria a la propia Unión, los propios responsables de satisfacer la indemnización.

Aparte de lo mencionado hasta el momento acerca del Convenio también es necesario dejar constancia de que para proceder a determinar una indemnización por los daños causados primero hay que dirigir una reclamación al Estado de lanzamiento por vía diplomática y, si no existieran relaciones diplomáticas entre ambos Estados, podría ser un tercero el que en representación del otro la efectúe, pudiendo en todo caso conducir el Estado afectado la reclamación por vía del Secretario General de Naciones Unidas.²⁸

Esta reclamación a su vez ha de presentarse en el plazo de un año a contar desde la fecha en que se produjeron los daños de forma efectiva o se localizó al Estado de lanzamiento, si bien puede ser de un año a partir del momento en que se tuvo conocimiento de los hechos -por ejemplo, si el daño se produce en 2011, pero no se tiene constancia del mismo hasta 2013, el plazo se extendería hasta 2014-.²⁹ Además, el Convenio otorga la posibilidad de que se pueda presentar la reclamación sin conocer la totalidad de los daños para evitar que esta prescriba, completándose posteriormente una vez que se conozcan todas las circunstancias del hecho dañoso.

²⁷ Por sus siglas en inglés: European Space Agency: Creada en 1975, está formada por Estados Miembros de la Unión Europea y tiene el objetivo de avanzar en innovaciones científicas y tecnológicas a través de las misiones espaciales como parte del crecimiento económico de Europa

²⁸ Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales: Artículo IX

²⁹ Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales: Artículo X

Por otro lado, en virtud del artículo XI del Convenio, para presentar la reclamación no será necesario haber agotado las vías procesales internas de las que puedan disponer tanto el Estado demandante como las personas físicas o jurídicas que este represente, y es que, de hecho, esta se puede presentar directamente ante los tribunales del Estado aparentemente responsable.

En caso de que se consiga probar la responsabilidad del Estado de lanzamiento, la indemnización, conforme al artículo XII, se determinará basándose en “los principios de equidad y justicia”, expresiones que sin embargo han sido tachadas de ambiguas por la mayoría de autores al entender que si el Convenio persigue proteger al máximo el interés de las víctimas deberían ser estas las que elijan el derecho aplicable a la indemnización³⁰, debiendo abonarse además en la moneda del Estado demandante o, si ese así lo pide, en la moneda del Estado responsable, salvo que entre ambos hayan pactado alguna otra forma de indemnización.

No obstante, a pesar de lo expuesto hasta ahora, el Convenio recoge una cláusula de exoneración en el artículo VII al afirmar que las disposiciones del mismo no se aplicarán a los daños sufridos por nacionales del mismo Estado de lanzamiento, pues estos podrían reclamar directamente por las vías establecidas en su derecho interno; o por nacionales que, aun siendo de un país extranjero, participaran en las operaciones de ese objeto espacial o se encontraran en las proximidades de las zonas previstas para el lanzamiento o recuperación como resultado de una invitación del Estado de lanzamiento.

Por último, este Convenio solo ha tenido que aplicarse en contadas ocasiones, viendo como una de ellas se refiere al “Caso Cosmos 954”.

³⁰ MORALES GUTIÉRREZ, V. y MANRIQUE VILLAMIZAR A.M.: *op cit*, pág. 20

El Cosmos-954 era un satélite militar soviético que se lanzó al espacio en septiembre de 1977 para efectuar misiones de vigilancia a submarinos estadounidenses y de la OTAN. Sin embargo, tras 43 días de actividad, se perdió la comunicación con el mismo y el aparato salió de la órbita terrestre, entrando de nuevo en la atmósfera en la madrugada del 24 de enero de 1978 y sus restos cayeron en el noroeste de Canadá sin provocar víctimas, pero dejando en el terreno afectado dosis de radiación peligrosas. Como consecuencia de estos daños, las autoridades de la Unión Soviética aceptaron pagar a Canadá una indemnización que ascendía a los 3 millones de dólares, siguiendo para ello los trámites previstos en el Convenio.

3.2.2. Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre

Si bien se ha examinado a lo largo de este trabajo que el espacio ultraterrestre, a diferencia del espacio aéreo, se rige por el principio de no apropiación, esto no implica que los objetos espaciales no tengan dueño. De hecho, el artículo VIII del Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, afirma que “El Estado Parte en el Tratado, en cuyo registro figura el objeto lanzado al espacio ultraterrestre, retendrá su jurisdicción y control sobre tal objeto, así como sobre todo el personal que vaya en él, mientras se encuentre en el espacio ultraterrestre o en un cuerpo celeste.”

Para sentar las bases del registro al que hace alusión el mencionado precepto, y conocer a qué Estado pertenece un determinado objeto espacial, se aprobó en la Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante la Resolución 3235 de 12 de noviembre de 1974, el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.

Este Convenio dispone que se entenderá por “Estado de Registro” a aquel Estado de lanzamiento en cuyo registro se inscriba un objeto espacial³¹.

No obstante, antes de proceder a estudiar los aspectos más relevantes del mismo es necesario destacar la relación existente entre esta norma y el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales y es que, como se examinó con anterioridad, la responsabilidad de los daños se atribuye al Estado de lanzamiento, que puede ser aquel que lance o promueva el lanzamiento de un objeto espacial o bien aquel desde cuyo territorio o desde cuyas instalaciones se proceda al lanzamiento, y que, conforme al Convenio sobre el registro, debe ser el que inscriba su titularidad sobre el objeto espacial.

Por tanto, como bien señalan algunos autores, “sin la existencia de este Convenio, el convenio de responsabilidad no encuentra aplicación alguna, puesto que sin el registro es imposible saber quién es el propietario, cuál es el Estado de lanzamiento y, en consecuencia, de quién es la responsabilidad por el daño causado por el objeto espacial”³².

El Convenio, por ello, exige en su artículo II que cada Estado cuente con un registro actualizado en el que se inscriban los objetos espaciales que este lance, viendo como en los supuestos en los que sean varios Estados los que colaboran para un lanzamiento deben decidir estos cuál de ellos se va a erigir como Estado de registro y, en consecuencia, mantener la jurisdicción y control sobre el objeto.

En la inscripción se harán constar los datos principales del objeto en cuestión, que además será facilitada al Secretario General de las Naciones Unidas, entre los que se encuentran tanto el nombre de identificación como

³¹ Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre: Artículo I.c)

³² BOTERO URREA, L.: *op. cit.*, pág. 9

el Estado de lanzamiento y la función que se pretende del mismo, entre otros aspectos.

Por otro lado, el artículo VI del Convenio pone de manifiesto la relación existente entre este y el Convenio sobre responsabilidad internacional al recoger que, en caso de que con la aplicación del primero no se hubiera identificado el objeto que haya causado daños a un Estado o a alguna de las personas físicas o jurídicas, o que pueda ser peligroso o nocivo, los Estados parte que posean instrumentos de teleobservación ayudarán en la identificación del objeto tanto a efectos de poder comenzar el proceso de indemnización como para evitar posibles siniestros que den lugar a responsabilidad.

Además, cabe destacar que el Estado Español, como Estado parte del Convenio, ha creado el registro preceptivo con la aprobación del Real Decreto 278/1995 y que le dio el nombre de “Registro Español de Objetos Espaciales Lanzados al Espacio Ultraterrestre”

En definitiva, el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales y el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre son las normas que rigen de forma principal lo relativo a los objetos espaciales, aunque hay uno de esos objetos que cuenta con un régimen propio, y es la Estación Espacial Internacional.

3.3. La Estación Espacial Internacional

Si durante los primeros años de la exploración del espacio ultraterrestre se podía afirmar que existía una conducta de Estados Unidos y la Unión Soviética orientada a apropiarse del espacio exterior, el cambio de mentalidad a medida que los años fueron avanzando y la no aplicación del principio de soberanía en el espacio ultraterrestre, al igual que la participación en las actividades espaciales de un número cada vez mayor de

Estados, dieron paso a una política espacial que buscaba la cooperación entre países y para la cual era muy atractiva la idea de crear una estación espacial en la que trabajaran de modo conjunto astronautas de diferentes nacionalidades.

Por ello, una estación espacial puede definirse como una pequeña base de operaciones situada en el espacio exterior y diseñada con el objetivo de que los humanos puedan habitar de forma continuada y trabajar en ella en condiciones óptimas.

Como bien se explicaba al estudiar los objetos espaciales, las estaciones espaciales se consideraban como un tipo de estos, junto con los cohetes, transbordadores, sondas y satélites, entre otros. Sin embargo, estas tienen como principal característica que están construidas a partir del ensamblaje de varios módulos y elementos que a su vez son objetos espaciales, suministrados por distintos Estados que participan en la Estación Espacial Internacional, lanzados al espacio para que se acoplen y den forma a la estación, de tal modo que ateniendo al Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre y al artículo VII del Tratado de 1967, cada Estado que aporte un módulo a la estación espacial deberá registrar ese objeto y mantendrá la jurisdicción y el control sobre el mismo.

Así, de acuerdo con autores como Faramiñán Gilbert³³, “la vida en la estación espacial da lugar a un sistema de minisociedad, y como tal deberá regirse por el Derecho, pero habrá que delimitar cuál será la jurisdicción aplicable dado que el conjunto de módulos de diferentes Estados da lugar a la presencia de diferentes Estados de matriculación.”

³³ FARAMIÑÁN GILBERT, J.M.: “Concept et qualification juridique de station spatiale”, Proceedings International Organisations and Space Law: their role and contributions, Perugia (Italia), publicado en junio de 1999, pág. 325. Disponible en <http://adsabs.harvard.edu/full/1999ESASP.442..317F>

La primera estación espacial internacional tal y como se concibe hoy en día fue ensamblada en el espacio exterior por la Unión Soviética entre 1986 y 1996, llamada *MIR*, teniendo esta como principal objetivo desarrollar labores de investigación, y estuvo funcionando hasta 2001, cuando, a consecuencia de un incendio a bordo en el año 1997 y la obsolescencia que había sufrido con el paso del tiempo, se decidió destruirla de forma controlada en marzo de 2001.

Por su parte, en el año 1984, Ronald Reagan, presidente de los Estados Unidos, y tratando de adelantarse a los soviéticos en su plan de crear la primera estación espacial, invitó a una serie de países a iniciar un proyecto de construcción de una estación espacial habitada y, el 29 de septiembre de 1988, se firmó el Acuerdo Intergubernamental sobre la Estación Espacial, suscrito por Canadá, Japón, Estados Unidos y la Agencia Espacial Europea, con la particularidad de que en este caso cada Estado Miembro de la Unión debía acordar a su vez la aplicación del Acuerdo, tal y como hizo España en 1999.

Además, una vez que se disolvió la Unión Soviética y se produjo la caída del muro de Berlín, Estados Unidos impulsó la idea de invitar al Acuerdo al gobierno ruso aprovechando la amplia experiencia con la que estos contaban en el sector espacial³⁴, formalizándose esta invitación el 6 de diciembre de 1993 y aceptando la misma el Gobierno Ruso una semana más tarde. De esta manera la Estación Espacial Internacional empezó a tomar forma desde

³⁴ FARAMIÑÁN GILBERT, J.M.: “Problemas jurídicos relacionados con la Estación Espacial habitada”, Curso de Derecho Internacional y Relaciones Internacionales de Vitoria-Gasteiz, Universidad del País Vasco, 2000, pág. 61. Disponible en <https://www.ehu.eus/documents/10067636/10663089/2000-JuanManuel-de-Faraminan-Gilbert.pdf/d7f7e525-1f4c-b6aa-0865-bfdf275489ad?t=1538561352000>

un punto de vista jurídico, pero no fue hasta el año 2000 cuando esta entró en funcionamiento con la llegada de los primeros tripulantes.

Por otro lado, a la vez que se formalizaba el Acuerdo se firmaban los Memorandos de entendimiento que la NASA concluía con cada una de las Agencias de los Estados que formaban parte del primero.

El Acuerdo Intergubernamental (“IGA”³⁵) establece que la Estación Espacial se rige por el Derecho internacional, como bien recoge su artículo 2³⁶, atendiendo también a lo dispuesto en el *Corpus Iuris Spatialis*, pero la fuerza vinculante del mismo varía según los sistemas constitucionales de los países que los suscriban. De esta manera, para los Estados Unidos este tiene un carácter de *Executive Agreement*³⁷, sin ser considerado como un Tratado, mientras que para los países europeos sí que tiene tal consideración y, en consecuencia, su ratificación y publicación en los boletines oficiales implica su integración en el Derecho interno con una jerarquía superior a la ley.³⁸

3.3.1. Jurisdicción y control

La Estación Espacial Internacional, al estar compuesta por diferentes objetos espaciales pertenecientes a varios Estados, presenta dudas a la hora de estudiar la jurisdicción y el control que recae sobre la misma por parte de los Estados asociados.

³⁵ IGA son las siglas en inglés de “Intergovernmental Agreement”: Acuerdo Intergubernamental

³⁶ “La estación Espacial se desarrollará, explotará y utilizará de conformidad con el derecho internacional”

³⁷ Este, conforme al derecho estadounidense, es un acuerdo entre el presidente de Estados Unidos y presidentes de otros países, sin necesitar la aprobación de dos terceras partes del Senado, lo que sí ocurre con los Tratados

³⁸ FARAMIÑÁN GILBERT, J.M; *op. cit.*, págs. 61-62

En este sentido, de acuerdo con la cita de Orozco Sáenz³⁹, Lafferranderie entiende que la estación constituye “un racimo de objetos espaciales” que se encuentra en constante evolución al ser los propios Estados los que envían los objetos espaciales al espacio que una vez allí se acoplarán a la misma. Esos objetos cuentan con una entidad jurídica propia, por lo que habrá de aplicárseles lo dispuesto en las normas del *Corpus Iuris Spatialis*, viendo que de acuerdo con el Convenio sobre el registro de los objetos espaciales el Estado de lanzamiento tendrá la obligación de inscribirlo en su registro, mientras que el Tratado de 1967 afirma que el Estado en cuyo registro figure el objeto lanzado al espacio ultraterrestre retendrá su jurisdicción y control.

Por ello, la doctrina se plantea la duda de cuál sería el Estado que aplica sobre ella su jurisdicción y control teniendo en cuenta que se compone de varios objetos espaciales. Respecto a esta cuestión, el artículo 5 del Acuerdo afirma que “cada asociado registrará como objetos espaciales los elementos de vuelo que haya suministrado”, completando en el segundo párrafo que cada uno de ellos “conservará la jurisdicción y el control sobre los elementos que registre (...) y sobre el personal de su nacionalidad que se encuentre dentro de la estación.”

Esta afirmación, en virtud de la cual un Estado puede mantener la jurisdicción sobre elementos de una estación espacial que a su vez puede ser habitada por nacionales de Estados distintos, parece entrar en contradicción con uno de los principios básicos del Derecho del espacio ultraterrestre, que rechaza cualquier reivindicación formal de soberanía territorial, lo que ha sido matizado por Lafferranderie⁴⁰ al afirmar que teniendo en cuenta que

³⁹ OROZCO SÁENZ, M.: *op. cit.*, pág. 73

⁴⁰ *Ídem*, pág. 181

ciertas leyes nacionales tienen una base estrictamente territorial -como la de jurisdicción penal o la de propiedad intelectual, que se explicarán dentro de este apartado-, será necesario aplicar la ficción del concepto jurídico de la extraterritorialidad⁴¹.

3.3.2. La responsabilidad por daños

Si el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales suponía un avance en la regulación del Derecho del espacio ultraterrestre, el artículo 16 del IGA recoge una figura jurídica, la de la renuncia mutua al recurso en materia de responsabilidad, que, en opinión de algunos autores, cercena considerablemente el alcance del mismo y supone una limitación en el Derecho internacional del espacio⁴² al suponer su ejercicio que quede sin aplicación este Convenio que forma parte del *Corpus Iuris Spatialis*.

El Acuerdo Intergubernamental justifica la renuncia a la reclamación de responsabilidad por posibles daños en el hecho de que con ella se busca fomentar la participación de la exploración, explotación y utilización del espacio ultraterrestre por medio de la Estación Espacial. No obstante, de esta renuncia cabe excluir a las acciones que se pretendan interponer con motivo de lesiones corporales u otros menoscabos a la salud, incluso la muerte de un astronauta, y tampoco se aplicará esta disposición cuando se pretenda interponer una demanda a consecuencia de los daños causados por una conducta indebida o cuando esta se interponga en materia de propiedad

⁴¹ La extraterritorialidad hace referencia al conjunto de competencias jurisdiccionales ejercidas por un Estado fuera de su territorio o en relación con hechos acaecidos fuera de los lugares en los que ejercer soberanía

⁴² FARAMIÑÁN GILBERT.J.M.: *op. cit*, págs. 77-78

intelectual⁴³ en tanto que para ambas existe una regulación propia dentro del Acuerdo que será examinada a continuación.

3.3.3. La tripulación

En la Estación Espacial Internacional han llegado a convivir hasta 13 personas al mismo tiempo, aunque en la actualidad lo normal es que se encuentren siempre a bordo 3 astronautas.

El artículo 11 del Acuerdo Intergubernamental se refiere expresamente a la tripulación de la estación, afirmando que “cada (Estado) asociado tendrá derecho a proporcionar personal cualificado para desempeñar, sobre una base equitativa, las funciones de miembros de la tripulación de la Estación Espacial”.

Además, es en este punto donde adquieren relevancia los Memorandos de entendimiento mencionados con anterioridad ya que conforme a estos se realizan las selecciones y decisiones relativas a las asignaciones de vuelos de los miembros de la tripulación, como recoge el segundo apartado del mencionado precepto; siendo estos también de obligada observancia para aprobar el Código de Conducta aplicable a las personas que se encuentren en la estación, debiendo ser este aprobado por cada Estado antes de enviar tripulantes.

La redacción que presenta el artículo 11 ha permitido a los autores extraer una serie de conclusiones, entre las que cabe destacar las explicadas por Orozco Sáenz⁴⁴, que afirma que la tripulación estará compuesta de profesionales competentes para realizar tareas a bordo de la estación, sin incluir, por tanto, a todas aquellas personas que no tengan una función dentro de la misma. Asimismo, también entiende la autora que las personas

⁴³ Acuerdo intergubernamental sobre la Estación Espacial: Artículo 22.3.d)

⁴⁴ OROZCO SÁENZ, M.: *op. cit.*, pág. 74

que se trasladen hasta la estación espacial deberán hacerlo por su capacidad profesional y no por motivos de oportunidad política de los Estados.

Por otro lado, Orozco Sáenz⁴⁵ opina que, si bien el Acuerdo no esboza un régimen jurídico completo que desarrollen las normas de convivencia de los astronautas, dejando esta función al Código de conducta que ha de ser aprobado por los Estados asociados, sí que regula una serie de directrices acerca de determinadas materias, como las relativas a la jurisdicción penal, que pasa a ser examinada.

3.3.4. **Jurisdicción penal**

Anteriormente se comentaba que el Acuerdo Intergubernamental de la Estación Espacial establecía el principio de retención de la jurisdicción y control por parte de los Estados de los elementos que la formaban, así como sobre la tripulación que fuera nacional del Estado en cuestión.

En este sentido, el artículo 22 del Acuerdo establece que cada uno de los Estados “podrá ejercer jurisdicción penal sobre el personal que se encuentre dentro o sobre cualquier elemento de vuelo” siempre que sea nacional del país respectivo. De este modo, se consagra aquí un principio de jurisdicción personal distinto al de jurisdicción territorial que opera en la mayoría de cuestiones relativas al espacio ultraterrestre y que implica que cada país se haga cargo de sus nacionales que hubieran cometido un hecho delictivo.

Antes de entrar en profundidad al análisis de esta cuestión cabe destacar que cuando se menciona el concepto jurídico “hecho delictivo” se está haciendo referencia a los mismos delitos tipificados en el entorno terrestre, pues, como recoge Moro Aguilar⁴⁶: “no existe ningún catálogo de tipos penales

⁴⁵ *Ídem*, pág. 74-75

⁴⁶ MORO AGUILAR, R.: *op. cit.*, pág. 2

referidos específicamente al espacio”, sino que son los tipos delictivos del homicidio, lesiones, acoso y agresión sexual, etc.”

Concretamente, el Acuerdo utiliza la expresión “conducta indebida”, lo que ha sido criticado por la ambigüedad del término, si bien parece correcto pensar que se está haciendo referencia aquí a una conducta que se encuentra tipificada como delito en los ordenamientos jurídicos de los Estados asociados o, al menos, en los Estados afectados por la misma.⁴⁷

Volviendo al principio de jurisdicción personal que se recoge en el Acuerdo Intergubernamental en virtud del cual las personas se someterán en primer lugar a la jurisdicción de su país por la comisión de un hecho delictivo, a diferencia de lo que ocurre en el derecho marítimo donde rige la jurisdicción de bandera, son varias las razones que explican esta situación. Así, Moro Aguilar⁴⁸ considera que hay tres motivos, uno de ellos al que denomina “de cortesía internacional”, y otros dos motivos que responden a cuestiones prácticas.

En primer lugar, el motivo de cortesía internacional que recoge el autor se basa en la idea, correctamente fundada a mi parecer, de que a ningún Estado le gustaría ver como a uno de sus astronautas se le sometiera a un proceso penal por parte de otro Estado -recordemos que el Acuerdo se empieza a perfil en la década de los 80, con la iniciativa de Estados Unidos, y siendo palpables en ese momento las tensiones provocadas por la carrera espacial entre soviéticos y estadounidenses-. Teniendo esto en cuenta, resulta lógico pensar que se considerara correcto darle la posibilidad al Estado del autor de iniciar el enjuiciamiento del hecho delictivo.

⁴⁷ OROZCO SÁENZ, M.: *op.cit*, pág. 78

⁴⁸ MORO AGUILAR, R.: *op. cit*, págs. 6-7

En segundo lugar, uno de los motivos prácticos por lo que se consagra el principio de personalidad es el de evitar situaciones problemáticas en las que la jurisdicción se basara en la localización de las personas en el momento de la comisión del delito ya que, teniendo en cuenta que la tripulación de la Estación pueden desplazarse por los módulos de la misma sin estar limitados por pertenecer estos a uno u otro Estado, podría darse la situación de que dos astronautas del mismo país se vieran involucrados en un delito cometido en un módulo de un Estado distinto. Moro Aguilar⁴⁹ ejemplifica esta hipótesis de la siguiente manera: “pensemos en dos ciudadanos del Estado B que se pelean y se causan lesiones en el Estado C. Parece más lógico que la causa penal la lleve B, y no C”. Además, podría suceder que se cometiera un delito en dos módulos distintos a la vez, como sería el ejemplo también planteado por el autor de que un astronauta situado en el módulo del Estado B dispare y hiera a otro que se encuentra en el módulo del Estado C, lo que plantearía la controversia de cual de las dos jurisdicciones aplicar. Por tanto, los problemas planteados refuerzan la idea de otorgar la jurisdicción al Estado de la persona penalmente responsable.

En tercer lugar, el autor también tiene en cuenta que uno de los Estados asociados de la Estación Espacial no es un Estado en sí mismo, sino un conjunto de ellos, que registra sus objetos bajo la organización internacional de la Agencia Espacial Europea. Por ello, si se estableciera la jurisdicción penal basada en el principio de la territorialidad, todos los Estados Miembros de la UE serían competentes para conocer del hecho delictivo, lo que inclina una vez más la balanza hacia la idea de que cada Estado conozca de los delitos cometidos por sus nacionales.

⁴⁹ *Ídem*, pág. 6

No obstante, y a pesar de la regla general ya explicada, el Acuerdo también contiene una serie de disposiciones que permiten la aplicación, de forma subsidiaria, de la jurisdicción penal del Estado que haya sido afectado por la conducta indebida y del Estado en cuyo módulo haya tenido lugar, lo que se corresponde con el principio de personalidad pasiva y de jurisdicción cuasiterritorial, respectivamente.⁵⁰

En este sentido se observa como el artículo 22.2 afirma que “en los casos de conducta indebida en órbita que afecte a la vida o a la seguridad de un nacional de otro Estado asociado o cause daños a dicho elemento, el Estado asociado del que sea nacional el presunto autor, a solicitud de cualquier Estado afectado, celebrará consultas con este último en relación con sus respectivos intereses en iniciar una acción penal”. Durante estas conversaciones entre Estados se decidirá si hay necesidad de comenzar el enjuiciamiento de un hecho que reviste los caracteres de delito y, en caso afirmativo, cuál de ellos presenta un mayor interés en enjuiciarlo.

Asimismo, y tras estas consultas, “cualquier Estado asociado podrá ejercer jurisdicción penal sobre el presunto autor siempre que, dentro del plazo de noventa días a partir de la fecha de dichas consultas o dentro de cualquier otro plazo establecido de mutuo acuerdo, el Estado asociado del que sea nacional el presunto autor material consienta en el ejercicio de dicha jurisdicción o no presente garantías de que someterá el caso a sus autoridades competentes a los fines de entablar la acción penal”, por lo se otorga además la posibilidad a un Estado que en principio no tendría jurisdicción a ejercerla en caso de que el Estado del nacional adopte una posición de pasividad respecto al inicio del enjuiciamiento.

⁵⁰ *Ídem*, pág. 7

Por otra parte, uno de los problemas de este artículo es que siempre se refiere a “nacionales de un Estado asociado”, por lo que surge la duda de quien será el encargado de enjuiciar un hecho cometido por un tripulante que haya accedido a la estación sin ser nacional de ninguno de estos Estados -lo que se empezó a permitir desde 2001-.

Para estas situaciones, autores como Moro Aguilar⁵¹ consideran que si el Estado del que es nacional el presunto responsable por el delito se desentiende habrá de hacerse uso del principio general del Derecho espacial de la cuasiterritorialidad y, en consecuencia, se aplicará la ley del Estado que tenga jurisdicción sobre el módulo en el que se cometió el delito.

Esta solución, a su vez, plantea otra duda y es que, en el caso de que el módulo en el que se comete el delito pertenezca a la Agencia Espacial Europea, que al no ser de ningún Estado no puede tomar la iniciativa en una acción penal, ¿quién sería el Estado competente para ello? El mismo autor señala que en esta hipotética situación la competencia correspondería a cualquiera de los Estados europeos participantes en la Estación Espacial y, subsidiariamente, la víctima tendría que aceptar acudir ante los tribunales del Estado del autor del hecho delictivo.⁵²

Por último, en lo que se refiere a este apartado, hay que destacar que a lo largo de todo el período de funcionamiento de la estación solo ha habido un caso en el que una astronauta haya sido considerada como presunta autora de un delito.

Esto sucedió en el año 2019 cuando la astronauta estadounidense, Anne McClain, accedió desde los ordenadores de la Estación Espacial Internacional a las cuentas bancarias de la que era su expareja y con la que

⁵¹ *Ídem*, pág. 8

⁵² *Íbidem*

llevaba a cabo un proceso de separación, siendo acusada de un delito de robo de identidad y acceso inapropiado a los registros financieros. En consecuencia, y como se ha estudiado, conforme al artículo 22 del Acuerdo, el Estado que tendría jurisdicción para conocer del hecho delictivo es el Estado asociado de su nacionalidad, es decir, los Estados Unidos.

3.3.5. La propiedad intelectual

El derecho a la propiedad intelectual tiene una especial importancia al hablar del régimen jurídico de la Estación Espacial Internacional porque, tal y como recoge Faramiñán Gilbert⁵³, la reducida dimensión de los módulos habitados y laboratorios espaciales hacen sumamente imposible cualquier tipo de confidencialidad en torno a los descubrimientos que se realicen, estando en un ámbito compartido por astronautas de varias nacionalidades y en módulos registrados por distintos Estados asociados. Además, el hecho de que la Estación cuente con unas condiciones totalmente novedosas respecto a las presentes en la Tierra, como es la ingravidez, puede provocar que esta albergue innovaciones científicas de un valor incalculable.

Además de estas consideraciones también hay que tener en cuenta la forma en la que se pueden realizar los descubrimientos, de tal modo que en ellos pueden intervenir nacionales de distintos Estados que, al moverse libremente por los elementos que forman la estación espacial, pueden practicar distintas fases de las investigaciones bajo la jurisdicción de varios países.

No obstante, que estemos aludiendo a descubrimientos científicos o tecnológicos no implica que estos son los únicos que se protegen, sino que son los más comunes. De hecho, el propio Acuerdo Intergubernamental recoge en su artículo 21, dedicado a esta cuestión, que el concepto

⁵³ FARAMIÑÁN GILBERT, J.M.: *op. cit.*, pág. 81

“propiedad intelectual” se entenderá en el sentido que le da la Convención por la que se establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, en cuyo artículo dos se recoge que esta ampara “los derechos relativos a las obras literarias, artísticas y científicas, a las interpretaciones de los artistas intérpretes y a las ejecuciones de los artistas ejecutantes, a los fonogramas y a las emisiones de radiodifusión, a las invenciones en todos los campos de la actividad humana, a los descubrimientos científicos, a los dibujos y modelos industriales, a las marcas de fábrica, de comercio y de servicio, a los nombres y denominaciones comerciales y a la protección contra la competencia desleal, y todos los demás derechos relativos a la actividad intelectual en los terrenos industrial, científico, literario y artístico”.

Aunque se haya ido analizando a lo largo de este apartado no está de más recordar que la Estación Espacial está sometida a la nacionalidad de cada Estado de registro de los diferentes módulos que la conforman. Como apunta Faramiñán Gilbert⁵⁴, el artículo 21 mencionado anteriormente recurre, en su apartado segundo, a una ficción jurídica “por la que se entiende que toda actividad inventiva que se realice dentro o sobre la estación espacial será considerada como si en realidad se hubiese desarrollado en el mismo territorio (en Tierra) del Estado que ha matriculado el módulo o elemento en el cual que se considere que se ha efectuado un descubrimiento”.

Por tanto, a diferencia de lo que ocurría con la jurisdicción penal, donde la ley aplicable era de manera primordial la del Estado asociado de la persona a la que se le considerara responsable de la conducta indebida realizada, la propiedad intelectual regresa al principio de jurisdicción territorial en virtud

⁵⁴ *Ídem*, pág. 82

del cual habrá que atender a la ley del Estado que tenga registrado el módulo en el que se realiza la invención.

Sin embargo, este no fue un tema de fácil consenso entre los Estados asociados en tanto que la materia de propiedad intelectual es distinta entre Estados Unidos y el resto de países, viendo como en el primero rige el sistema *first to invent*, que establece que la adquisición de los derechos de propiedad intelectual se produce en el momento en que se realiza el descubrimiento, mientras que en los segundos impera el sistema *first to apply*, en cuya virtud esta adquisición se produce en el momento en el que el inventor realiza la solicitud de inscripción. Por ello, que se adoptara el principio de jurisdicción territorial parece la solución más razonable y, a la vez, la menos problemática.

Por otro lado, y al igual que sucede en lo relativo a la jurisdicción penal, se plantea la duda de cuál será el Estado competente en materia de propiedad intelectual cuando el módulo en el que se realice el descubrimiento pertenezca a la Agencia Espacial Europea, considerando el Acuerdo que en ese caso “cualquier Estado podrá considerar que la actividad se ha producido dentro de su territorio”.

Una vez que se ha examinado el régimen jurídico de los objetos espaciales cabe pasar a examinar la siguiente fase de vida de los mismos, es decir, cuando estos pierden su utilidad y pasan a ser “basura espacial”.

4. **La incidencia de las actividades espaciales en el medio ambiente**

Las actividades espaciales, al igual que sucede con la mayoría de actividades que la humanidad realiza en el planeta, dejan una huella en el medioambiente. Esta es una cuestión que empieza a preocupar a la comunidad internacional en tanto que por las propias características del

espacio ultraterrestre se complican los mecanismos para revertir este deterioro ambiental.

Nos referimos aquí a los desechos espaciales, cada vez más presentes en la órbita terrestre y que pueden suponer un grave peligro tanto para futuras misiones espaciales como para la seguridad en la Tierra.

4.1. Los desechos espaciales

Cuando anteriormente se intentaba aportar una definición de lo que se puede considerar como “objetos espaciales”, atendiendo a los criterios que estos deben reunir según la doctrina, se hacía referencia a que estos están diseñados con la intención de poder realizar misiones en el espacio exterior. Sin embargo, cuando estos dejan de ser de utilidad, aun manteniendo su condición de objeto espacial, parece más apropiado referirse a ellos con el término “desecho (o basura) espacial”, concepto que ha sido definido por la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos como los objetos artificiales que se encuentran inoperativos, incluyendo sus fragmentos y elementos, tanto si se encuentra en la órbita terrestre, en el espacio exterior, o en el momento en el que se produce su reentrada en la atmósfera.

Lo cierto es que cada lanzamiento que se produce hacia el espacio ultraterrestre crea desechos pues, por ejemplo, cuando se lanza un satélite a la órbita terrestre lo que lo propulsa hasta llegar a su punto de destino es un cohete y, una vez que este llega al espacio exterior, se separa del satélite, que entra en órbita cumpliendo su misión mientras que el cohete, ya sin utilidad, también sigue en órbita.

Por ello, todos los fragmentos que se generan en cada lanzamiento o bien regresan a la Tierra y se desintegran en la atmósfera terrestre o permanecen en órbita girando a grandes velocidades.

Antes de continuar con el estudio de este apartado hay que destacar que los objetos espaciales suelen permanecer en órbita en 3 puntos del espacio ultraterrestre distintos. Así, los satélites de televisión y telecomunicaciones se sitúan en la órbita geoestacionaria, situada a 35.000 kilómetros de nuestro planeta, y estos, una vez que llegan al fin de su vida útil, normalmente de 25 años, utilizan sus últimas reservas de energía para salir de esta elipsis y alejarse de la Tierra, pasando a ser desechos espaciales que viajan por el espacio sin orden alguno.

Por su parte, la segunda órbita es la conocida por los científicos como “órbita media”, situada a una distancia de entre 1.900 y 35.000 kilómetros de la Tierra, donde se sitúan los satélites que, por ejemplo, permiten el uso de los GPS en nuestro planeta, y que cuando terminan sus funciones se pasan a situar en un punto intermedio entre la órbita geoestacionaria y la órbita media para no interferir en las tareas del resto de satélites activos.

Por último, existe una tercera zona de órbita, denominada “órbita baja”, en la que se encuentran satélites que, entre otros, cumplen funciones meteorológicas, pero también se sitúan la mayoría de desechos espaciales, siendo la mejor solución enviarlos a la atmósfera para que se volatilicen en el momento de la reentrada, aunque muchos suelen permanecer orbitando durante un elevado período de tiempo.

A principios del siglo XXI se estimaba que el número de desechos espaciales que orbitaban alrededor de la Tierra ascendía a unos 12.000. No obstante, desde la década de 2010 se produjo un notable incremento de fragmentos espaciales en la órbita baja lo que, conforme a los expertos, se debe principalmente a dos motivos: El primero de ellos es el accidente que se produjo entre los satélites Iridium 33, registrado por Estados Unidos, y Cosmos 2251, perteneciente a Rusia, que chocaron en la órbita baja en el

año 2009 provocando una gran cantidad de desechos que se mantienen en órbita, mientras que la segunda de las razones hace referencia a la destrucción controlada por parte de China de un satélite meteorológico que derivó en que una gran cantidad de restos se incorporaran a la órbita baja.

Estos acontecimientos, por tanto, han provocado que en la actualidad se hayan contabilizado unos 17.000 fragmentos espaciales (un número al que habría que sumar todos los que no han podido registrarse aún), lo que supone unas 7.500 toneladas de basura espacial.

Este aumento pone en grave peligro la continuación de las actividades espaciales porque, como se atrevió a predecir el astrofísico estadounidense Donald Kessler en la década de 1970, formulando la teoría conocida como “Síndrome de Kessler”, cada choque que se produce en el espacio ultraterrestre entre objetos espaciales tiene como consecuencia directa una mayor creación de desechos y, por consiguiente, un mayor número de probabilidades de que esos desechos impacten con otros objetos espaciales, generando una cantidad ingente de basura espacial. Esta teoría se ha visto reforzada por los cálculos de varios expertos en la materia que afirman que si hoy en día el 5% de las misiones espaciales no cumplen su cometido al chocar con los desechos espaciales que giran alrededor de la Tierra en la órbita baja, en 2038 esta cifra podría crecer hasta un 20%, de acuerdo con la Agencia Espacial Europea, de tal modo que la basura espacial frustraría una de cada cinco actividades que se pretendan realizar fuera de nuestro planeta. Además, esta ya constituye un problema para la integridad de la Estación Espacial Internacional y, por consiguiente, para los tripulantes que habitan en ella. Por ejemplo, en 2012, un elemento que se había desprendido de un cohete ruso puso en serio peligro a la estación al encontrarse ambos objetos dentro de la misma ruta orbital, lo que llevó a que los astronautas tuvieran

que acudir a los módulos de escape que se encuentran preparados para casos de emergencia, aunque finalmente el riesgo no se materializó.

Todas estas circunstancias han llevado a las principales potencias que operan en el espacio ultraterrestre a propulsar la creación de reglas que obliguen a los Estados y entidades no gubernamentales a minimizar al máximo los desechos de la basura espacial que generan, encontrándose como principal obstáculo que en la actualidad no existe ningún organismo que pueda imponer sanciones en caso de incumplir esas hipotéticas reglas, por lo que no parece que sea la mejor solución a corto plazo.

Esto ha llevado a algunos autores a proponer nuevas soluciones, viendo como por ejemplo se plantea la posibilidad de modificar el régimen de responsabilidad internacional de los Estados de lanzamiento, condenando a aquellos que incurran en la generación y abandono de basura espacial con el castigo de no poder realizar actividades espaciales en un determinado período de tiempo, siendo este sistema de responsabilidad alternativo al que surge por los daños causados por desechos espaciales⁵⁵, lo que también se estudiará dentro de este apartado.

Por último, el debate sobre la necesidad de regular la basura espacial, y también el de no hacer un uso desproporcionado del espacio ultraterrestre, ha vuelto a ocupar un papel destacado entre la comunidad astrofísica a consecuencia del lanzamiento por parte de la empresa SpaceX de los satélites Starlink, que tienen el objetivo de llevar la red de internet a todos los lugares del planeta, y que en la actualidad ya ha conseguido situar en órbita un número aproximado de 1.500 satélites. Esta preocupación viene motivada por el efecto cascada explicado por Kessler y es que una vez que

⁵⁵ ESQUIVEL, M.: “Basura espacial: Un problema jurídico de la época”, *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad de Salvador*, Vol. 6, Número 6, 2012. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es>

todos esos satélites finalicen su vida útil se convertirán en desechos espaciales y, además, serán reemplazados por otros satélites que cumplan el mismo ciclo vital, entrando en un peligroso bucle en el que la cantidad de basura espacial aumenta a pasos agigantados.

4.1.1. Soluciones propuestas para eliminar los desechos espaciales

Ante el grave problema que supone la continua presencia de desechos espaciales en la órbita terrestre, sobre todo en la órbita baja, por donde necesariamente han de pasar todos los satélites que abandonen nuestro planeta y, por consiguiente, hay una mayor probabilidad de choque espacial con los efectos ya explicados, los principales Estados y organizaciones internacionales han desarrollado diversos proyectos para tratar de paliar este problema.

La Agencia Espacial Europea ha demostrado estar muy concienciada en la lucha contra la basura espacial y ya ha anunciado que en el año 2025 está planeado la primera misión espacial que tiene como objetivo eliminar los residuos que las actividades de los humanos han ido creando. Esta misión, que recibirá el nombre de ClearSpace-1 por realizarse en colaboración con la empresa suiza ClearSpace, se centrará en eliminar un fragmento del cohete *Vega*, utilizado por la Agencia para realizar sus lanzamientos y que quedó abandonado en 2013, para lo que se tratará de impulsar de nuevo a la atmósfera terrestre el desecho y conseguir con esta maniobra que se desintegre una vez que penetre en nuestro planeta.⁵⁶

Por otro lado, la Agencia Espacial Europea también ha planteado que el observatorio situado en las Cañadas del Teide tenga un papel protagonista en la eliminación de la basura espacial. En este se encuentra la Estación

⁵⁶Agencia Espacial Europea. Disponible en http://www.esa.int/Safety_Security/Clean_Space/ESA_commissions_world_s_first_space_debris_removal

Óptica Terrestre, inaugurada en 1995 por la ESA, que estudia la comunicación espacial usando luz láser, lo que ha llevado a la Agencia a pensar en la posibilidad de instalar otro telescopio láser con el que seguir fragmentos de basura espacial y, posteriormente, proceder a su eliminación.⁵⁷

4.1.2. Responsabilidad por daños causados por objetos espaciales

Como se estudió anteriormente, uno de los textos que conforman el *Corpus Iuris Spatialis* es el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, surgiendo como principal duda el hecho de si este es aplicable también a los desechos espaciales o no.

Respecto a esta cuestión la respuesta parece ser afirmativa, de tal modo que si teniendo en cuenta que los desechos espaciales son a su vez objetos espaciales que ya no se encuentran en funcionamiento, o fragmentos de esos objetos espaciales, y que el Convenio al establecer la definición del término “objeto espacial” solo hace referencia a que por el mismo se entenderán también sus partes componentes, lo lógico es que a los daños causados por la basura espacial se les aplique el Convenio ya mencionado.

Un ejemplo de daños causados por la basura espacial es el accidente comentado entre el satélite norteamericano Iridium 33 y el satélite ruso Cosmos 2251 pues este último, al encontrarse fuera de control, chocó con el estadounidense, si bien en este caso no fue necesario aplicar el Convenio ya que Estados Unidos no reclamó indemnización alguna.

Otro acontecimiento que podría haber dado lugar a la aplicación del Convenio ha sido el ocurriendo recientemente y que despertó gran interés en la prensa mundial y, concretamente, de nuestro país. Hablamos del cohete

⁵⁷Periódico El País, 16 de junio de 2019. Disponible en https://elpais.com/elpais/2019/06/14/ciencia/1560527738_370150.html

registrado por China, denominado Long March 5B, que entró en una situación de descontrol en la semana del 3 de mayo de 2021 y del que se especuló que podría caer sobre el territorio de algún país cuando reentrara a la atmósfera, entre los que se encontraba España. Sin embargo, y afortunadamente, el desecho espacial entró en la Tierra en la madrugada del sábado 8 al domingo 9 y los restos que no fueron desintegrados por la propia atmósfera cayeron en el Océano Índico, sin tener que lamentar daños.⁵⁸

4.2. El espacio ultraterrestre como motor del desarrollo sostenible

La incidencia que las actividades espaciales han tenido en el medio ambiente también se aprecia en que la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS) ha desarrollado una ardua labor con el objetivo de encontrar la sostenibilidad de las mismas a largo plazo.

El Grupo de Trabajo sobre la Sostenibilidad a Largo Plazo de las Actividades en el Espacio Ultraterrestre, que se enmarca en la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, ha creado unas directrices facultativas en aras a lograr el objetivo mencionado, viendo como esto se representa con la Agenda “Espacio2030”, inspirada en la Agenda 2030 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible que esta recoge.

Además, dentro de esta regulación para que las actividades espaciales puedan llegar a convertirse en un motor del desarrollo sostenible se aprobó en 2018 la Resolución 73/91, de la Asamblea General de las Naciones Unidas, relativa a la Cooperación internacional para la utilización del

⁵⁸ Periódico La Vanguardia, 9 de mayo de 2021. Información disponible en <https://www.lavanguardia.com/ciencia/ciencia-cultura/20210509/7440202/restos-cohete-chino-long-march-5b-caen-oceano-indico-video-seo-ext.html>

espacio ultraterrestre con fines pacíficos, en la que la Asamblea afirma estar “profundamente preocupada por la fragilidad del entorno espacial y los problemas de sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, en particular el impacto de los desechos espaciales”.

Por otro lado, al año siguiente, en 2019, la Asamblea General, en la Resolución 74/82, “pone de relieve el hecho de que la cooperación regional e interregional en la esfera de las actividades espaciales resulta esencial para fortalecer la utilización del espacio ultraterrestre y asistir a los Estados Miembros, con el fin de contribuir, a través de los beneficios que ofrece la tecnología espacial y sus aplicaciones, a la implementación de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.”⁵⁹

En definitiva, se puede observar como al más alto nivel internacional se intenta concienciar a los países sobre la necesidad de ampliar la preocupación por el desarrollo sostenible también a las actividades realizadas en el espacio ultraterrestre, así como a impulsar que los resultados de estas puedan servir para cumplir los objetivos propuestos por la Agenda 2030.

5. Conclusiones

El derecho del espacio ultraterrestre, disciplina reguladora de las actividades espaciales, tuvo un crecimiento exponencial durante la segunda mitad del Siglo XX motivado en gran parte por la escasa regulación existente hasta ese momento y la necesidad de establecer un marco jurídico para controlar a las dos superpotencias que luchaban por llegar al espacio, Estados Unidos y la Unión Soviética.

⁵⁹ FARAMIÑÁN GILBERT, J.M.: “Nuevas propuestas para el desarrollo sostenible en el espacio ultraterrestre”, *Revista Española de Derecho Internacional*, Vol. 73/1, enero-junio 2021, Madrid, pág. 122. Disponible en <http://www.revista-redi.es/es/>

Una de las primeras conclusiones que se puede extraer del régimen jurídico estudiado es que, mientras que en un principio la mayor preocupación en la comunidad internacional era la de que el espacio ultraterrestre se convirtiera en un campo de batalla entre las dos potencias ya mencionadas, dictándose para controlar esta situación principios como los de uso pacífico y no apropiación, posteriormente la creación jurídica avanzó con una perspectiva de futuro, regulando para ello cuestiones como la responsabilidad derivada de las actividades espaciales, cuyo aspecto más relevante es la diferente responsabilidad que establece según los daños se produzcan dentro o fuera de la atmósfera terrestre, imponiendo en el primer caso una responsabilidad objetiva y en el segundo una responsabilidad subjetiva.

Por otro lado, y pese a la caída de producción normativa en la materia tras la promulgación de los textos que conforman el *Corpus Iuris Spatialis*, la necesidad de crear un régimen jurídico para la Estación Espacial Internacional impulsó nuevamente el desarrollo de esta rama. De hecho, los principales problemas jurídicos han surgido de la aplicación práctica que se ha dado hasta la fecha, como se examinó en lo relativo a las cuestiones de jurisdicción penal o propiedad intelectual.

En la actualidad, como contrapunto a la poca instauración de nuevas normas reguladora del derecho del espacio ultraterrestre, la llegada de las entidades privadas a las actividades espaciales ha puesto de relieve lo importante que es este ámbito, entre tantos otros motivos, para controlar los posibles daños que se produzcan en nuestro planeta a consecuencia de las misiones espaciales y para evitar que estas sigan contaminando el espacio exterior con restos inservibles que, además de poner en peligro la viabilidad de otras operaciones espaciales que tienen un gran interés para la humanidad -pues hoy en día no se concibe una sociedad civilizada sin acceso a internet desde



nuestros dispositivos móviles o sin poder usar las telecomunicaciones-, también suponen un riesgo para las personas que se encuentran en el espacio exterior y en la Tierra.

En definitiva, el Derecho del espacio ultraterrestre y en particular las normas relativas a los objetos espaciales, que son los que más problemas plantean por las consecuencias que estos pueden acarrear durante su funcionamiento, presentan una regulación que ha ayudado a sentar las bases de lo que debería ser la actividad espacial pero que se está empezando a quedar desfasada en relación con los nuevos problemas que se plantean en estos tiempos. Por ello, parece necesario plantear una reforma de la normativa espacial y adaptarla a los retos que se plantean en el futuro.ⁱ

BIBLIOGRAFÍAⁱⁱ

BOTERO URREA, L.: “Régimen jurídico de los objetos espaciales”, *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, Número 10, Diciembre de 2013

CONTRERAS HERNAO, M.G.: “El espacio ultraterrestre: Una vez el origen, hoy el destino”, *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, Número 11, Enero-Junio de 2014.

ESQUIVEL, M.: “Basura espacial: Un problema jurídico de la época”, *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad de Salvador*, Vol. 6, Número 6, 2012, pág. 57-81

FARAMIÑÁN GILBERT, J.M.: “Concept et qualification juridique de station spatiale”, Proceedings International Organisations and Space Law: their role and contributions, Perugia (Italia), Junio de 1999, pág. 317-326

FARAMIÑÁN GILBERT, J.M.: “Nuevas propuestas para el desarrollo sostenible en el espacio ultraterrestre”, *Revista Española de Derecho Internacional*, Vol. 73/1, enero-junio 2021, Madrid, pág. 111-136

FARAMIÑÁN GILBERT, J.M.: “Problemas jurídicos relacionados con la Estación Espacial habitada”, Curso de Derecho Internacional y Relaciones Internacionales de Vitoria-Gasteiz, Universidad del País Vasco, 2000, pág. 51-96

FERNÁNDEZ TOMAS, A.F.: *Lecciones de derecho internacional público*, Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2011

GUTIÉRREZ ESPADA, C.: *El espacio ultraterrestre y el Manual de Tallin 2.0*, Ed. Laborum, Murcia, 2020

GUTIÉRREZ ESPADA, C.: “La crisis del Derecho del espacio, un desafío internacional del nuevo siglo”, *Anuario Español de Derecho Internacional*, Vol. XV, 1999

GUTIÉRREZ ESPADA, C.: “La responsabilidad por daños en el espacio ultraterrestre”, *Anales de la Universidad de Murcia*, 1974, pág. 171- 301

MORALES GUTIÉRREZ, V. y MANRIQUE VILLAMIZAR A.M.: “Responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales”, *Revista de Derecho, comunicaciones y nuevas tecnologías*, Número 7º Junio, 2012

MORO AGUILAR , R.: “El derecho penal en el espacio ultraterrestre”, *Revista Derecho y Cambio social*, Octubre, 2013.

OROZCO SAENZ, M.: *La naturaleza jurídica de los vuelos tripulados en el espacio ultraterrestre*, Ed. Dykinson, Madrid, 2014

PUEYO LOSA, J.: “Los espacios de interés internacional (III): El Espacio Ultraterrestre”, en AA.VV. (DIÉZ DE VELASCO, M., DIR.): *Instituciones de Derecho internacional público*, 18ª ed., Ed. Tecnos, Madrid, 2017, pág. 599-619

ⁱ Todos los enlaces de las publicaciones electrónicas citadas fueron revisados por última vez el 9 de junio de 2021.

ⁱⁱ Que en algunos artículos de revistas jurídicas no se mencionen las páginas de la revista en las que se encuentran se debe a que han sido publicados en internet de forma individual respecto al resto de artículos publicados en el mismo Número, de modo que no ha sido posible conocer este dato.