

LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR RIESGO DERIVADO DE LAS ACTIVIDADES ESPACIALES

Francisca Ramón Fernández

Profesora Titular de Derecho civil

Universidad Politécnica de Valencia

SUMARIO: 1. LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR RIESGO DERIVADO DE LAS ACTIVIDADES ESPACIALES.- 1.1. Los daños causados por objetos espaciales. Breve referencia a diversos hechos que han motivado un planteamiento de la responsabilidad por daños.- 1.2. La aplicación de la responsabilidad objetiva y subjetiva en estos supuestos y principal normativa aplicable.- 1.3. La responsabilidad solidaria por daños causados por actividades espaciales.- 1.4. La relación con el Convenio sobre el Registro de objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre.- 2. ESTUDIO DE LA RESPONSABILIDAD EN EL SUPUESTO DE LA OPERACIÓN *MORNING LIGHT*.- BIBLIOGRAFÍA

1. LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR RIESGO DERIVADO DE LAS ACTIVIDADES ESPACIALES

1.1. Los daños causados por objetos espaciales. Breve referencia a diversos hechos que han motivado un planteamiento de la responsabilidad por daños

Los primeros acontecimientos que hacen plantearse al Derecho¹ la necesidad de una regulación específica en el ámbito de las actividades espaciales² se inician con el lanzamiento del primer satélite artificial, el Sputnik, en el año 1957³, y con ello el inicio de la carrera espacial por parte de las grandes potencias, URSS y EEUU, lo cual plantea a la comunidad científica la aplicación de un régimen de responsabilidad civil por

¹ LACLETA MUÑOZ, J. M.: «El Derecho en el espacio ultraterrestre», *Documentos de trabajo. Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos*, núm. 18, abril de 2005, pág. 3 y sigs.

² Sobre diversos aspectos del Derecho espacial, sin ánimo exhaustivo, puede verse: VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, A.: «El espacio ultraterrestre: un desafío jurídico», *Luces y sombras de la seguridad internacional en los albores del siglo XXI*, coord. Miguel Requena y Díez de Revenga, vol. 2, 2010, págs. 507 y sigs.

³ BRAVO NAVARRO, M.: «En el cincuenta aniversario del lanzamiento del Sputnik: consideraciones jurídicas», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, s.f., pág. 1 y sigs.

riesgos derivados de las indicadas actividades, ya que si bien el inicio de las mismas tiene un efecto beneficioso para la Humanidad, no está exenta de numerosos daños como pueden ser los que se produjeran con la caída de los objetos espaciales o fragmentos de los mismos que pueden producir daños a personas y cosas en la tierra.⁴

Este planteamiento llevaría a elaborar un cuerpo normativo y procedimientos necesarios para exigir una responsabilidad por daños causados por objetos espaciales con un régimen estricto y rígido, dada la peculiaridad de los daños producidos, y que además permita un resarcimiento a través de una indemnización lo más equitativa posible a las víctimas de los mismos.

Se parte de la consideración de que las actividades espaciales son lícitas, pero conllevan un peligro en su realización⁵. La obtención del beneficio en esas actividades justifica que se deban soportar unos riesgos y una responsabilidad por el hecho de la realización de la actividad peligrosa, y que al margen del comportamiento, incluso habiéndose hecho todo lo posible para evitarlo, deben ser resarcidos y por los cuales se debe responder.⁶

Los diversos incidentes que se han producido y han causado daños a personas y/o a cosas han sido los siguientes:

a) En el año 1960 cayeron fragmentos de un satélite americano en una granja agrícola que estaba ubicada en África del Sur.

b) En el mismo año, pero a últimos del mismo, se produce la caída de fragmentos de otro objeto americano sobre Cuba, causando diversos heridos.

⁴ Véase, MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (I)», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 13, s.f., pág. 1 y sigs.

⁵ Como señala LACLETA MUÑOZ, J. M.: «Informe sobre las Leyes Nacionales y las Actividades Espaciales», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 17, enero de 2007, pág. 2, es necesario el desarrollo de este Derecho –Espacial- por lo que se refiere a licencias de lanzamiento, responsabilidad por daños, aseguramiento de esa responsabilidad y eventuales límites de la misma, entre otras cuestiones conexas. Pocos Estados han desarrollado legislación en la materia, siendo de gran importancia la cuestión de la responsabilidad, ya que el Derecho Internacional hace directamente responsable al Estado de lanzamiento de todos los daños que puedan ocurrir, daños exigibles incluso por vía diplomática, sea quien sea el propietario o el explotador del objeto espacial.

⁶ MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (I)», cit., pág. 5.

c) En el año 1969 un objeto espacial de la URSS desprendió fragmentos sobre un mercante japonés, y causó daños y heridos.

d) En el año 1978 un satélite soviético se estrelló en los territorios del noroeste de Canadá, llevando a bordo un reactor nuclear, el cual esparció su carga en una larga porción de terreno. Se inició, por parte de Canadá y EEUU, lo que se denominó *Operación Morning light* para recuperar los fragmentos radiactivos pertenecientes a la URSS.⁷

1.2. La aplicación de la responsabilidad objetiva y subjetiva en estos supuestos y principal normativa aplicable

La idea de la responsabilidad objetiva⁸, sin culpa o por riesgo, en que ese indica la obligación de reparar los daños producidos por actividades ultrapeligrosas, pero lícitas se enmarca dentro de la responsabilidad de las actividades espaciales.

El primer instrumento que podemos indicar es la Convención sobre Responsabilidad frente a Terceros en el campo de la Energía Nuclear, suscrito en París, en 1960⁹, y también la Convención de Bruselas sobre Responsabilidad de Operadores de Buques Nucleares, de 1962.¹⁰

En el ámbito de las actividades espaciales, debemos referirnos a la primera norma que encontramos que se refiere a la responsabilidad por daños causados por objetos espaciales es la del Tratado sobre los principios jurídicos que deben regir las

⁷ Los datos utilizados están extraídos del trabajo realizado en la asignatura de Derecho Espacial, que imparto en la titulación de Ingeniería Aeronáutica en la Universidad Politécnica de Valencia, realizado por los alumnos Jorge García Tíscar, David Ortiz Benito y Salvador Puig Serra, en la práctica “Aplicación práctica de una norma. El incidente nuclear del Cosmos 954 (*Operación Morning Light*), el 17 de abril de 2009.

⁸ Para más información sobre la responsabilidad, se recomienda la consulta de DÍEZ-PICAZO Y PONCE DE LEÓN, L.: *Derecho de daños*, Madrid, 2000; REGLERO CAMPOS, L. (Coord.): *Tratado de responsabilidad civil*, Cizur Menor, 2008.

⁹ El operador de una instalación nuclear es responsable, independientemente de la culpa, por daños o pérdidas causados por un incidente nuclear.

¹⁰ También es interesante mencionar la Convención Internacional sobre responsabilidad civil por Daños Nucleares, de 1963, y la Convención Suplementaria de la Convención de París, suscrita en Bruselas, de 1963, que establecen la responsabilidad independientemente de la prueba de la culpa.

actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, de 1967.¹¹ Establece que los Estados serán internacionalmente responsables de las actividades que realicen en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes. El art. VI del mismo cuerpo normativa indica que: “Los Estados Parte en el Tratado serán responsables internacionalmente de las actividades nacionales que realicen en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, los organismos gubernamentales o las entidades no gubernamentales, y deberán asegurar que dichas actividades se efectúen en conformidad con las disposiciones del presente Tratado. Las actividades de las entidades no gubernamentales en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán ser autorizadas y fiscalizadas constantemente por el pertinente Estado Parte en el Tratado. Cuando se trate de actividades que realiza el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, una organización internacional, la responsabilidad en cuento al presente Tratado corresponderá a esa organización internacional y a los Estados Partes en el Tratado que pertenecen a ella”. Por su parte, el art. VII establece 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”.

Se aplica, pues, tanto a las actividades gubernamentales, como a las no gubernamentales.

El precepto no aclara qué se entiende por daño, ni establece las causas de exoneración de responsabilidad, ni el cálculo de la indemnización, ni tampoco el procedimiento de solución de controversias.

¹¹ España ratificó el Tratado del Espacio en el año 1969.

Se carga la responsabilidad, según el art. VII del Tratado, sobre el Estado que lance o promueva el lanzamiento de un objeto al espacio ultraterrestre y sobre el Estado desde cuyo territorio o cuyas instalaciones se efectúe el lanzamiento.¹²

Por ello, el Convenio sobre la Responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales¹³, de 29 de marzo de 1972, regula los elementos objetivos y subjetivos de la responsabilidad, y distingue entre la responsabilidad absoluta por daños en la superficie terrestre y las excepciones, y la responsabilidad por culpa fuera de la Tierra, tanto en los casos de lanzamiento individual o conjunto de los objetos espaciales por parte de los Estados.

Se entiende por “daño” según el Convenio, la pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales u otros perjuicios a la salud, así como la pérdidas de bienes o los perjuicios causados a bienes de Estados o de personas físicas o morales, o de organizaciones internacionales intergubernamentales.

El art. XXIII del Convenio establece que lo que en él se disponga no afectará a los demás acuerdos internacionales en vigor en las relaciones entre los Estados Partes en esos acuerdos, y que nada de lo que se disponga en el Convenio podrá impedir que los Estados concierten acuerdos internacionales que confirmen, completen o desarrollen sus

¹² Como indica LACLETA MUÑOZ, J. M.: «El Derecho en el espacio ultraterrestre», cit., pág. 8, «hoy en día, cuando incluso las instalaciones de lanzamiento pueden pertenecer a entes no gubernamentales y cuando entidades privadas pueden hacer que sus satélites sean lanzados por quienes disponen de instalaciones, parece absurdo que solamente unos pocos Estados hayan previsto en sus legislaciones el traslado de esa responsabilidad por daños a los propietarios privados de instalaciones de lanzamiento –aún muy pocos- o a los propietarios y explotadores comerciales de satélites –ya muy numerosos-».

¹³ *Asamblea General de las Naciones Unidas* (vigésimo sexto periodo de sesiones), A/RES/2777 (XXVI), Suplemento núm. 29 A/8429, 1972, págs. 25 y sigs. Se estructura de la siguiente forma: Arts. I a VII (principios fundamentales de la responsabilidad y su alcance); arts. VIII a XX (normas para la presentación y seguimiento de las reclamaciones); art. XXI (normas aplicables a daños a gran escala); art. XXII (responsabilidad internacional de las organizaciones intergubernamentales); art. XXIII (límites del Convenio respecto de otros instrumentos internacionales) y arts. XXIV a XXVIII (procedimiento para la firma, enmienda y entrada en vigor del Convenio).

disposiciones. Ello permite adoptar acuerdos específicos para regular las situaciones de responsabilidad.¹⁴

El art. I del Convenio preceptúa que el Estado de lanzamiento tendrá responsabilidad absoluta y responderá de los daños causados por un objeto espacial suyo en la superficie de la Tierra o a las aeronaves en vuelo.

Los daños que dan derecho a la reparación son, según el Convenio: “La pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales u otros perjuicios para la salud, así como la pérdida de bienes o los perjuicios causados a los bienes de los Estados o de personas físicas o morales o de organizaciones internacionales intergubernamentales”.

Se incluyen los daños de carácter indirecto y los de efecto retardado.¹⁵ Se incluiría también los daños derivados de radiaciones nucleares, que no se han excluido expresamente.

El Acuerdo sobre la Luna de 1979, que entró en vigor en el año 1984, completa la regulación de la responsabilidad. Su art. 14.1 indica que los Estados Partes serán responsables internacionalmente de las actividades nacionales que realicen en la Luna los organismos gubernamentales o las entidades no gubernamentales, debiendo asegurar que estas actividades se efectúen de conformidad con las disposiciones del Acuerdo y en el caso de entidades no gubernamentales bajo su jurisdicción, fiscalizando estas actividades. El art. 14.2 del mismo texto legal reconoce la posibilidad de hacer en el futuro normativa detallada sobre la responsabilidad por daños causados en la Luna como consecuencia de actividades más extensas en ésta.

El Convenio de Responsabilidad establece un régimen dual de responsabilidad, según el lugar donde el objeto espacial produzca los daños:

¹⁴ MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (III)», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 15, s.f., pág. 1, señala como ejemplo el «Acuerdo intergubernamental sobre la Estación Espacial Internacional, realizado el 29 de enero de 1998, entre el Gobierno de Canadá, los Gobiernos de los Estados miembros de la Agencia Espacial Europea, el Gobierno de Japón, el de la Federación de Rusia y el de Estados Unidos, que regula en sus artículos 16 y 17 aspectos relativos a la responsabilidad y establece en ellos una renuncia mutua al recursos, en materia de responsabilidad, por actividades en el ámbito de la Estación Espacial, sin abandonar la responsabilidad que les afecte respecto a otros Estados o en otras actividades espaciales».

¹⁵ MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (I)», cit., pág. 5.

a) responsabilidad absoluta, objetiva o por riesgo, en los casos en los que el daño se causa en la superficie de la Tierra o a una aeronave en vuelo. Así, el art. II indica: “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 a aeronaves en vuelo”.

Se entiende por “Estado de lanzamiento”, según el Convenio: un Estado que lance o promueva el lanzamiento de un objeto espacial; un Estado desde cuyo territorio o desde cuyas instalaciones se lance un objeto espacial.

Y por “Objeto espacial” se incluya las partes componentes de un objeto espacial, así como el vehículo propulsor y sus partes.

En esta responsabilidad, el causante de los daños no se libera de su responsabilidad ni aunque el daño se deba a caso fortuito o fuerza mayor. Sólo existen dos supuestos de exclusión de responsabilidad que se contemplan en los arts. VI y VII. De este modo, el Estado de lanzamiento quedará exento de la responsabilidad absoluta en la medida en que demuestre que los daños son total o parcialmente resultado de negligencia grave o de un acto de omisión cometido con la intención de causar daños por parte de un Estado demandante o de personas físicas o morales a quienes este último Estado represente.

No se concederá exención alguna, tal y como indica el art. VI.2, en los casos en que los daños sean resultados de actividades desarrolladas por un Estado de lanzamiento en las que no se respete el derecho internacional, incluyendo, en especial la Carta de las Naciones Unidas y 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.

Según el art. VII del Convenio, las disposiciones del mismo no se aplicarán a los daños causados por un objeto espacial del Estado de lanzamiento a:

a) Nacionales de dicho Estado de lanzamiento.

b) Nacionales de un país extranjero mientras participen en las operaciones de ese objeto espacial desde el momento de su lanzamiento o en cualquier fase posterior al mismo hasta su descenso, o mientras se encuentren en las proximidades inmediatas de la zona prevista para el lanzamiento o la recuperación, como resultado de una invitación de dicho Estado de lanzamiento.

b) responsabilidad por culpa, en los casos de los daños causados fuera de la superficie de la Tierra.

El art. III del Convenio indica que “Cuando el daño sufrido fuera de la superficie de la Tierra por un objeto espacial de un Estado de lanzamiento, o por las personas o los bienes a bordo de dicho objeto espacial, sea causado por un objeto espacial de otro Estado de lanzamiento, este último Estado será responsable únicamente cuando los daños se hayan producido por su culpa o por culpa de las personas de que sea responsable”.

Se refiere a los supuestos de incidentes entre objetos espaciales en movimiento, ya que cuando se refiere a los daños causados a objetos espaciales sobre la superficie de los cuerpos celestes¹⁶, se aplicaría también el art. 14.2 del Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes¹⁷, que indica: “Los Estados Partes reconocen que, además de las disposiciones 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, y del Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, puede ser necesario hacer arreglos detallados sobre la responsabilidad por daños causados en la Luna como consecuencia de actividades más extensas en ésta. Esos arreglos se elaborarán de conformidad con el procedimiento estipulado en el artículo 18 del presente Acuerdo”.

En este caso, como ha señalado la doctrina, cuando el accidente se produce entre dos o más objetos espaciales pertenecientes a Estados u organismos que realizan un actividad espacial, se encuentran en una situación de igualdad, aplicándose la responsabilidad por culpa que se funda sobre la falta cometida por el autor del daño.¹⁸ El demandante tiene que demostrar que el daño se debe a una acción u omisión dolosa o

¹⁶ MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (II)», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 14, s.f., pág. 1 y sigs.

¹⁷ *Asamblea General de las Naciones Unidas* (trigésimo cuarto periodo de sesiones), 34/68, 1979, págs. 88 y sigs.

¹⁸ MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (II)», cit., pág. 2.

negligente por parte del Estado de lanzamiento o de las personas por las que él debe responder.¹⁹

La obligación de reparar los daños tiene que realizarse de forma que se reponga a la víctima en la condición que habría existido de no haber ocurrido los mismos.

Se establece la necesidad de una relación de causalidad entre el objeto espacial y el daño producido. Se elimina el *onus probando*, el demandante no tiene que probar que el daño causado por la conducta del demandado se debe a una acción u omisión dolosa o negligente.

Respecto a la responsabilidad civil por riesgo²⁰ derivados de las actividades espaciales, España ha ratificado el Tratado de 27 de enero de 1967 (Asuntos Exteriores)

¹⁹ Sigo expresamente a MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (II)», cit., pág. 2.

²⁰ Precisar que el régimen de prevención de riesgos en el que participa España también se refiere a responsabilidad por riesgo en el uso de la energía nuclear con fines pacíficos, al suscribir, mediante el correspondiente instrumento de ratificaciones, el convenio sobre responsabilidad civil en el campo de la energía nuclear hecho en París el 29 de julio de 1960, así como a través de posteriores instrumentos de ratificación, sus respectivos convenios complementarios hechos en Bruselas y París el 31 de enero de 1963 y el 28 de enero de 1964. También suscribe el instrumento de adhesión en el Convenio relativo a la responsabilidad civil en la esfera del transporte marítimo de materiales nucleares, hecho en Bruselas el 17 de diciembre de 1972. También indicar el Instrumento de ratificación del Acuerdo entre el Gobierno del Estado Español y el Gobierno de la República de Portugal sobre cooperación en la utilización de la energía nuclear con fines pacíficos, firmado en Lisboa el 14 de enero de 1971; el Acuerdo entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la República Federal de Alemania sobre Cooperación en el sector de la utilización para fines pacíficos de la energía nuclear, hecho en Bonn el 5 de diciembre de 1978, y el Acuerdo concertado entre el Gobierno de España, el Gobierno de la República Federal de Alemania y el Organismo Internacional de Energía Atómica para la aplicación de salvaguardias en relación con el Acuerdo concertado entre los dos Gobiernos sobre cooperación en el sector de la utilización para fines pacíficos de la energía nuclear, hecho en Viena el 9 de junio de 1982. Puede consultarse: CASTILLO ARGAÑARÁS, L. F.: «La utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre», *Colección*, núm. 4, 1996, págs. 113 y sigs.; IRIGOIN BARRENNE, J.: «Derecho del espacio ultraterrestre: protección del ambiente espacial», *Revista chilena de Derecho*, vol. 16, núm. 2, 1989, págs. 511 y sigs.

En el ámbito de la responsabilidad civil por riesgo de contaminación del medio marítimo por hidrocarburos ha suscrito España instrumento de ratificación, el convenio sobre responsabilidad civil por contaminación derivada de hidrocarburos, hecho en Bruselas el 29 de noviembre de 1969, que ha sido

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. Instrumentos de adhesión de 27 de noviembre de 1968 (BOE núm. 30, de 4 de febrero de 1969), el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, hecho en Londres, Moscú y Washington el 29 de marzo de 1972. Instrumento de ratificación (BOE núm. 106, de 2 de mayo de 1980), y el Instrumento de adhesión de España al Acuerdo sobre el salvamento, la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, hecho en Londres, Moscú y Washington el 22 de abril de 1968 (BOE núm. 137, de 8 de junio de 2001); Instrumento de Adhesión al Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 12 de noviembre de 1974 (BOE núm. 25, de 29 de enero de 1979)²¹; y el Acuerdo entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la Federación de Rusia sobre cooperación en el campo de la exploración y del uso pacífico del espacio ultraterrestre, hecho en Madrid el 9 de febrero de 2006 (BOE núm. 121, de 8 de mayo de 2010).

1.3. La responsabilidad solidaria por daños causados por actividades espaciales

Se regulan los distintos supuestos en los arts. IV y V del Convenio, de la siguiente forma:

1) Cuando los daños sufridos fuera de la superficie de la Tierra por un objeto espacial por un objeto espacial de un Estado de lanzamiento, o por las personas o los bienes a bordo de ese objeto espacial sean causados por un objeto espacial de otro Estado de lanzamiento, y cuando de ello se deriven daños para un tercer Estado o para sus personas físicas o morales, los dos primeros Estados serán mancomunada y solidariamente responsables ante ese tercer Estado, conforme se indica a continuación:

completado por el Convenio de constitución del Fondo internacional de indemnización de daños causados por la contaminación de hidrocarburos, hecho en Bruselas el 18 de diciembre de 1971.

²¹ Sobre dicho Convenio, puede consultarse: AA.VV.: «El Convenio sobre registro de los objetos lanzados al espacio ultraterrestre. Un comentario», *Revista de Política Internacional*, núm. 141, 1975, págs. 35 y sigs.

a) Si los daños han sido causados al tercer Estado en la superficie de la Tierra o han sido causados a aeronaves en vuelo, su responsabilidad ante ese tercer Estado será absoluta;

b) Si los daños han sido causados a un objeto espacial de un tercer Estado, o a las personas o los bienes a bordo de ese objeto espacial, fuera de la superficie de la Tierra, la responsabilidad ante ese tercer Estado se fundará en la culpa de cualquiera de los dos primeros Estados o en la culpa de las personas de que sea responsable cualquiera de ellos.

En estos casos la carga de la indemnización por los daños se repartirá entre los dos primeros Estados según el grado de la culpa respectiva; si no es posible determinar el grado de la culpa de cada uno de esos Estados, la carga de la indemnización se repartirá por partes iguales entre ellos. Esa repartición no afectará al derecho del tercer Estado a reclamar su indemnización total, en virtud de este Convenio, a cualquiera de los Estados de lanzamiento que sean solidariamente responsables o a todos ellos.

2. Si dos o más Estados lanzan conjuntamente un objeto espacial, serán responsables solidariamente por los daños causados.

Un Estado de lanzamiento que haya pagado la indemnización por daños tendrá derecho a repetir contra los demás participantes en el lanzamiento conjunto. Los participantes en el lanzamiento conjunto podrán concertar acuerdos acerca de la distribución entre sí de la carga financiera respecto de la cual son solidariamente responsables. Tales acuerdos no afectarán al derecho de un Estado que haya sufrido daños a reclamar su indemnización total, de conformidad con el presente Convenio, a cualquiera o a todos los Estados de lanzamiento que sean solidariamente responsables.

La víctima puede solicitar íntegramente la reclamación de indemnización al Estado de lanzamiento de su elección.²²

Un Estado desde cuyo territorio o instalaciones se lanza un objeto espacial se considerará como participante en un lanzamiento conjunto.

3. Según el art. XXIII. 3 del Convenio, si una organización intergubernamental internacional es responsable de daños en virtud de las disposiciones del presente

²² MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (II)», cit., pág. 3.

Convenio, esa organización y sus miembros que sean Estados Partes en este Convenio serán mancomunada y solidariamente responsables, teniendo en cuenta sin embargo:

a) Que sólo si la organización deja de pagar, dentro de un plazo de seis meses, la cantidad convenida o que se haya fijado como indemnización de los daños, podrá el Estado demandante invocar la responsabilidad de los miembros que sean Estados Partes en este Convenio a los fines del pago de esa cantidad.

b) Que sólo si la organización deja de pagar, dentro de un plazo de seis meses, la cantidad convenida o que se haya fijado como indemnización de los daños, podrá el Estado demandante invocar la responsabilidad de los miembros que sean Estados Partes en este Convenio a los fines del pago de esa cantidad.

Interesa destacar en este punto el reciente Acuerdo entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la Federación de Rusia sobre cooperación en el campo de la exploración y del uso pacífico del espacio ultraterrestre, hecho en Madrid el 9 de febrero de 2006 (BOE núm. 121, de 18 de mayo de 2010), que en materia de responsabilidad, en su art. 11, indica lo siguiente.

“1. Las Partes aplicarán el principio de renuncia mutua respecto de la responsabilidad y, en consecuencia, cada una de las Partes renunciará a cualesquiera reclamaciones contra la otra Parte, incluidas las reclamaciones contra la entidad competente o los organismos designados de esa otra Parte en relación con los daños causados a su personal o a sus bienes en el curso de la realización de las actividades conjuntas en virtud del presente Acuerdo.

2. Esta renuncia mutua a exigir responsabilidad por daños se aplicará únicamente si la Parte, su entidad competente, organismos designados, personal o bienes que causen los daños y la Parte, su personal o bienes que sufran los daños están implicados en actividades conjuntas en virtud del presente Acuerdo.

3. Las Partes, en cumplimiento de la legislación de sus Estados, procurarán hacer extensivo, mediante acuerdos específicos, el principio de renuncia mutua a exigir responsabilidad a sus entidades competentes, organismos designados, contratistas, subcontratistas y otras personas jurídicas que participen en la realización de actividades conjuntas en virtud del presente Acuerdo.

4. Las Partes o sus entidades competentes podrán, dentro del marco de los acuerdos específicos, limitar el ámbito de aplicación o acordar otra modificación de las

disposiciones relativas a la renuncia mutua en materia de responsabilidad previstas en el presente artículo cuando resulte necesario debido al carácter específico de las actividades conjuntas.

5. La renuncia mutua a exigir responsabilidad no comprenderá:

- 1) las reclamaciones por daños causados dolosamente o por negligencia grave;
- 2) las reclamaciones relativas a la propiedad intelectual;
- 3) las reclamaciones entre una Parte y su propia entidad competente y organismos designados o las reclamaciones entre dichos organismos;
- 4) las reclamaciones presentadas por una persona física, sus herederos o subrogados por lesiones u otro tipo de deterioro grave de la salud de dicha persona física o la muerte de la misma;
- 5) las reclamaciones basadas en disposiciones expresas de un acuerdo.

6. Lo dispuesto en el presente artículo se entenderá sin perjuicio de la aplicación de los principios y normas correspondientes establecidos por el derecho internacional, en particular, respecto de las reclamaciones basadas en el Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, de 29 de marzo de 1972.

Las Partes celebrarán consultas sobre cualquier responsabilidad potencial que pueda derivarse del derecho internacional, incluido el Convenio mencionado más arriba, en relación con la distribución de la carga de la indemnización por daños, así como con la defensa jurídica contra estas reclamaciones. Las Partes cooperarán en la clarificación de todos los hechos investigando cada incidente, en particular, mediante el intercambio de expertos e información”.

1.4. La relación con el Convenio sobre el Registro de objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre

El Convenio sobre el Registro de objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre²³ establece un registro central de los objetos lanzados al espacio ultraterrestre, así como proporcionar medios para ayudar a la identificación de los objetos espaciales. Dicho

²³ *Asamblea General de las Naciones Unidas* (vigésimo noveno período de sesiones), 3235 (XXI), 1974, págs. 18 y sigs.

sistema obligatorio de registro de los objetos espaciales contribuiría a la identificación, aplicación y desarrollo del derecho que rige la exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

El Tratado del Espacio indicaba, en su art. VIII, que el Estado en cuyo registro figure el objeto lanzado al espacio retendrá su jurisdicción y control sobre el mismo y sobre el persona que se pueda desplazar dentro del mismo. De tal forma, que vemos que la importancia del registro del objeto es muy relevante, ya que es lo que nos va a permitir identificar el sujeto de la responsabilidad.

El art. II del Convenio que nos ocupa precisa que cuando un objeto espacial sea lanzado en órbita terrestre o más allá, el Estado de lanzamiento registrará el objeto espacial por medio de su inscripción en un registro apropiado que llevará a tal efecto. Todo Estado de lanzamiento notificará al Secretario General de las Naciones Unidas la creación de dicho registro.

En los casos en que existan dos o más Estados de lanzamiento con respecto a cualquier objeto espacial lanzado en órbita terrestre o más allá, dichos Estados determinarán conjuntamente cuál de ellos inscribirá el objeto de conformidad con lo indicado anteriormente, teniendo en cuenta lo que indica el art. VIII del Tratado del Espacio, y dejando a salvo los acuerdos apropiados entre los Estados de lanzamiento acerca de la jurisdicción y control sobre el objeto espacial y sobre el personal del mismo.

El contenido de cada registro y las condiciones en las que se llevará se determinará por el Estado de registro interesado.

España es un Estado de lanzamiento, es decir, responsable. En su registro, y por tanto en el de Naciones Unidas, aparecen varios satélites, entre los que se encuentran los de Hispasat²⁴. Se deberían establecer normas jurídicas internas para regular las actividades en el ámbito del espacio ultraterrestre. La regulación de la que disponemos

²⁴ Como precisa GARCÍA DEL POYO, R.: «Algunas consideraciones relativas al “Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales”, en relación con el “Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre”», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 17, enero de 2007, pág. 7, no existe disposición alguna en el Tratado que obligue a notificar al Registro de Naciones Unidas los posibles cambios de titularidad sobre la propiedad del objeto que puedan llegar a producirse como consecuencia del tráfico comercial habitual.

es mediante el Real Decreto 278/1995, de 24 de febrero, por el que se crea en España el Registro previsto en el Convenio de 12 de noviembre de 1974 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (BOE núm. 58, de 9 de marzo de 1995), indica en el art. 5 que deberán inscribirse en el Registro Español los objetos espaciales que hayan sido lanzados y cuyo lanzamiento haya sido promovido por el Estado Español, o que hayan sido lanzados desde España o desde instalaciones españolas. En el supuesto de que, además de nuestro país, haya uno o más Estados competentes, en lo sucesivo “Estado o Estados de lanzamiento”, para realizar una inscripción, se atenderá a lo que indica el art. II.2 del Convenio sobre el Registro de Objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre de 12 de noviembre de 1974.²⁵

2. ESTUDIO DE LA RESPONSABILIDAD EN EL SUPUESTO DE LA OPERACIÓN *MORNING LIGHT*

En este caso vamos a ver que se van a aplicar diversas normas relacionadas con la responsabilidad civil en materia de daños causados por actividades espaciales: el Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre y el Convenio sobre la responsabilidad internacional de daños causados por objetos espaciales. También se atenderá a lo indicado en los informes de Canadá al Secretario General y el Acuerdo Bilateral entre Canadá y la URSS en el que se hace referencia al Convenio de responsabilidad.

La cronología de los acontecimientos fue la siguiente:

El día 18 de septiembre de 1977 la URSS lanzó un satélite científico, el Cosmos 954, siendo notificado dicho lanzamiento al Secretario General de las Naciones

²⁵ GARCÍA DEL POYO, R.: «Algunas consideraciones relativas al “Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales”, en relación con el “Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre”», cit., pág. 9, señala que al llevar a cabo el registro de un objeto espacial es un acto de voluntad y unilateral de un Estado Parte del Tratado a través del cual desea manifestar de forma pública y notoria ante los demás que tiene la jurisdicción y control sobre un objeto espacial. De ahí que se considera que se detenta la soberanía sobre el mismo y la asunción de responsabilidades. «El acto de registro por parte de un Estado genera una clara e inequívoca declaración de “auto-asignación” o de asunción de responsabilidad por parte del Estado que lo efectúe».

Unidas²⁶. El satélite llevaba en su interior un pequeño reactor nuclear de uranio-235 que le serviría para su mantenimiento durante el periodo de órbita. El 24 de enero de 1978, a las 11:53 AM GMT el satélite reentró en la atmósfera terrestre, invadiendo el espacio aéreo de la costa oeste de Canadá. Al desintegrarse al entrar en contacto con la atmósfera, diversos restos del satélite se desprendieron y quedaron repartidos en una amplia franja de terreno de los Territorios del Noroeste. A los pocos minutos de la entrada del satélite, EEUU ofrecieron el apoyo técnico y material a Canadá, que aceptó, a pesar del deber que como Estado de lanzamiento tenía la URSS, no notificó a Canadá la posible reentrada del satélite, y sólo reconoció el hecho al ser llamado a consultas su embajador en Canadá, al que se le notificó la reentrada, según el Acuerdo sobre salvamento que indica en su art. 5.1 que “toda parte contratante que sepa o descubra que un objeto espacial o partes componentes del mismo han vuelto a la Tierra en territorio colocado bajo su jurisdicción, en alta mar o en cualquier otro lugar no colocado bajo la jurisdicción de ningún Estado, lo notificará a la autoridad de lanzamiento y al Secretario General de las Naciones Unidas”.

El embajador soviético sí que transmitió la intención de su gobierno de ayudar a Canadá, así como la información de que el reactor estaba diseñado para desintegrarse durante la reentrada en la Tierra y no contaminar la superficie de ésta. El art. XXI del Convenio sobre Daños, indica: “si los daños causados por un objeto espacial constituyen un peligro, en gran escala, para las vidas humanas o comprometen seriamente las condiciones de vida de la población o el funcionamiento de los centros vitales, los Estados Partes, y en particular el Estado de lanzamiento, estudiarán la posibilidad de proporcionar una asistencia apropiada y rápida al Estado que haya sufrido los daños, cuando éste así lo solicite”.

URSS también ofreció personal y ayuda técnica, pero fue rechazado por Canadá, que respondió que lo que necesitaban eran respuestas sobre el satélite y su carga nuclear, pues no confiaban en los datos aportados hasta la fecha.

²⁶ «Note verbale dated 1 November 1977 from the Permanent Mission of the Union of Soviet Socialist Republics to the United Nations addressed to the Secretary-General», *Comité sobre la utilización del espacio con fines pacíficos*, A/AC.105/INF.368, 1977.

Grupos de las Fuerzas Armadas y científicos canadienses, a los que posteriormente se unieron personal norteamericano, comenzaron la Operación Morning Light, con base en Namao, Edmonto, Alberta.

Mientras los soviéticos habían sido reducidos a meros espectadores, ya que según el Convenio debían esperar a que el Estado afectado les devolviera los restos de su objeto espacial) y su ayuda había sido rechazada, a pesar de que Canadá tenía derecho a reclamarla según lo dispuesto en el art. 5.4: “No obstante lo dispuesto en los párrafos 2 y 3 de este artículo, la Parte Contratante que tenga motivos para creer que un objeto espacial o partes componentes del mismo descubiertos en territorio colocado bajo su jurisdicción, o recuperados por ella en otro lugar, son de naturaleza peligrosa o nociva, podrá notificarlo a la autoridad de lanzamiento, la que deberá adoptar inmediatamente medidas eficaces, bajo la dirección y el control de dicha Parte Contratante, para eliminar el posible peligro de daños”.

Una vez reunido el equipo tanto de personal militar estadounidense, que aportaba gran cantidad de material como helicópteros, sistemas de radionavegación de campo, aviones de carga, etc., y los científicos canadienses, que habían desarrollado casualmente un sistema de detección de radiación aerotransportado, se procedieron a delimitar las zonas de búsqueda.

Estas zonas fueron sobrevoladas con el avión portando los sistemas de lectura de radiación, donde éste encontraba huellas nocivas se enviaban helicópteros para afinar más y poder localizar las minúsculas piezas, que los equipos de tierra finalmente recogían, guiados por los helicópteros. De esta forma, se consiguió ir recuperando poco a poco pequeñas piezas radiactivas (algunas emitían dosis casi mortales). Se estableció una nueva base cerca del Gran Lago del Esclavo, que parecía ser el lugar donde más fragmentos se localizaban. A medida que avanzaba la búsqueda, los hallazgos de fragmentos se fueron comunicando al Secretario de las Naciones Unidas mediante una serie de documentos²⁷ en los que se citaba el Acuerdo sobre salvamento²⁸

²⁷ «Nota verbal de fecha 8 de febrero de 1978 dirigida al Secretario General por el Representante Permanente del Canadá», *Comité sobre la utilización del espacio con fines pacíficos*, A/C.105/214, 1978; «Nota verbal de fecha 3 de marzo de 1978 dirigida al Secretario General por el Representante Permanente del Canadá», *Comité sobre la utilización del espacio con fines pacíficos*, A/C.105/217, 1978; «Nota verbal de fecha 19 de diciembre de 1978 dirigida al Secretario General por el Representante Permanente del Canadá», *Comité sobre la utilización del espacio con fines pacíficos*, A/C.105/236, 1978.

Hacia finales de abril, la operación Morning Light estaba concluyendo, y los canadienses estimaron los costes de la operación.²⁹

Respecto al Convenio sobre responsabilidad y daños serían aplicables el art. III que indica “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 a las aeronaves en vuelo”, el art. VIII precisa que: “1. Un Estado que haya sufrido daños, o cuyas personas físicas o morales hayan sufrido daños, podrá presentar a un Estado de lanzamiento una reclamación por tales daños”, el art. IX preceptúa que: “Las reclamaciones de indemnización por daños serán presentadas al Estado de lanzamiento por vía diplomática”, y el art. XII reza así: “La indemnización que en virtud del presente Convenio estará obligado a pagar el Estado de lanzamiento por los daños causados se determinará conforme al derecho internacional y a los principios de justicia y equidad, a fin de reparar esos daños de manera tal que se reponga a la persona, física o moral, al Estado o a la organización internacional en cuyo nombre se presente la reclamación en la condición que habría existido de no haber ocurrido los daños.

Por lo que se refiere al Acuerdo sobre salvamento, el art. 5.5 establece que: “Los gastos realizados para dar cumplimiento a las obligaciones de rescatar y restituir un objeto espacial o sus partes componentes, conforme a los párrafos 2 y 3 de este artículo estarán a cargo de la autoridad de lanzamiento”.

²⁸ Se indicaba lo siguiente: «El Representante Permanente del Canadá ante las Naciones Unidas saluda al Secretario General de las Naciones Unidas y tiene el honor de referirse al Acuerdo de 1968 sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.

En cumplimiento del artículo 5, párrafo 1 de este Acuerdo, el Representante Permanente del Canadá desea notificar por la presente al Secretario General que se han descubierto en territorio canadiense piezas pertenecientes a un objeto espacial. Se cree que pertenecen al satélite de la URSS Cosmos 954 (...)

En cumplimiento del artículo 5.1 del mencionado Acuerdo de 1968, el Gobierno del Canadá informará también al Gobierno de la URSS».

²⁹ Los canadienses estimaron los costes de la primera fase de la operación en \$12.048.239,11, de los cuales reclamaban a la URSS \$4.414.348,86. Respecto a la segunda fase, el coste estimado fue de \$1.921904,55, de los cuales reclamaron \$1.626.825,84, lo cual hacía un total a reclamar de \$6.041.174,70.

Canadá, de conformidad con esta legislación, expuso su reclamación a la URSS, la cual reconoció, a través del académico Fedorov, del Subcomité técnico y científico del Comité para el uso pacífico del espacio, que las piezas halladas por Canadá pertenecían a su satélite Cosmos 954,³⁰ y se iniciaron negociaciones para satisfacer las reclamaciones canadienses.³¹ El resultado de las mismas fue la firma conjunta por parte de ambos Estados de un protocolo bilateral³² a través del cual la URSS se comprometía a pagar a Canadá la suma de tres millones de dólares canadienses, y si acudimos al Convenio sobre daños, en su art. XIII, es adecuado, al indicar: “A menos que el Estado demandante y el Estado que debe pagar la indemnización de conformidad con el presente Convenio acuerden otra forma de indemnización, ésta se pagará en la moneda del Estado demandante o, si ese Estado así lo pide, en la moneda del Estado que deba pagar la indemnización”.

En este supuesto analizado se observa que se sigue todo el cauce legal establecido por los distintos Acuerdos, Tratados y Convenios de Naciones Unidas. Es positivo que se hayan realizado las notificaciones pertinentes al Secretario de las Naciones Unidas y a los Estados Parte correspondientes, así como el seguimiento de las pautas que marca el Acuerdo sobre salvamento, en caso de accidente, ya que un Estado Parte resulta afectado y notifica a la Autoridad de lanzamiento del hecho, ofreciendo ésta sus servicios, pero las reparaciones se llevan a cabo por otros dos Estados Parte debido a la naturaleza tan peligrosa del daño. Según lo indicado con el Convenio sobre responsabilidad por daños, el Estado de lanzamiento corre con los gastos de la operación realizada por los otros Estados Parte destinada a reparar los daños causados por el objeto espacial.

³⁰ «Settlement of Claim between Canada and the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by “Cosmos 954” (Released on April 2, 1981)», Jaxa, Space Law, Acceso 26 de febrero de 2011, http://www.jaxa.jp/library/space_law/chapter_3/3-2-2-1_e.html

³¹ Bristow, Quentin, “Operation Morning Light - A personal account”, National Resources Canada, 1995, Acceso 25 de febrero de 2011, http://gsc.nrcan.gc.ca/gamma/ml_e.php

³² Selected Examples of Bilateral and Multilateral Agreements Governing Space Activities, “Disintegration of COSMOS 954 over Canadian territory in 1978”, Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Exterior, Acceso 25 de abril de 2009, <http://www.oosa.unvienna.org>. Consta de tres breves artículos en los que se afirma que: 1. La URSS se compromete a pagar C\$ 3.000.000,00 a Canadá; 2. Canadá se compromete a aceptar dichos C\$ 3.000.000,00 como único pago, y 3. El protocolo entrará en vigor cuando el día de su firma (2 de abril de 1981).

A pesar de ello, la URSS no alertó a Canadá de la inminente reentrada, a pesar de que, si el accidente se hubiera producido unas tres órbitas antes, en lugar de contaminar un yermo helado, el material radioactivo de habría esparcido por el Golfo de México, Detroit y Toronto. Tan sólo dos órbitas antes, las afectadas habrían sido la Bahía de Hudson y el satélite se habría estrellado en la ciudad de Quebec. Millones de personas se hubieran visto afectadas, y el importe que finalmente se indemnizó era claramente insuficiente para cubrir los gastos. La URSS no aprendió de este incidente y dos satélites Cosmos impulsados por energía nuclear reentraron descontroladamente en años posteriores, aunque cayeron sobre el océano sin dejar rastro.

Son necesarios, por tanto, mecanismos de control para asegurar su justo cumplimiento, así como una legislación más específica, que no disponemos de ella. De no ser así, y con la proliferación de lanzamientos y objetos espaciales en órbita alrededor del planeta, incidentes como el analizado pueden tender a aumentar.³³

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV.: «El Convenio sobre registro de los objetos lanzados al espacio ultraterrestre. Un comentario», *Revista de Política Internacional*, núm. 141, 1975, págs. 35 y sigs.

BRAVO NAVARRO, M.: «En el cincuenta aniversario del lanzamiento del Sputnik: consideraciones jurídicas», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, s.f., pág. 1 y sigs.

CASTILLO ARGAÑARÁS, L. F.: «La utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre», *Colección*, núm. 4, 1996, págs. 113 y sigs.

DÍEZ-PICAZO Y PONCE DE LEÓN, L.: *Derecho de daños*, Madrid, 2000.

GARCÍA DEL POYO, R.: «Algunas consideraciones relativas al “Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales”, en relación con el “Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio

³³ Recientemente es interesante citar los diversos incidentes que se han producido con tres satélites rusos que se han estrellado: <http://www.abc.es/20101205/ciencia/tres-satelites-rusos-estrellan-201012051554.html> (consultado el 7 de marzo de 2011), y también el satélite “Glory” que se ha estrellado en el Pacífico: <http://www.publico.es/ciencias/364569/el-satelite-glory-se-estrella-en-el-pacifico> (consultado el 5 de marzo de 2011).

ultraterrestre”», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 17, enero de 2007, págs. 6 y sigs.

GARCÍA TÍSCAR, J., ORTIZ BENITO, D. y PUIG SERRA, S.: «Aplicación práctica de una norma. El incidente nuclear del Cosmos 954 (*Operación Morning Light*)», trabajo realizado en la asignatura de Derecho Espacial el 17 de abril de 2009.

IRIGOIN BARRENNE, J.: «Derecho del espacio ultraterrestre: protección del ambiente espacial», *Revista chilena de Derecho*, vol. 16, núm. 2, 1989, págs. 511 y sigs.

LACLETA MUÑOZ, J. M.: «El Derecho en el espacio ultraterrestre», *Documentos de trabajo. Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos*, núm. 18, abril de 2005, págs. 1 y sigs.

-«Informe sobre las Leyes Nacionales y las Actividades Espaciales», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 17, enero de 2007, págs. 1 y sigs.

MÉNDEZ ROCAFORT, P.: «Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (I)», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 13, s.f., pág. 1 y sigs.

-«Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (II)», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 14, s.f., pág. 1 y sigs.

-«Responsabilidad objetiva: daños causados por objetos espaciales (III)», *Boletín del Centro Español de Derecho Espacial*, núm. 15, s.f., pág. 1 y sigs.

REGLERO CAMPOS, L. (Coord.): *Tratado de responsabilidad civil*, Cizur Menor, 2008.

VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, A.: «El espacio ultraterrestre: un desafío jurídico», *Luces y sombras de la seguridad internacional en los albores del siglo XXI*, coord. Miguel Requena y Díez de Revenga, vol. 2, 2010, págs. 507 y sigs.