

DERECHO DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE: LA PROTECCION DEL AMBIENTE ESPACIAL

Jeannette Irigoien Barrenne

Profesora de Derecho Internacional Universidad de Chile

INTRODUCCIÓN

El Comité del Derecho del Espacio de la International Law Association, en la 63ª Conferencia realizada en Varsovia a fines de agosto de 1988, analizó este tema con el objeto de plantear la carencia de medidas legales internacionales y realizar una evaluación comparada en un informe preliminar que fue discutido con anterioridad en un Coloquio del Instituto del Derecho del Espacio realizado en Brighton en octubre de 1987 y en una reunión que tuvo lugar en el Instituto de Derecho Aéreo y del Espacio de Colonia en mayo de 1988, como parte de la conmemoración de los 600 años de la Universidad de Colonia.

El impacto ambiental producido por las actividades espaciales, los peligros y las posibles consecuencias adversas que pueden originar han recibido creciente atención en los años recientes. Especial interés se ha mostrado en analizar los peligros del daño irreversible al medio ambiente y la colisión entre satélites incontrolados, enfatizando la necesidad de tener normas más específicas al respecto.

I

En el espacio existen peligros potenciales presentados por los desechos naturales y artificiales, que ciertamente afectarán las utilizaciones futuras. Los desechos artificiales son producto de actividades espaciales iniciadas en la década del 50 y que actualmente puede estimarse que de la masa total de material bajo 2.000 kilómetros de altura puede llegar a 1.820.000 kilogramos aproximadamente¹. Los desechos naturales (lla-

mados "background") consisten principalmente en meteoritos porosos pequeños; aunque los meteoritos presentan un peligro para los objetos espaciales, este es un factor incontrolable a tomar en consideración para operaciones espaciales a realizarse en el futuro.

Se podría controlar el nivel de desechos artificiales si éstos son recogidos, fundamentalmente al remover del espacio objetos que han dejado de ser útiles y representan un peligro a naves espaciales. La cantidad de satélites desgastados en órbita geosincrónica aumenta y puede presentar un escaso peligro de colisión, pero un riesgo mucho más grande en términos de pérdida económica si ocurriera un daño. Los objetos susceptibles de colisión en órbita terrestre consisten especialmente en satélites, motores de cohetes y fragmentos de ambos causados por fallas o destrucción intencional².

Los resultados de una colisión pueden ser extremadamente serios, aun entre objetos pequeños, si se estima que en una colisión no catastrófica entre una nave y un objeto más pequeño a velocidad de 10 km por segundo, la cantidad de la masa expulsada por la colisión sería 115 veces la masa del objeto más pequeño. Esto se demuestra en una experiencia a bordo del "Space Shuttle": en junio de 1983 la ventanilla número cinco del Challenger fue impactada por una sustancia artificial (un pedacito de

30th Colloquium on the Law of Outer Space, Washington D.C., 1988.

² KESSLER, Donald J. and COUR-PALAIS, Burton G., "Collision Frequency of Artificial Satellites: The creation of a Debris Belt". *Journal of Geophysical Research*, vol. 83 (June 1988), p. 2640.

¹ SCHWETJE, F. Kenneth, "Current U.S. initiatives to control Spaces debris".

pintura), no pudiéndose utilizar de nuevo, debiendo ser reemplazada a un costo considerablemente alto³.

Algunos de los factores a tomar en consideración y que afectarán la cantidad de desechos en órbita alrededor de la tierra son los siguientes:

- el número de explosiones en órbita y que producen grandes cantidades de fragmentos.
- incremento en la cantidad de países que están lanzando sus propios satélites en adición a Estados Unidos y la Unión Soviética.
- los avances para aumentar la confiabilidad electrónica y mecánica se apreciarán en lanzamientos menos frecuentes de satélites de reemplazo.
- el efecto de la recesión económica y limitaciones fiscales se apreciará en el abandono o limitación severa de proyectos de satélites.

Si continúan las tendencias actuales, el número de objetos espaciales fácilmente se duplicará o cuadruplicará. No existe un consenso con respecto a la connotación del término "desechos". El Dr. Lubus Perek es una autoridad científica que estima que un satélite completo, sin combustible y fuera de control no es un desecho espacial, sino un "satélite inactivo"⁴.

Analizando los arts. VIII y IX del Tratado sobre la Utilización del Espacio de Naciones Unidas de 1967 y otras fuentes de Derecho Internacional, los Estados tienen una obligación de evitar que los desechos espaciales produzcan una interferencia dañina. Sin embargo, debido al hecho de que cada una de las potencias espaciales ha contemplado medidas para neutralizar las ventajas de sus potencia-

les adversarios, aun las sugerencias más adecuadas para limpiar el espacio de los desechos espaciales han configurado sospechas de espionaje, sabotaje y hasta "pirateo" de naves espaciales⁵.

Los demás Tratados celebrados en Naciones Unidas para regular diferentes aspectos jurídicos de la utilización del espacio tampoco presentan normas claras en relación a las medidas a tomar respecto a estos derechos espaciales, cuyo volumen y su potencial peligro se aprecian con mayor preocupación en estos últimos años.

La solución más conveniente para la eliminación de satélites que han completado sus misiones y se han convertido en desechos es la remoción de los mismos. Se han propuesto diferentes sistemas, que básicamente se resumen en recobrar los objetos y asegurar su reentrada en la atmósfera; remoción de órbitas de satélites inactivos; el uso de órbitas para desechos de objetos espaciales, y una reducción en la cantidad de desechos. Un científico propuso un "receptáculo en órbita" con brazos robóticos que podrían recoger satélites viejos y pedazos grandes de desechos, que sería llevado al espacio por transbordador espacial (Shuttle). Para los pedazos más pequeños, otro científico ha diseñado un globo grande de plástico esponjoso que limpiaría la órbita. Ambos aparatos serían no discriminatorios y el plan de recoger o barrer todo lo que se encontrara en el espacio podría tener como resultado protestas internacionales⁶.

En ausencia de una agencia reglamentaria central para actividades espaciales, las actividades de salvamento espacial y otras sólo podrán ser reguladas por un acuerdo internacional o por normas con-

³ "Shuttle Hit by Man-Made Debris", *Space World*, March, 1985.

⁴ DIEDRIKS-VERSHOOR, "Harm Producing Events Caused by Fragment of Space Objects (Debris)", *Proceedings of the Twenty-Fifth Colloquium on the Law of Outer Space*, New York, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 1982, p. 1.

⁵ GORDON, Edward, "Toward International Control of the Problem of Space Debris". *Proceedings of the Twenty-Fifth Colloquium on the Law of Outer Space*, New York, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 1982, p. 63.

⁶ FREDERICK, Donald J., "Litter in Space Increasing: Orbiting Trash Can Proposed". *Space World*, March, 1985, p. 18.

suetudinarias y práctica de los Estados. Es de interés de toda la comunidad internacional remover los satélites inactivos; el abandono intencional de un satélite, cuando la tecnología existe para capturarlos, debe ser considerado un acto de negligencia. El artículo 3º de la Convención sobre Responsabilidad por Daños producidos por Objetos lanzados al Espacio de Naciones Unidas establece la "culpa" como base de la responsabilidad por daño causado entre objetos espaciales, pero la falta de normas deriva en la dificultad de aplicar el concepto. Se podría postular una "resolución mínima aceptable" mediante una declaración de los encargados de formular una política nacional con respecto al abandono, acompañada de una promesa de remover sus propios desechos inactivos⁷.

II

Generalmente, un análisis de la legislación espacial comienza con una revisión de la normativa del Tratado sobre la Utilización del Espacio de 1967 de Naciones Unidas, que es considerado como la base fundamental que regula las actividades espaciales. El Artículo IX del Tratado de 1967 establece una obligación para los Estados Partes de conducir la exploración del espacio ultraterrestre, incluyendo la luna y otros cuerpos celestes, en el sentido de impedir la contaminación dañina y evitar los cambios al medio ambiente de la tierra derivados de materias extraterrestres.

Aunque la obligación está claramente establecida para los Estados Partes y se complementa con las medidas consideradas necesarias, las partes pueden adoptar las medidas apropiadas, pero no existe una regulación internacional establecida para determinar de manera obligatoria tanto la existencia de la necesidad o especificidad de un tipo especial de medidas que deben tomarse. Solamente una obligación se impone a un Estado Parte que tiene razones para estimar que

su actividad espacial o experimento podría causar potencialmente una interferencia dañina a las actividades espaciales pacíficas de otro Estado Parte; en ese caso la Parte debe hacer las apropiadas consultas internacionales antes de realizar su actividad espacial.

Desafortunadamente, la existencia de esta obligación está determinada por una base subjetiva y nada se dice acerca de los próximos pasos a seguir en caso de que las consultas no lleguen a una solución satisfactoria en la materia. El hecho de que otro Estado Parte "puede" solicitar consultas en caso de tener razones para creer que su actividad espacial o experimento de otro Estado Parte podría potencialmente causarle interferencias dañinas a su propia actividad espacial, no provee mucha seguridad, puesto que en el curso normal de los contactos diplomáticos un Estado es libre de requerir consultas sobre cualquier materia en cualquier momento.

Con respecto a las consultas, se debe enfatizar que ellas se refieren a las actividades espaciales o experimentos de una Parte que "podrían causar potencialmente una interferencia dañina" a las actividades espaciales de otra Parte. Esta puede o no referirse a la contaminación, pero no se relaciona a la interferencia potencialmente dañina de actividades no espaciales.

Una provisión más general del Artículo IX establece que los Estados Partes deben conducirse de acuerdo al principio de cooperación y mutua asistencia y deben conducir sus actividades espaciales con la debida consideración a los intereses que corresponden a los otros Estados Partes. Sin duda, este Artículo —de acuerdo con los requerimientos que la exploración espacial y su utilización debe realizarse en beneficio e interés de todos los países, de acuerdo al Derecho Internacional, incluyendo la Carta de Naciones Unidas (Arts. I y II)— es mucho más general, puesto que se enfoca desde la perspectiva de "intereses", que es un término más amplio que "interferencia dañina". En consecuencia, las actividades espaciales de un Estado que provoca daño al medio ambiente o crea un daño actual o potencial al medio ambiente sin interferir con las actividades

⁷ MC DOUGAL, Nyers y LASSWELL, Harold and VLASIC, Iván. *Law and Public Order in Space*. New Haven, Yale University Press, 1963, p. 661.

espaciales de otro Estado podrían aparentemente ser cubiertas bajo estas estipulaciones generales. Sin embargo, por la carencia de procedimientos internacionales específicos para determinar y actuar ante las posibles violaciones de manera obligatoria, las provisiones antes mencionadas no pueden ser consideradas sino extraordinariamente modestas, como paso inicial en la dirección de la protección internacional del medio ambiente⁸.

CONCLUSIÓN

En los próximos años, la comunidad internacional deberá lidiar con muchos

problemas derivados del deterioro progresivo del medio ambiente humano, incluyendo aquellos relativos al medio ambiente cerca de la tierra. A causa de su complejidad, asociada con los diferentes tipos de riesgos ambientales que pueden acompañar las actividades espaciales y su verdadera dimensión internacional, debería corresponder a Naciones Unidas establecer un amplio grupo de expertos científicos, ingenieros, economistas y otros profesionales que realicen estudios apropiados para determinar, en base a la información más actualizada, la naturaleza actual y proyectada de estos riesgos y peligros y además proponer soluciones alternativas y sus costos estimados. Sólo entonces podrían los decisores políticos y expertos legales ser realistas para considerar y trabajar en el diseño de medidas apropiadas, nacionales e internacionales, y definir su revisión cada vez que sea necesario.

⁸ International Law Association, Warsaw Conference (1988) International Space Law Committee. Prof. S. GO ROVE (U.S.A.).