

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Investigar sobre cuestiones satelitales y del espacio exterior desde la perspectiva del derecho y la política pública pone de relieve que normalmente las fuentes dividen, por una parte, lo que concierne al espacio exterior con el enfoque de los tratados y convenios del espacio en el seno de las Naciones Unidas, y, por otra parte, respecto de lo satelital con la regulación internacional de la UIT y el marco jurídico nacional aplicable.⁶³³

En el idioma español, las fuentes de información jurídicas de la materia de esta obra son los tratados, los convenios y las leyes aplicables; son escasos los análisis académicos y de investigación desde el derecho. Una razón de ello puede ser porque la comunicación vía satélite y lo espacial son áreas que en América Latina pocas abogadas están especializadas en ello, algunos países ya forman parte de aquellos con actividades espaciales, mientras que la mayoría de los países aún están por ingresar a estas. Así, a pesar de que existe investigación, obras académicas, e incluso casos e interpretaciones judiciales con relación a otros servicios de las telecomunicaciones, eso no sucede en lo que concierne a la comunicación vía satélite.

Para una persona estudiosa del derecho y para quienes vayan a tomar decisiones de política pública en cuestiones del espacio y

⁶³³ La investigación supone tener un objetivo a alcanzar y una ruta para lograrlo; sin embargo, en el desarrollo de la investigación muchas veces se requiere ampliar o reducir su alcance para que los resultados aporten al conocimiento. El objetivo inicial de la investigación de esta obra fue identificar el marco jurídico normativo de la comunicación vía satélite en México —en su perspectiva nacional e internacional— y sus principales retos. En el camino, dicho objetivo inicial se amplió, por la interrelación existente entre las actividades espaciales en general y la comunicación vía satélite.

de satélites, no basta con conocer los tratados y convenios del espacio y de la UIT y la legislación nacional, sino que es indispensable entender diferentes aspectos que incidirán necesariamente en el marco jurídico que provienen de la naturaleza (por ejemplo, órbitas terrestres), del cosmos (por ejemplo, clima espacial), de la ingeniería y de la física (por ejemplo, campos magnéticos en los cinturones de Van Allen), así como de los desarrollos tecnológicos, de los negocios conocidos (por ejemplo, comunicación vía satélite) y aquellos en etapas iniciales (por ejemplo, minería espacial, turismo espacial).

No es posible en una sola obra abordar a profundidad cada una de las facetas involucradas en las cuestiones espaciales/satelitales, por lo que este libro ha buscado ser una primera aproximación que invite a la realización de nuevas investigaciones en los distintos temas presentados y en habla hispana.

Además, no debe perderse de vista que los cambios son y serán constantes y veloces en todo lo espacial/satelital. De tal suerte que las respuestas tanto desde el derecho como desde la política pública deberán buscarse no sólo en los principios generales del derecho y en los del espacio exterior plasmados desde los instrumentos internacionales de las décadas de 1960 y 1970, sino también en principios que rigen otras materias, los cuales pueden ser aplicables por extensión o por analogía.

I. LECCIONES DE LA HISTORIA

Los orígenes de las actividades espaciales estuvieron vinculados a los gobiernos de los Estados nación, en un contexto de la guerra fría, lo cual está reflejado en los tratados y convenios adoptados en el seno de la ONU.

De destacarse es que el primer tratado internacional que abordó cuestiones espaciales fue el RR-UIT, que en 1959 definió y atribuyó bandas de frecuencias para servicios espaciales, servicios Tierra-espacio y estación espacial. Desde entonces hasta la

fecha, el RR-UIT ha venido actualizándose periódicamente en las CMR para responder a los nuevos retos y necesidades de la comunidad internacional.

En contraste, los tratados del espacio desde su expedición en las décadas de 1960 y 1970 jamás han sido modificados a pesar de que la situación actual indica que diversas cuestiones pueden necesitar actualizarse a la nueva realidad. Esta es una nueva línea de investigación para encontrar las razones que llevan a que un tratado internacional como lo es el RR-UIT sea modificado cada tres o cuatro años, mientras que los demás tratados lleven más de cuarenta años sin actualizarse. Asimismo, debe investigarse para elaborar propuestas y análisis de los cambios a dichos tratados con la finalidad de que preserven la equidad y la sostenibilidad en el espacio.

El sector espacial/satelital está sujeto a una dinámica de cambio y de recomposición constantes derivada de múltiples factores: la geopolítica; los avances en las tecnologías de la información y de las comunicaciones que ha catapultado lo que puede hacerse en el espacio; la incursión de nuevos actores espaciales; la necesidad de proveer servicios de banda ancha sin importar la ubicación; la interrelación de las investigaciones espaciales con la vida cotidiana en la Tierra; el mayor conocimiento del clima espacial para preservar los satélites en funcionamiento y hasta prolongar su vida útil.

Desafortunadamente, ese dinamismo y recomposición continúa siendo de acceso privilegiado para ciertos países, empresas y centros de investigación. Alguien podría argumentar que el espacio es de toda la humanidad, y que cualquier país, empresa y universidad tiene acceso a él. Es cierto únicamente en teoría, pues las actividades espaciales exigen inversiones económicas cuantiosas y la disponibilidad de tecnología y el desarrollo de capacidades a lo largo del tiempo, con lo cual se excluye *de facto* a la mayor parte de los países.

Por tanto, las preocupaciones iniciales en la exploración del espacio de que los beneficios de las actividades espaciales sola-

mente favorecieran a unos cuantos siguen más vivas que nunca, incluso, con mayor intensidad, por el fácil acceso de ciertos consorcios a la creación y colocación de constelaciones de miles de satélites en la órbita LEO, por ejemplo.

II. MARCO JURÍDICO Y NORMATIVO EN MATERIA ESPACIAL Y SATELITAL

El marco jurídico y normativo en materia espacial y satelital debe estudiarse de manera integral, considerando además que existe una parte internacional y otra de derecho nacional, y que dentro de la parte internacional algunos instrumentos son vinculantes, y algunos más son recomendaciones sin obligatoriedad.

Es claro que en un caso concreto podrán ser aplicables algunos instrumentos y otros no, lo cual no resta a la necesidad de un análisis e interpretación sistemática del marco jurídico y normativo con base en el escenario actual de las actividades espaciales, los actores del espacio y la necesidad de lograr la sostenibilidad del espacio.

Así, a nivel internacional, hablar del marco jurídico y normativo en materia espacial y satelital incluye necesariamente la Constitución y el Convenio de la UIT, el RR-UIT, el Tratado del Espacio, el Acuerdo de Salvamento, el Convenio de Responsabilidad, el Convenio de Registro de Objetos, el Acuerdo de la Luna, el derecho internacional, la costumbre internacional, los principios jurídicos, las Directrices contra la Basura Espacial, las Directrices de Sostenibilidad del Espacio y otras normas.

El evitar interferencias perjudiciales y la coexistencia de sistemas satelitales y terrestres es, ha sido y seguirá siendo de los temas principales tanto para la UIT como para los Estados miembro, las empresas del sector y de importancia para la sociedad.

Las decisiones que se adoptan en la UIT son a través de sus Estados miembro; sin embargo, la presencia cada vez más significativa del sector empresarial, comercial y de la academia en actividades espaciales debe tenerse presente.

Hoy día se concentran satélites en empresas globales que pueden tenerlos bajo la bandera de cualquier país, aun cuando estén bajo la dirección y los intereses de su corporativo en un país en específico. ¿Cuál es el rol de la UIT y de los países con esta nueva composición del escenario espacial? Esto debe ser objeto de una nueva investigación.

La UIT debe velar por un acceso equitativo, un uso racional y efectivo de las órbitas y las frecuencias asociadas, lo cual es un delgado y complejo equilibrio. Los actores espaciales —gubernamentales, privados y de la academia— están concentrados en algunos países que encabezan las actividades espaciales, mientras que el resto de los países tienen una participación pequeña, marginal o nula.

Así como es cierto que el futuro de las comunicaciones está en el espacio, lo verdaderamente incierto es que —con el marco jurídico actual— se logre un acceso equitativo al espacio por parte de todos los países, y que la humanidad se beneficie de los frutos de las actividades espaciales.

Los planes espaciales fueron la respuesta a un momento histórico preciso, y, aunque siguen teniendo su utilidad, la comunidad internacional no puede cerrar los ojos a la existencia de constelaciones de miles de satélites de consorcios de países que han sido actores espaciales desde sus inicios. ¿Debe reactivarse la discusión sobre el acceso equitativo a órbitas y frecuencias a la luz de las nuevas realidades?

El dicho popular de que *no hay nada nuevo bajo el Sol* pudiera esgrimirse ante el debate del acceso equitativo en cuanto a órbitas LEO, por ejemplo. Sin embargo, los retos pueden exponenciarse, pues aunque en teoría los países pueden estar de acuerdo en el acceso equitativo, existen diferencias importantes entre sistemas satelitales en las órbitas LEO y GEO. En el caso de la órbita GEO, se podría saber su dimensión, ¿cómo saber el “tamaño” de las órbitas LEO? A eso deben añadirse los principios de uso racional y efectivo.

III. SOSTENIBILIDAD DEL ESPACIO, ESENCIAL PARA LA HUMANIDAD

La humanidad depende de que las actividades espaciales puedan realizarse y se lleven a cabo en un entorno seguro, pacífico y de colaboración, de ahí que la sostenibilidad del espacio merezca atenderse con prioridad y de manera adecuada.

Dentro de la sostenibilidad deben considerarse medidas para la reducción y eliminación de la basura espacial, el desarrollo y precisión de la Conciencia Situacional Espacial, las propuestas de reglas para el tránsito seguro y el manejo de tráfico en el espacio, entre muchos otros elementos. Adicionalmente, la sostenibilidad tiene que ir de la mano de investigaciones científicas, como, por ejemplo, sobre el clima espacial.

El marco normativo en relación con la sostenibilidad pareciera estar actualmente vinculado sólo a la buena voluntad de los países y empresas para adoptar las medidas para procurarla. Sin embargo, el derecho internacional —que también es aplicable a las actividades del espacio— puede dar respuesta, cauce y obligatoriedad a dichas medidas. Deberán realizarse investigaciones y análisis jurídicos para proponer si el principio de responsabilidad y de “el que contamina paga” son igualmente aplicables al espacio, por ejemplo.

IV. LO SATELITAL Y ESPACIAL EN MÉXICO

Si bien la historia muestra un impulso desde fines de 1957 para que México incursionara en actividades espaciales y el país ha sido parte de la UIT y de la COPUOS de manera constante e ininterrumpida, la desaparición de la Comisión Nacional del Espacio Exterior en 1977 pudo contribuir a que no se diera la importancia que merece la investigación espacial y el desarrollo de una industria espacial nacional.

México tuvo por muchos años a la comunicación vía satélite desde la Constitución como una actividad estratégica, que implicó que únicamente el Estado pudiera prestarla, hasta que en 1995 cambió su categoría a actividad prioritaria, para permitir que el sector privado participara.

A pesar de que México tiene un régimen abierto a la competencia, permite el 100% de inversión extranjera y cuenta con un marco regulatorio aceptable; de las cinco licitaciones públicas llevadas a cabo en este siglo para otorgar concesiones para ocupar cuatro POG con sus frecuencias asociadas, únicamente una ha concluido con éxito, y el resto han sido declaradas desiertas por falta de participantes.

Los pésimos resultados de las licitaciones para concesiones de POG y sus frecuencias debieran ser suficientes para, de inmediato, realizar un análisis de la política pública en materia satelital, con la finalidad de replantearla y hacer de México un país atractivo tanto para la comunicación por satélites como para la realización de actividades espaciales a través de satélites.

Recuérdese que el mercado de oferentes de servicios satelitales es uno global, por lo que si México ha dejado de ser atractivo desde hace décadas para obtener satélites bajo su bandera, con carácter de urgente deben hacerse las modificaciones al marco jurídico y a la política pública vigente para revertir esta situación.

Finalmente, debe realizarse investigación para determinar si efectivamente la CSRE es el factor que está inhibiendo la inversión y el desarrollo de un sector satelital bajo la bandera de México.