

SOBERANIA DEL ESTADO Y ESPACIO ULTRATERRESTRE

Angel Luis Alonso de Antonio

Profesor de Derecho Constitucional
Universidad Complutense de Madrid

"TEMAS DE DERECHO" agradece al profesor Angel Luis Alonso de Antonio su autorización para la publicación de este trabajo, aparecido por primera vez en la Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense, Madrid, España, N° 77, 1991, pp. 9-28."

I. INTRODUCCION

La doctrina clásica considera al territorio, la población y el poder como elementos definidores del Estado. Si sobre los dos últimos hay acuerdo pacífico, no puede decirse lo mismo respecto al territorio, al que en ocasiones se ha negado tal carácter (Nawiasky) o limitado al menos en su significado, entendiéndole no tanto como factor constitutivo del Estado, sino condición imprescindible para la aplicación efectiva de su actuación (Burdeau) (1)

El recto entendimiento del territorio como substrato material del Estado aconseja su defensa como dato cierto de identificación de esa realidad estatal. Admitida esta idea, el contenido del concepto genérico no debe limitarse a la base física terrestre, sino que incluiría subsuelo, mares y aguas interiores, mar territorial y, por supuesto, el espacio aéreo; en suma, lo que constituye, en palabras de Pérez Serrano, "todos los factores a que alcanza el poder del Estado y que pueden ser necesarios para los fines de defensa, seguridad, sanidad, recursos y fomento de intereses culturales y materiales" (2). En principio, sobre todos estos ámbitos es ejercitable y oponible la soberanía del Estado. Sobre los primeros, la proyección del poder puede

1 Sobre el territorio como elemento del Estado puede verse Giorgio Balladore Pallieri, *Popolazione e territorio come elementi essenziali dello Stato*, en *Ius*, Rivista di Scienze Giuridiche, Milán 1958.

2 Nicolás Pérez Serrano, *Tratado de Derecho Político*, Civitas, Madrid, 1976, pág. 98.

considerarse absoluta una vez fijado su marco concreto por los acuerdos internacionales sobre la materia y a salvo de la propia limitación tecnológica de los Estados. No sucede lo mismo con el espacio aéreo. La relativización del concepto "soberanía" (3) se incrementa en presencia de la naturaleza de la realidad aérea. En efecto, el movimiento terrestre imposibilita la determinación con pretensiones de continuidad de un espacio temporalmente invariable sobre el Estado, de tal forma que éste en cada momento tiene competencia sobre un espacio aéreo distinto. Por ello, Fawcett (4) prefiere hablar de jurisdicción más que de soberanía sobre el espacio aéreo.

Sea cual fuere la caracterización que se haga del poder del Estado sobre este marco, debe tenerse por evidente que el espacio vertical es uno de los elementos esenciales para la existencia del Estado tridimensional (5), y por lo mismo éste desplegará su capacidad de control con la única restricción de sus posibilidades técnicas en defecto de marco convencional internacional. La cuestión que se plantea acto seguido es obvia, esto es, fijar el límite hasta dónde alcanza esa soberanía del Estado en el plano vertical. La primera formulación de una respuesta no es de ahora. Los romanos la aportaron con su aforismo "*cuius est solum ruis est usque coelum ad sidera*" (6). Así, para el viejo Derecho romano, la propiedad de la tierra llevaba aparejada intrínsecamente la soberanía absoluta del espacio situado encima del territorio. El planteamiento de tal principio se derivaba de una realidad entonces incuestionable: la inviabilidad de cualquier operación humana de cierto alcance sobre ese ámbito, por lo que entonces, como señala Seara Vázquez, "nadie tenía nada que objetar a que todo el mundo pudiese atribuirse la propiedad de regiones del espacio, lo que no dejaba de ser una atribución puramente platónica". (7)

La situación actual es bien distinta. Ya a finales del siglo XVIII, cuando voló sobre París el globo de los Montgolfière, las autoridades francesas reaccionaron con prontitud mediante un decreto, de 1784, prohibiendo el vuelo de semejantes aparatos sin su autorización. Hoy la técnica permite la utilización de unos medios que anulan el principio romano, como queda demostrado por el desarrollo aeronáutico en los planos comercial y militar. El primero está al servicio de las comunicaciones y requiere el tránsito por encima de los territorios de diversas naciones. El segundo implica la posibilidad de amenazas a la propia existencia de los Estados. Nace así la discusión sobre la conveniencia de elegir entre la libertad del aire o la soberanía sobre el espacio por parte de los Estados, encontrándose una primera solución, en 1911, con la *Aerial Navegation Act*, que autorizaba al secretario de Estado Británico para prohibir la circulación de aeronaves por determinadas zonas invocando especialmente razones de seguridad. Desde

3 V. fr. Léon Duguit, *Traité de Droit Constitutionnel*, 2ª ed., E. de Broccard, Paris, 1921, págs. 431 y sigs.; Víctor Manuel Flores Olea, *Ensayo sobre la soberanía del Estado*, UNAM, México, 1956, pág. 100; etc.

4 James Edmund Fawcett, *International Law and Uses of Outer Space*, Manchester University Press, Ocean Publications, Manchester, 1968, pág. 19.

5 Jaime Marchán, *Derecho Internacional del Espacio. Teoría y Política*, Civitas, Madrid, 1990, pág. 63

6 Análisis exhaustivo del mismo y discusión doctrinal de sus orígenes en *ibid.*, págs. 85 y sigs.

7 Modesto Seara Vázquez, *Introducción al Derecho Internacional Cósmico*, Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales, México, 1961, pág. 20

aquel momento, señala Tapia Salinas, las diferentes legislaciones nacionales, "unas por reciprocidad, otras por marchar a remolque de la inglesa y las más por temor de los Estados de sufrir con mayor o menor intensidad el peligro anunciado por Inglaterra, comienzan a levantar verdaderas barreras que se oponen al desenvolvimiento de la navegación aérea, convirtiendo el espacio atmosférico en columnas cerradas cuyas bases descansan y configuran las diferentes naciones" (8). Idéntico criterio se ha venido manteniendo en las convenciones internacionales al defender la "soberanía completa y exclusiva" de los Estados sobre el espacio aéreo situado encima de su territorio. (9)

En 1957 la utilización del espacio aéreo adquiere una nueva dimensión con la carrera espacial desde que el 4 de octubre de aquel año la URSS pusiera en órbita alrededor de la Tierra el "Sputnik I". Se planteaba así el dilema de determinar si el mismo principio de la soberanía del Estado sobre su espacio aéreo era aplicable al espacio ultraterrestre. Una respuesta afirmativa pugnaría con el carácter limitado del territorio estatal y con la propia insignificancia de nuestro planeta en el universo, al tiempo que se produciría una dificultad fáctica a la hora de arbitrar un mecanismo eficaz de fiscalización del vuelo de los satélites alrededor de la Tierra a una altura y con una velocidad que escapa a la mayoría de las naciones. (10)

Resulta lógico, por ello, que en 1963 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobara la Declaración 1962 (XVIII), estableciendo que "...2. El espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes podrán ser libremente explorados y utilizados por todos los Estados, en condiciones de igualdad y en conformidad con el Derecho internacional", régimen confirmado en 1967 por 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:

"Art. 1. ...El espacio ultraterrestre, ..., estará abierto para su exploración y utilización a todos los Estados sin discriminación alguna en condiciones de igualdad y en conformidad con el Derecho internacional, y habrá libertad de acceso a todas las regiones de los cuerpos celestes.

"Art. 2. El espacio ultraterrestre... no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera."

Ahora bien, si al espacio aéreo se le aplica el régimen de soberanía del Estado y al espacio ultraterrestre el régimen de libertad, habrá que preguntarse por el límite entre ambos, si existe realmente, y en tal caso los parámetros para fijarlo.

8 Luis Tapia Salinas, *Curso de Derecho Aeronáutico*, Bosch, Barcelona, 1980, pág. 116.

9 En tal sentido, art. 1 de la Convención de París de 1920; art. 1 de la Convención de Madrid sobre Navegación Aérea de 1926; art. 1 de la Convención de La Habana de 1928; art. 1 de la Convención de Chicago de 1944. Estos documentos y todos los que se recogen en este artículo están tomados de la obra, ya citada, de Jaime Marchán.

10 Eduardo Jiménez de Aréchaga, *El Derecho Internacional Contemporáneo*, Tecnos, Madrid, 1980, pág. 295.

II. ESPACIO ULTRATERRESTRE

1. Denominación

El primer aspecto destacable en lo referente a este ámbito espacial es la pluralidad en las denominaciones empleadas por la doctrina para referirse tanto a esa realidad como a la caracterización del conjunto de las normas jurídicas que los disciplinan. Así, nos podemos encontrar con estas terminologías: espacio extraterrestre, ultraterrestre, extraatmosférico, exterior, superior, etéreo, sideral, galáxico, supraatmosférico. Por su parte, "la determinación del nombre que se utiliza para designar al nuevo campo jurídico está en gran parte condicionada por el sector concreto de actividades en el que se pone el acento" (11). Por ello se ha podido hablar, según los autores, de Derecho astronáutico, interplanetario, metaderecho, Derecho del espacio ultraatmosférico (exterior, supraatmosférico, sideral, interastro, cósmico, epiatmosférico), Derecho internacional cósmico, etc. Esta última es la denominación que gusta de emplear Seara Vázquez desde 1961, una vez desechada la utilización primeramente de Derecho interplanetario. La elección lo fue en función de dos elementos: "Que lo que se estudia en él son relaciones típicamente internacionales, con la interacción de Estados y organizaciones internacionales, y que ofrece un marco más amplio para el cuadro de actividades fuera de la Tierra que el que pudieran ofrecer otras denominaciones que siguen conservando la óptica terracentrista (ultraatmosférico, supraatmosférico, etc.)" (12).

Apuntadas estas divergencias terminológicas, lo verdaderamente sustancial es el estudio del concepto del espacio ultraterrestre.

2. Concepto

Una primera aproximación al concepto del espacio ultraterrestre podría intentarse con relación a la Tierra. Así, podría definirse, en términos de Manuel Augusto Ferrer, como "todos los inmensos ámbitos del cosmos que se extienden a partir del límite superior del espacio aéreo nacional en la Tierra, y del espacio aéreo que cubre el mar libre, también en la Tierra" (13). Pero el mismo autor citado comprende la inviabilidad del criterio sustentado, que él denomina "geocéntrico". También la doctrina se hace eco de este hecho, por cuanto "la Tierra está en movimiento continuo, y el sistema solar también, y hasta la Vía Láctea se mueve, por lo cual todas las delimitaciones que pudieran ser establecidas, lo serían sobre puntos fijos que, paradójicamente, se mueven a velocidades fantásticas. Aun si se partiese de puntos considerables fijos, una delimitación fundada sobre bases relativas sería imposible, dado el cambio continuo de relación en el espacio" (14).

11 Modesto Seara Vázquez, *Derecho y política en el espacio cósmico*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1981, pág. 21

12 *Ibid.*, pág. 22.

13 Manuel Augusto Ferrer, *Manual de Derecho Espacial*, Editorial T.A.P.A.S, Córdoba, 1970 (R.A.)m pág. 73.

14 Modesto Seara Vázquez, *Introducción al Derecho...*, cit., pág. 30.

Si no es posible una definición con relación a algo, el camino podría consistir en caracterizar el espacio por lo que el espacio sea en sí mismo, ante lo cual deberíamos reconocer que "no podría considerarse el espacio como algo limitado; puesto que el espacio no es contenido, sino continente, el espacio no está encuadrado en la totalidad, al lado de otras partes con las cuales se le pueda poner en relación; el espacio es la totalidad, en el cual las partes se encuentran colocadas. El espacio podrá ser definido entonces solamente de una forma negativa: lo que no es limitado. Pero una definición negativa no es más que un reconocimiento implícito de incapacidad que debe ser francamente admitido" (15); por lo mismo, parecería que la "definición del espacio es imposible, imposibilidad que nace de la incapacidad de entendimiento humano, no solamente para delimitarlo, sino también para concebirlo" (16). Quizá esta idea sea correcta desde el punto de vista filosófico o técnico, pero al jurista repugna la inseguridad y la inconcreción y su tarea debe ser la de considerar un criterio válido para caracterizar o al menos distinguir lo que es objeto de su estudio, en este caso el espacio ultraterrestre. Por ello, y como aproximación a este intento, podría utilizarse un criterio jurídico de la cuestión, por lo cual "el espacio ultraterrestre no puede ser sino aquel que comienza más allá de nuestro espacio aéreo, que tiene un régimen jurídico especial" (17). Precisamente la adopción de dicho concepto nos introduce en el centro de nuestro estudio, esto es, el intento de deslindar ambos ámbitos: el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre.

3. Naturaleza jurídica

La aparición y posterior desarrollo de la actividad humana en el espacio ha motivado la polémica doctrinal sobre la naturaleza jurídica del nuevo ámbito. "Teniendo en cuenta que el espacio, con mayor motivo que el espacio atmosférico, debe ser inapropiable, puesto que en definitiva constituye un elemento universal y no sólo de nuestro limitado solar o galáctico, sino en toda su extensión de tipo cósmico, se propugnó la teoría de ser considerado como una *res nullius* o cosa de nadie" (18). Esta caracterización no resiste por sí misma ninguna crítica. En efecto, aceptar esta teoría significaría atribuir el dominio a su primer ocupante, lo cual estimularía un recurso a la fuerza impropio del moderno Derecho internacional.

Rechazada esta primera idea, aparecieron otras construcciones doctrinales para las cuales el espacio ultraterrestre sería bien una *res communis*, bien *res communis societatis*, *res extra commercium*, *res communis humanitatis* o *res communis omnium*. Puede apreciarse el intento de aplicar por analogía la construcción teórica del mar libre al espacio ultraterrestre. En este sentido, la "pugna" estaría entre la idea de *res communis* y *res communis humanitatis*. Para Ferrer, aunque tanto el mar libre como el espacio ultraterrestre son *res communis*, "tienen modalidades distintas, y por ser más humanitaria la

15 *Ibid.*, pág. 29.

16 *Ibid.*, pág. 30.

17 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 74.

18 Luis Tapia Salinas, *op. cit.*, pág. 228

calificación de la actividad en el espacio superior; porque tiene puesto el acento en la humanidad, independientemente de la diferenciación política que separa a los hombres, por ser mejor expresión hecha ley del Derecho natural, es que nos parece más adecuada la calificación de *res communis humanitatis*, porque el espacio ultraterrestre es, por su propia naturaleza, común a la humanidad. Y más concretamente, dada la conformidad jurídico-política actual de ésta, tal espacio es bien común, atribuible a la comunidad internacional" (19).

Ahora bien: el problema que se plantea con estos criterios es el de considerar si el espacio ultraterrestre es verdaderamente una res. Esta pregunta se la hacen textualmente autores como Seara Vázquez y Manfred Lachs (20). Ambos dan una respuesta negativa. Para el primero, "el origen del error se encuentra posiblemente en una concepción egocentrista (más bien terracentrista) que hace de nuestro planeta el centro del universo desde el punto de vista más objetivo, y considerar que la tierra no es el centro del universo, sino una parte insignificante" (21)

Por tanto, ante la inaplicabilidad del término *res*, se hace necesario atribuirle otra naturaleza. Para Lachs, "el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes deben considerarse esferas de la actividad de los Estados, como un medio ambiente sujeto a un régimen legal especial y que goza de una protección particular de la ley" (22).

Pastor Ridruejo, al amparo del artículo 1 del Tratado general del espacio ultraterrestre, califica éste de "patrimonio común de la humanidad" (23), principio general tan vago que el autor considera necesario desarrollar en lo que él llama "corolarios normativos", y que a su juicio, y a la vista de otros artículos del referido Tratado, pueden reconducirse a los siguientes:

- 1) Exploración y utilización del espacio ultraterrestre en interés de todos los países.
- 2) Exclusión de la soberanía de los Estados en el espacio ultraterrestre.
- 3) Libertad de acceso, exploración y utilización del espacio ultraterrestre por todos los Estados.
- 4) Desmilitarización del espacio. (24)

19 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 83.

20 Modesto Seara Vázquez, *Introducción al Derecho...*, cit., pág. 31; Manfred Lachs, *El Derecho del espacio ultraterrestre*, Fondo de Cultura Económica, México - Madrid - Buenos Aires, 1977, pág. 73.

21 Modesto Seara Vázquez, *Introducción al Derecho...*, cit., pág. 31. Para este autor, la pretensión de calificar de *res* el espacio es absurda.

22 Manfred Lachs, *op. cit.*, pág. 74.

23 José Antonio Pastor Ridruejo, *Curso de Derecho Internacional Público*, Tecnos, Madrid, 1986, pág. 387.

24 *Ibid.*

4. Límites

La aparición y desarrollo de la aeronáutica motivó, como hemos señalado con anterioridad, la adopción del principio de la soberanía del Estado sobre el espacio aéreo que cubre su territorio, basándose de forma prioritaria en argumentos que derivan hacia la seguridad del Estado y en última instancia a la conservación del mismo. El tema que inmediatamente es susceptible de plantearse es aquel que se refiere al límite de ese espacio aéreo y, en consecuencia, el límite mismo de la soberanía ilimitada en lo vertical. Sin embargo, "para determinar la extensión del espacio aéreo no hay acuerdos precisos, a causa de que las limitaciones impuestas por la imperfección de la técnica no presentaba el problema de la utilización de los altos espacios, y los Estados, sea por medio de sus legislaciones nacionales, sea por acuerdos internacionales, no se preocupaban más que de afirmar su soberanía sobre el espacio aéreo, dado que la inexistencia de aeronaves capaces de volar encima de la atmósfera imponía una limitación de hecho" (25). En efecto, resultaba en la práctica poco útil la discusión de un tema sobre el cual pocos contenciosos reales se pudieran plantear al estar circunscrita la navegación aérea a una áreas limitadas que en el plano vertical no podían exceder de aquella que la técnica de la época permitía.

La situación de hecho observó una mutación decisiva con el inicio de la carrera humana hacia el espacio gracias al desarrollo tecnológico, que abría unas expectativas imprevisibles para el futuro. Por ello, se comenzó a plantear la posibilidad de establecimiento de unos límites más o menos estables y admitidos por todos los países en cuanto a su soberanía sobre el espacio y que permitieran la observancia de unas normas que pudieran reglamentar la actividad espacial de los Estados y el respeto a sus derechos que como a tales Estados les correspondían. Se comenzó pues, el estudio de la posible delimitación del espacio ultraterrestre. Sin embargo, como señala Manfred Lachs, tal proyecto entraña la fijación de dos tipos de fronteras: la exterior y la interior. "En cuanto a la primera, debemos confesar nuestra ignorancia. Todo lo que la humanidad sabe es que el espacio exterior puede ser infinito. Aparentemente no tiene fronteras. De hecho, cualquier intento de definirlo tendría poco valor práctico. Se puede afirmar con seguridad que la esfera de la ley del espacio exterior se extiende hacia el infinito" (26).

Por ello, la atención de la doctrina se ha concentrado en el estudio de esa otra frontera interior, que tendría a su vez su límite en el espacio aéreo sometido a la soberanía de cada Estado. Los problemas principales que a la hora de este estudio se han planteado son, a nuestro entender, básicamente tres:

- La discusión sobre la necesidad o conveniencia de esa futura deliberación, único camino viable a la solución de los litigios que puedan suscitarse.

25 Modesto Seara Vázquez, *Introducción al Derecho...*, cit., pág. 75.

26 Manfred Lachs, *op. cit.*, pág. 75.

- La duda sobre la existencia física de ese límite que a los juristas, a los científicos y a las organizaciones internacionales cabe señalar.
- Los criterios materiales a utilizar para la señalización de ese hipotético límite.

A) Necesidad de la delimitación

En cuanto al primer punto, es obligado señalar que la doctrina científica no es en absoluto pacífica al respecto. Así, para Pastor Ridruejo, "puesto que hoy rige una norma general e indiscutible que proclama la soberanía del Estado subyacente sobre el espacio aéreo que se levanta por encima de su territorio, y dado que en el espacio ultraterrestre rige el principio de libertad, se ha entendido, efectivamente, que es necesario delimitar con precisión ambos espacios" (27). Esta delimitación precisa produciría sustanciales ventajas, puesto que "impediría los malos entendidos, y hasta las fricciones que tiende a crear la incertidumbre, y facilitaría la cooperación internacional" (28). Este alentador panorama no es suficientemente convincente para Gutiérrez Espada, quien considera que "la delimitación del espacio ultraterrestre no es, por ahora, una cuestión que merezca un tratamiento prioritario... La fijación de un límite no cumplirá la función que sus defensores confiesan perseguir: deslindar la zona en la que se aplican las normas de Derecho espacial de la zona en la que rige la soberanía del Estado. No lo cumplirá al menos en los casos, los más importantes, que plantean dificultades reales... El Derecho del espacio se ha desarrollado vigorosamente hasta el momento sin una delimitación del espacio ultraterrestre, y nada permite pensar que no pueda seguir haciéndolo en el futuro. Por ello, no parece justificado que este problema reciba un tratamiento prioritario" (29).

Esta diversidad de posturas tiene asimismo reflejo en los planteamientos que sobre el tema encontramos en la labor institucional de las organizaciones internacionales. Manfred Lachs nos hace un magnífico acopio de las mismas. (30). Así, en 1959, el Informe del Comité *ad hoc* del Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre, A/4141, del 14 de julio de ese año, manifestaba "que determinar los límites precisos del espacio aéreo y del espacio exterior no era un problema legal que tuviera prioridad por el momento". Tuvo que ser la posterior elaboración del Tratado de Espacio la que motivó un mayor interés al respecto, concretado en:

- Declaraciones de los representantes de Francia y México ante la Comisión de Asuntos Políticos de la Asamblea General, Sesión XXI (19 diciembre 1966).
- Resolución 2222 (XXI), 19 diciembre 1966, que recomienda al

27 José Antonio Pastor Ridruejo, *op. cit.*, pág. 385.

28 Manfred Lachs, *op. cit.*, pág. 84.

29 Cesáreo Gutiérrez Espada, *El 20º período de sesiones (1981) de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos del Comité del Espacio*, en *Revista Española de Derecho Internacional*, vol. XXIII, núm 2 (1981), págs. 570 - 571

30 Manfred Lachs, *op. cit.*, págs. 75 - 76

Comité del Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre, *inter alia*, "comenzar ... el estudio de las cuestiones relativas a la definición del espacio ultraterrestre", párrafo 4, b).

- Petición a la Subcomisión de Asuntos Técnicos y Científicos de "hacer una lista de criterios científicos que puedan ser útiles a la Subcomisión de Asuntos Jurídicos en su estudio relativo a la definición del espacio ultraterrestre" y "dar sus puntos de vista sobre la selección de estos criterios" (Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos; sexta sesión 1967, pág. 8).

B) Posibilidad de la delimitación

Los autores, desde la década de los años sesenta, se han lanzado a una desenfadada carrera cuya meta sería la fijación de un límite definitivo e irrefutable que separase espacio aéreo del espacio ultraterrestre, sin detenerse a pensar primero si era factible su empeño, por cuanto debía estar basado en la realidad física de ese límite cuya fijación material se debía concretar. Sin embargo, la realidad es que los pasos de la investigación se han invertido. En efecto, como más adelante comprobaremos, se han manejado infinidad de criterios a la búsqueda de este límite, con la consiguiente variedad de soluciones que se han aportado, lo cual nos indica la imposibilidad, o cuando menos dificultad, de dicha señalización desde un punto de vista científico. Ello es debido a "que el concepto de espacio aéreo no corresponde a una realidad física, sino que es un concepto jurídico significativo del ámbito adonde los estados han decidido extender su jurisdicción... No podemos buscar un límite en la columna gaseosa que envuelve al planeta. No es que exista un límite; no lo hay. En ambos espacios, el hombre, por naturaleza, es apto para desarrollar su actividad y tiene derecho a transitar" (31). En el mismo sentido se expresa Seara Vázquez, al señalar que "gran parte de la dificultad estriba en que el límite tendrá que ser basado en un criterio arbitrario, dado que es imposible encontrar criterios claros de definición, asunto en el que tampoco los físicos pueden ayudar gran cosa" (32). Ya once años antes de que el mexicano escribiera tan rotundas palabras, otro hispanoamericano, el argentino Ferrer, confirmaba lo apuntado por Seara. En efecto, se preguntaba aquél si, "aparte de esta situación del oxígeno molecular, ¿podemos encontrar en la columna gaseosa que envuelve al planeta otros elementos que nos permitan fijar una frontera física? Le formulamos el interrogante al licenciado Eric Lichtenstein, experto en la Dirección Nacional de Meteorología, para saber si la temperatura, la gravedad, la presión y otro parámetro cualquiera establecían un límite natural a la columna gaseosa. Y la respuesta fue categórica: en carta del 12 de diciembre de 1968 nos dice que no encontramos en el espacio límites físicos. La atmósfera es un gas, y como tal, su difusión, molecular y turbulenta, produce una variación siempre gradual de todas sus propiedades físicas y químicas. Como ejemplo puede citarse que la troposfera puede ostentar alturas desde cinco hasta veinte kilómetros" (33)

31 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, págs 99 - 100

32 Modesto Seara Vázquez, *Derecho y Política...*, *op. cit.*, pág. 55.

Asimismo, la labor de las Naciones Unidas nos confirma que "no es posible en la época actual encontrar criterios científicos y técnicos que permitan una definición precisa y duradera del espacio ultraterrestre" [Informe de la Subcomisión de Asuntos Técnicos y Científicos de la Comisión del Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas, A/AC. 105/39,6, septiembre de 1967, párrafo 36, a), pág. 7] (34).]

Siendo así que la naturaleza no nos ofrece criterio físico alguno para establecer el límite de que tratamos, éste, en caso de que se sostenga su necesidad o al menos su conveniencia, ha de proceder de la convención entre los Estados, "tiene que surgir de un acuerdo de renuncia, debe ser expresa: no la podemos presumir" (35).

C) *Criterios de delimitación*

La realidad que hemos apuntado en el epígrafe anterior no ha sido óbice para que podamos señalar una abundantísima literatura acerca de los distintos parámetros utilizados por los autores para tratar de diferenciar espacio aéreo-espacio ultraterrestre. Creemos conveniente realizar una primera gran división de las posturas y diferenciar la utilización de dos grandes criterios:

- Criterio zonal
- Criterio funcional

1) Criterio zonal.

Pretende establecer una clara separación del ámbito material en que se desarrollan las diversas operaciones humanas. Su intención es, por tanto, la definición y delimitación del espacio aéreo sometido a la soberanía del Estado subyacente y del espacio ultraterrestre que se caracteriza por la libertad de su utilización. Esta postura es criticada por un amplio grupo de autores. Sirva de ejemplo Gutiérrez Espada, para quien, "si embarcamos al Derecho del espacio en una concepción marcadamente zonal que hoy no tiene, corremos el riesgo de que algunos Estados se amparen en la naturaleza de espacio ultraterrestre (regido por el principio de libertad) de la zona en la que se realizan determinadas actividades para no desear afrontar su regulación jurídica, aunque esas actividades puedan incidir intensamente en los Estados subyacentes" (36).

El problema del criterio zonal se presenta ante la búsqueda del aspecto adecuado para fijar en concreto la altura física de la separación entre espacio aéreo y espacio ultraterrestre. Se pueden destacar las siguientes soluciones apuntadas por la doctrina, en base a su agrupación por el criterio general

33 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 98.

34 Citado por Manfred Lachs, *op. cit.*, pág. 84.

35 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 100.

36 Cesáreo Gutiérrez Espada, *op. cit.*, pág. 570. Son de la misma opinión Nicolás Mateesco Matte, Quadri, Chaumont, Wadegaonkar...

utilizado, y que en nuestra opinión pueden reconducirse a los siguientes:

a) *Utilización de un criterio físico.* Dentro de este grupo encontraríamos:

a') *Límite superior de la atmósfera*, por ser el medio ambiente inmediato a la Tierra. Se ha invocado apoyando esta idea el Tratado de Prohibición de Ensayos Nucleares, que prohíbe expresamente las experiencias de esta naturaleza "en la atmósfera más allá de sus límites, incluyendo el espacio ultraterrestre".

Esta opción ha sido generalmente refutada por la doctrina. Así, para Jiménez de Aréchaga, "la dificultad práctica que surge con esta teoría es la imposibilidad de precisar las fronteras de la atmósfera, ya que ésta no es uniforme, sino que comprende diversas capas, alguno de cuyos "techos" han sido propuestos como posibles límites de separación. De lo anterior se colige que los criterios sustentados por esta escuela conducen, cuando se pretende fijar el límite divisorio entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre, a confusiones e incertidumbres" (37). En efecto, "si se atiende a sus características físicas sería preciso, primeramente, ponerse de acuerdo sobre un punto: en función de qué características se iba a determinar el límite: 1º) la composición del gas que la atmósfera contiene; 2º) la densidad; 3º) temperatura; 4º) hasta dónde las aeronaves clásicas puedan encontrar sustentación, derivadas de la reacción del aire. Nadie se pone de acuerdo para aceptar un criterio determinado, y mismo si es aceptado, la delimitación de la atmósfera según sus características físicas continuaría siendo imposible, puesto que sus propiedades no son uniformes para una altura determinada" (38). Como podemos apreciar, esta corriente de opinión, en lugar de resolver el problema, lo complica con nuevos interrogantes sin solución verificable.

b') *Para Manuel Augusto Ferrer*, en una de sus obras, publicada en 1964, se tenía que llegar a la conclusión "de que el límite superior del espacio aéreo puede ser ubicado hasta donde hubiera aire, es decir, hasta la altura donde la actividad solar hace apreciable la fotodisociación del oxígeno molecular en oxígeno atómico. Hasta esa altura podemos decir que hay aire; más arriba hay otro gas. Y ya que el aire, como envoltura gaseosa, integra el concepto de dominio en donde todos los Estados ejercen soberanía, debe fijarse el límite superior del espacio aéreo hasta donde el aire, como tal, acompañe a la tierra en su movimiento de rotación. Esa altura había quedado fijada por los científicos en alrededor de noventa kilómetros" (39). Como el propio autor señala, esta postura es anterior a la firma del Tratado del Espacio 1967, por lo que en su obra de 1970, ya mencionada, revisa su propia teoría y llega a la conclusión de que no es viable la posibilidad de encontrar un límite físico absoluto que nos permita establecer la frontera de que venimos tratando.

c') *El representante de Francia* ante la Subcomisión de Asuntos Jurídicos propuso que se tomara como frontera inferior del espacio el límite de la "atmósfera meteorológica" (de 80 a 85 km. de altura), más allá de la cual los

37 Eduardo Jiménez de Aréchaga, *op. cit.*, pág. 26.

38 Modesto Seara Vázquez, *op. cit.*, pág. 26.)

39 Recogido en Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.* pág. 98.

fenómenos físicos no parecen tener efecto sobre la superficie de la Tierra (5 de julio de 1967, A/AC.105/C2/SR.80, págs. 3 y sigs.).

d') *Le Goff* había sostenido el llamado "límite biológico", para el cual hasta donde la vida es posible para los hombres llega el espacio aéreo. Es un criterio ciertamente peregrino que cae con una simple observación de la realidad, "porque aun en el espacio aéreo había un límite biológico para los hombres; ya antes, sobre la misma superficie de la Tierra, la cima del monte Everest sabemos que está por encima de ese límite" (40).

e') *Límite de los efectos de la gravitación de la Tierra*, donde la gravedad terrestre gradualmente desaparece y predomina la de otros cuerpos celestes. Esta era la opción, entre otros, de Strughold, Ritter o Carlos Alberto Passini Costadoat, para quien el único nexo que vincula a la Tierra con el espacio es la ley de la gravitación, que atrae hacia ella cualquier elemento: traspasada su órbita, ese espacio no pertenece al planeta y, por tanto, no puede constituir territorio" (41). Esta solución es inviable desde un punto de vista práctico, por cuanto "extendería desmesuradamente la soberanía estatal, ya que se estima que la atracción terrestre alcanza hasta una altura de 260.000 kilómetros, en donde recién se produce el equilibrio con la atracción solar" (42).

b) *Base mecánica*. Aquí la frontera sugerida coincidiría con la línea divisoria entre la aeronáutica y la astronáutica. Se pueden observar las siguientes soluciones:

a') *Considerar como límite la altura máxima de vuelo de una aeronave*. Así encontramos que para Von Karman será aquel lugar donde no pueda sustentarse una aeronave por pérdida de densidad de la atmósfera. Será la altura en donde cesa la aerodinámica y empieza la fuerza centrífuga (unos 83 km. de altura). En el mismo sentido, Guillermo localiza el límite allí donde las aeronaves, tal y como están actualmente definidas, están en condiciones de navegar, y Cooper, para quien el espacio supraatmosférico comienza "donde la densidad de la atmósfera no es suficiente para causar una resistencia aerodinámica o para afectar al vuelo de otro modo. Se encontraría ese límite a la altura de 60 millas" (43).

Esta concepción parte de la definición de aeronave según los términos acordados en la Convención de Chicago como vehículo que "deriva su apoyo de la reacción del aire". Sin embargo, esta línea argumental sustentada en los términos que hemos visto no resuelve el problema en modo alguno, al no poder establecer un límite fijo determinado en metros, por cuanto "la dificultad que ofrece este criterio funcional es el creciente progreso tecnológico en materia aeronáutica, que eleva constantemente la altura máxima en la que es posible volar. Otro problema, además, es el uso de ciertas máquinas híbridas que pueden volar como aeronaves mientras exista reacción aerodinámica, pero también pueden, con un sistema distinto de control, ser

40 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 95

41 Carlos Alberto Passini Costadoat, recogido por Ferrer, *op. cit.*, pág. 95.

42 Eduardo Jiménez de Aréchaga, *op. cit.*, pág. 298

43 Cooper, recogido por M. Seara Vázquez, *Introducción...*, cit., pág. 38.

operadas como naves espaciales en ausencia de reacción aerodinámica" (44).

b') *Considerar como límite el perigeo más cercano a la Tierra de un satélite*, es decir, la cuota más cercana a la Tierra de un satélite alrededor de la misma. El fundamento lo encuentra Jiménez de Aréchaga en la "necesidad de impedir que un Estado reclame derechos soberanos hasta una altura superior al perigeo más bajo de satélites ya colocados en órbita, lo cual infringiría el principio aceptado de la libertad del espacio ultraterrestre" (45). El citado autor recoge importantes argumentos jurídicos, que pretenden refrendar la autoridad de esta tesis:

- Art. IV del Tratado de 1967, según el cual se considera la colocación en órbita alrededor de la Tierra de objetos portadores de armas de destrucción en masa como una forma específica de ubicación en el espacio ultraterrestre.
- La Convención de Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre ha sido aplicada con la convicción de que los satélites artificiales de la Tierra son objetos espaciales y, por tanto, lanzados al espacio ultraterrestre.
- La resolución aprobada por la Asociación de Derecho Internacional en 1968, según la cual, "el término espacio ultraterrestre, como es utilizado en el Tratado de 1967, debe ser interpretado de modo de incluir todo el espacio por encima y en el nivel donde se encuentra el perigeo más bajo de un satélite colocado en órbita hasta el 27 de enero de 1967, sin perjuicio que puedan luego incluirse partes del espacio inferiores a dicho perigeo".

El criterio que ahora estudiamos ha sido también alabado desde un punto de vista práctico, por cuanto los Estados parecen admitirlo tácitamente con su comportamiento. En efecto, la enorme cantidad de satélites que están situados en órbita alrededor de la Tierra no han producido ningún tipo de reclamación por parte de Estado alguno que invocara pretendidas violaciones de su soberanía aérea ni tan siquiera que solicitase la previa consulta o incluso concesión de autorización para la realización de la operación, por lo que se puede deducir *a sensu contrario* que los Estados aceptan el límite como situado por un nivel más bajo de la órbita de los satélites. Este criterio, sin embargo, aun para los autores que parecen identificarse con él, "no resuelve el problema, pero es una aproximación bastante fiable, si recordamos que se ha hablado de alturas muy grandes" (46).

Ciertamente no soluciona el problema por cuanto la pretendida fijación del límite por debajo de la órbita satelitaria más baja hasta el momento del Tratado (1967) por ese tácito consentimiento de los Estados a la realidad de la

44 Eduardo Jiménez de Aréchaga, *op. cit.*, pág. 298

45 *Ibid.*

46 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 97.

existencia de los satélites en el espacio y la conformidad con la cláusula del Tratado, que establecía diferente régimen aplicable al espacio superior, que no comprendía la proyección de la soberanía de los Estados a ese espacio externo, conllevaría atenernos a un criterio exclusivamente técnico referido al año 1967, siendo así que los avances en esta materia desde esa fecha hasta nuestros días hará necesaria una revisión de la distancia que en aquellos momentos podía entenderse como límite, y que, según los autores, podría situarse en unos 120 kilómetros de altura.

c') *Tesis de las fronteras de las capas múltiples.* Se propuso el establecimiento de varias fronteras. Una para delimitar la esfera de la soberanía territorial de los Estados subyacentes y para cubrir el área de los cielos aerodinámicos y otra donde empieza el espacio, libre para todos los vehículos espaciales y una zona especial en medio de las dos anteriores. En cuanto al alcance de la frontera que intentamos establecer, "desde un punto de vista práctico, el asunto se reduce a una parte limitada del espacio, la zona entre el límite superior que alcanzan los aviones y el perigeo de una nave espacial" (47). Es lo que Seara Vázquez denomina "espacio contiguo", que abarcaría la zona comprendida entre el límite superior de la atmósfera y los 36.000 kilómetros donde aproximadamente se coloca la órbita geoestacionaria" (48). El mismo autor, en otra de sus publicaciones, nos reconduce el régimen jurídico de este espacio contiguo cuando comenta que, "en general, se concibe el espacio contiguo como una atenuación de la soberanía del Estado Subyacente. En nuestra opinión, es todo lo contrario: el espacio contiguo es una limitación a la libertad de navegación por el espacio libre. Esta distinción no es una sutileza jurídica, y nos parece muy importante; en efecto, si se parte del principio de que el espacio contiguo es una limitación de la soberanía del Estado subyacente, ésta sería la regla; los derechos de la comunidad, por contra, no serían más que excepciones, y en caso de conflicto, la regla prevalece siempre sobre la excepción. El derecho de los Estados sobre su espacio aéreo debe limitarse a eso mismo; ante el interés superior de la comunidad, la soberanía de los Estados no debe tener fuerza expansiva, sino limitarse al espacio aéreo. En el espacio contiguo la libertad de navegación debe ser establecida bien claramente y las limitaciones a esta libertad no podrá ser admitida más que en función de los intereses más vitales de los estados" (49).

c) *Criterio del Control.* Según esta idea, la soberanía nacional se extenderá hasta la altura del alcance de las armas defensivas del país. Este criterio de efectividad de la defensa por parte del Estado de su territorio y sus intereses es absolutamente rechazable por cuanto produce una inseguridad que repugna de plano al jurista al hacer depender en cada momento de la evolución de la industria militar el área de soberanía de cada Estado, siendo así que no podríamos fijar en buena lógica un límite uniforme, sino uno por cada país, atendiendo a las posibilidades reales de defensa, por lo cual la desigualdad entre los Estados resultaría tan flagrante, que es absurda desde una perspectiva jurídica.

47 Manfred Lachs, *op. cit.*, pág. 82. En igual sentido se expresa Jiménez de Aréchaga, *op. cit.*, pág. 299.

48 Modesto Seara Vázquez, *Derecho y Política...*, cit., pág. 54

49 Modesto Seara Vázquez, *Introducción al Derecho...*, cit., pág. 40.

d) *Distancias concretas*. Loftus Becker cree que el espacio aéreo se extiende hasta 10.000 millas, que sería donde el espacio debe comenzar. Para Pitman B. Potter, el límite se encuentra a 30 millas (50). Ih Ming-Wang se pronuncia por la fijación del límite en la línea de partida de la radiación de Van Allen, es decir, a una altura aproximada a las 600 millas sobre la superficie terrestre (51). Gorbíel propone como fórmula más apropiada para la definición jurídico-internacional del espacio ultraterrestre fijar su límite inferior a la altura de 100 kilómetros sobre la superficie de la tierra, contada desde el nivel de la superficie del mar (52). Ferrer considera que dicho límite debería quedar fijado en 90 kilómetros de altura (53). La URSS, durante el XX Período de Sesiones (1981) de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos del Espacio, patrocinó una propuesta en virtud de la cual:

1º La región situada a una altitud de más de 100 (110) kilómetros de la Tierra a partir del nivel del mar constituye el espacio ultraterrestre.

2º El límite entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre debe ser acordado entre los Estados y luego fijado en un acuerdo a una altitud de no más de 100 (110) kilómetros sobre el nivel del mar.

3º Respecto de los objetos espaciales, se reconoce a cada Estado el derecho de sobre volar el territorio de otro Estado a una altitud inferior a los 100 (110) kilómetros sobre el nivel del mar, a los fines de la colocación en órbita y el regreso a la Tierra en su propio territorio.

2) Criterio funcional

Este segundo punto de vista pretende solventar las dificultades prácticas que se presentan a la hora de intentar establecer un límite del espacio ultraterrestre basándose exclusivamente en datos físicos o técnicos, por cuanto los primeros son imposibles de determinar y los segundos, por su propia naturaleza, están sujetos a un desarrollo que los hacen inviables a efectos de lograr un resultado fijo que se caracterice por su intemporalidad. Para esta corriente, "el derecho del espacio ultraterrestre no plantea un problema de límites, sino de actividades" (54). En efecto, no se puede reconducir el derecho aplicable al espacio ultraterrestre a una distancia u otra, por cuanto el Estado subyacente debe velar por la defensa de sus intereses, empezando por su propia seguridad y permanencia como tal Estado, lo cual implicará necesariamente el repudio de aquellos criterios que permitieran establecer una delimitación en razón de la altura en la cual se desarrolla una actividad de tipo espacial que conlleva los consiguientes riesgos para el Estado subyacente, pero que, sin embargo, implicaría reconocer la concesión de un régimen de libertad que impediría al Estado interesado desplegar sus propios medios de defensa ante el riesgo que puede soportar. Gutiérrez Espada nos lo sintetiza muy gráficamente al decir

50 Recogido por M. Seara Vázquez, *ibid.*, pág. 39.

51 Recogido por Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 94.

52 Recogido por Cesáreo Gutiérrez Espada, *op. cit.*, pág. 732.)

53 Manuel Augusto Ferrer, *op. cit.*, pág. 103.)

54 Cesáreo Gutiérrez Espada, *op. cit.*, pág. 570

que "no podemos pretender que, por el sólo hecho de que una determinada actividad se realice a 200 kilómetros deba estar sometida sin más al régimen de libertad. Sea cualquiera la altura en que una actividad se desarrolle, los Estados subyacentes tenderán a controlarla de alguna manera si la misma puede tener consecuencias para ellos" (55). Por tanto, el criterio funcional no permite establecer por sí mismo un límite, sino que será en función de cada actividad que se desarrolle en un determinado momento cuando deba estudiarse la cuestión para establecer un régimen u otro.

III. ORBITAS GEOESTACIONARIAS

A la problemática de establecer una frontera fija que separase espacio aéreo/espacio ultraterrestre, se ha venido a sumar el tema de las órbitas geoestacionarias, es decir, "aquella órbita que, como su nombre indica, está situada justamente encima del ecuador, a una distancia aproximada de 36.000 kilómetros de la Tierra, y en la que los satélites artificiales en ella emplazados se mueven en sincronía con la rotación de la Tierra, de modo que permanecen inmóviles respecto de los lugares subyacentes en la superficie terrestre" (56). El asunto de que tratamos tiene unas implicaciones diferentes a la del espacio ultraterrestre, donde sabemos rige el principio de libertad. En efecto, la rotación de la Tierra hace inviable, por un elemental dato físico, la pretensión de un Estado de aplicar su soberanía al espacio ultraterrestre por cuanto la porción de éste, que se sitúe por encima de su territorio, variará lógicamente al compás del giro de la Tierra, por lo cual los satélites y aparatos espaciales que se sitúen en aquella dimensión sobrevolarán continuamente los distintos Estados que se encuentran debajo de la ruta de su órbita, sin posibilidad de ejercer soberanía sobre ellos. Sin embargo, el tema de la órbita geoestacionaria es distinto al constituir un ámbito que invariablemente permanece sobre la superficie de los Estados afectados, por lo que los satélites artificiales que se sitúen sobre ella -cuyo número, según la doctrina, parece debe reducirse entre 150 y 180- gozarán de una localización que les permite desarrollar actividades que pueden afectar directamente a dichos Estados.

Por ello, los países ecuatoriales afectados han venido manteniendo contactos entre ellos que permitieran llegar a lograr el reconocimiento de su soberanía exclusiva sobre esta órbita. Estos contactos cristalizaron en la reunión celebrada en Bogotá el 3 de diciembre de 1976, en la que participaron: Brasil, Colombia, Congo, Ecuador, Indonesia, Kenia, Uganda y Zaire, absteniéndose de hacerlo Gabón y Somalia, también países ecuatoriales.

En dicha reunión se mantuvo la defensa de sus derechos exclusivos con unos argumentos que Seara Vázquez nos condensa en:

- a) que los satélites entonces colocados en órbitas geoestacionarias sincrónicas estaban en su mayor parte al servicio del países

55 Cesáreo Gutiérrez Espada, *op. cit.*, pág. 570.

56 José Antonio Pastor Ridruejo, *op. cit.*, pág. 386.)

industrializados.

b) que, dado que ése era un "recurso natural escaso e invaluable", deberá quedar bajo la soberanía de los países ecuatoriales;

c) que las partes de la órbita geoestacionarias situadas sobre alta mar tendrían que ser consideradas recurso común de la humanidad (57).

Sin embargo, durante los trabajos del XX Período de Sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos del Comité del Espacio se han producido algunas variaciones en cuanto a la postura de estos Estados:

- Colombia ya no reclama derechos de soberanía sobre la órbita geoestacionaria, pero sí reclama un cierto control y poder de decisión sobre lo que llama su "cielo territorial", oponiéndose a la instalación de lo que llamó "estaciones fijas de telecomunicaciones sobre su territorio".
- Indonesia y Ecuador reintentaron su reclamación de soberanía.
- Otros firmantes de la Declaración guardaron silencio sobre este tema.

Es difícil mantener la postura de reivindicación de soberanía sobre esta órbita, pero creemos que no debe rechazarse en base a argumentos como los que defiende Pastor Ridruejo, para quien "la soberanía o, si se quiere, los derechos soberanos deben ir acompañados de la efectividad de las fuerzas estatales, y en estas condiciones resulta difícil imaginar cómo los Estados ecuatoriales signatarios de la Declaración de 1976 podrían hacer efectivas sus peticiones..." (58). Sustentando esa postura, volvemos a un criterio basado en el control efectivo, que entendemos rechazable por considerarlo arbitrario, pues depende del desarrollo militar de cada momento y discriminatorio para los países con una fuerza disuasoria reducida. Si se defiende este criterio se elimina el Derecho internacional y se sustituye por un primitivo derecho a la fuerza.

57 M. Seara Vázquez, *Derecho...*, cit., pág. 55.

58 José Antonio Pastor Ridruejo, *op. cit.*, pág. 387.

BIBLIOGRAFIA

- Aburto Alvarez, Raúl: *La soberanía del Estado ante el Derecho Internacional Público*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1942.
- Alday Ceja, Reynaldo: *Régimen Jurídico en el Espacio*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1965.
- Bauza Araujo, Alvaro: *Principios de Derecho Espacial*, Editorial M. B. A., Montevideo, 1977.
- : *Tratado de Derecho Aeronáutico*, Ediciones Jurídicas Amalio M. Fernández, Montevideo, 1977.
- : *Nuevos Conceptos en Derecho Aeronáutico y Espacial*, Montevideo, 1985.
- Carrillo Salcedo, Juan Antonio: *Soberanía del Estado y derecho internacional*, Tecnos, Madrid, 1969.
- Dario y Basualto, Rubén: *Régimen Jurídico del Espacio Aéreo*, SACDIC Editores, Buenos Aires, 1956.
- Fawcett, James Edmund: *International Law and the Uses of Outer Space*, Manchester University Press, Ocean Publications, Manchester, 1968.
- Ferrer, Manuel Augusto: *Manual de Derecho Espacial*, Editorial T.A.P.A.S., Córdoba, 1970.
- : *Derecho Espacial*, Editorial Plus Ultra, Buenos Aires, 1976.
- Gaviria Lievano, Enrique: *Régimen Jurídico de la Órbita Geoestacionaria y el Espacio Ultraterrestre*, Universidad Externado de Colombia, 1978.
- Gutierrez Espada, Cesáreo: *El vigésimo período de sesiones (1981) de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos del Comité del Espacio*, en *Revista Española de Derecho Internacional*, vol. XXXIII, núm. 2 (1981), págs. 569 y sigs.
- Herrera Rosas, Ricardo: *Por un Derecho del espacio*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1962.
- Lachs, Manfred: *El Derecho del Espacio Ultraterrestre*, Fondo de Cultura Económica, México-Madrid-Buenos Aires, 1977.
- Marchan, Jaime: *Derecho Internacional Del Espacio. Teoría y Política*, Civitas, Madrid, 1990.
- Martinez Salinas, Georgina: *La Función de la Soberanía en el Derecho Internacional*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1953.
- Medrano Rivera, Guadalupe Teresa: *Espacio Ultra-atmosférico Y La Soberanía*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1960.
- Nozari, Fariborz: *The Law of Outer Space*, P. A. Norstedt & Soners Forlag, Estocolmo,

1974.

Pavez Saa, Luis Hernán: *Evolución Histórico-Jurídica de la Doctrina Sobre el Dominio Aéreo*, Santiago de Chile, 1948.

Reijnen, Gijsbertha: *Legal Aspects of Outer Space*, Drukkerij Elinkwijk, Utrecht, 1977.

———: *Utilization of Outer Space and International Law*, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, 1981.

Seara Vasquez, Modesto: *Introducción al Derecho Internacional Cósmico*, Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales, México, 1961.

———: *Derecho y Política en el espacio cósmico*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1981.

Tapia Salinas, Luis: *Curso de Derecho Aeronáutico*, Bosch, Barcelona, 1980.

United Nations: *The United Nations and Outer Space*, Office of Public Information, Nueva York, 1977.

Verplaetse, Julián: *Derecho internacional Aéreo y del Espacio*, Atlas, Madrid, 1963.

———: *Concepts and Methods in the Law of Outer Space*, en Mortimer Schwartz (editor): *Space Law Perspectives*, Fred B, Rothman & Co., New Jersey, 1978.

Zhukov, G. P.: *Delimitation of Outer Space, Proceedings of the Twenty-Third Colloquium on the Law of Outer Space*, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Nueva York, 1981.

Zhuzov, G. P., Y Kolosov, Yuri: *International Space Law*, Praeger Publishers, Nueva York, 1984.