

87
29



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

LA INSERCIÓN DE MEXICO EN LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE

T E S I S
Que para obtener el Titulo de
LICENCIADO EN DERECHO
p r e s e n t a
Marisela Barillas Lorenzo

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE GENERAL

Págs.

INTRODUCCION

CAPITULO PRIMERO

SATELITES ARTIFICIALES Y SUS APLICACIONES.....	1.
1. Desarrollo Histórico de las Telecomunicaciones.....	2.
2. Los Satélites Artificiales y sus distintas funciones.....	10.
2.1. Satélites Meteorológicos.....	11.
2.2. Satélites de Teledetección o Teleobservación.....	12.
2.3. Satélites de Navegación.....	17.
2.4. Satélites Geodésicos.....	20.
2.5. Satélites Interceptores-Destructores.....	20.
2.6. Satélites de Telecomunicaciones.....	24.
3. Dualidad Jurídica de los Satélites de Telecomunicaciones...	32.

CAPITULO SEGUNDO

LA UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES	37.
1. Antecedentes y Desarrollo.....	38.
2. Fines y Funciones.....	42.
3. Estructura.....	44.
3.1. Conferencia de Plenipotenciarios.....	45.
3.2. Conferencias Administrativas.....	45.
3.3. Consejo de Administración.....	46.
3.4. Organos Permanentes.....	47.
3.4.1. Secretaría General.....	47.
3.4.2. Junta Internacional de Registro de Frecuencias.....	48.
3.4.3. Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones.....	49.
3.4.4. Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico...	51.
4. Regulación Actual de las Telecomunicaciones en el Marco de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.....	52.
4.1. Conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunica-	

	ciones de 1963.....	53.
4.2.	Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales de 1971.....	56.
4.3.	Conferencia de Plenipotenciarios de Málaga-Torremolinos de 1973.....	60.
4.4.	Conferencia de Plenipotenciarios de Nairobi Kenia de 1982..	66.
4.5.	Conferencia Administrativa Mundial sobre la Utilización de la Orbita de los Satélites Geostacionarios y la Planifica- ción de los Servicios que la utilizan de 1985.....	70.

CAPITULO TERCERO

	LAS NACIONES UNIDAS EN LA UTILIZACION DEL ESPACIO ULTRA- TERRESTRE.....	77.
1.	Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.....	79.
1.1.	Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.....	81.
1.2.	Subcomisión de Asuntos Jurídicos.....	84.
1.2.1.	Definición y Delimitación del Espacio Ultraterrestre.....	87.
1.2.2.	Régimen Jurídico de la Orbita Geostacionaria.....	94.
2.	Derecho Espacial.....	101.
2.1.	Tratado Espacial de 1967.....	103.
2.1.1.	Principios de Libertad del Espacio Ultraterrestre.....	108.
2.1.2.	Las Telecomunicaciones en el Tratado Espacial.....	117.
2.2.	Acuerdo sobre Salvamento y la Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos lanzados al Espacio Ultraterres- tre.....	121.
2.3.	Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños causados por Objetos Espaciales.....	122.
2.4.	Convenio sobre el Registro de Objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre.....	124.
2.5.	Acuerdo que debe regir las Actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes.....	126.

CAPITULO CUARTO

MEXICO EN EL DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE	129.
1. Participación de México en la elaboración de la Legislación Espacial.....	131.
2. Desarrollo de las Telecomunicaciones en México.....	136.
3. Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélites, INTELSAT.....	143.
3.1. Estructura del INTELSAT.....	147.
3.2. Derechos y Obligaciones de los Miembros y Socios del INTELSAT.....	150.
3.3. Estatuto Jurídico del INTELSAT.....	151.
3.4. Desarrollo de las Comunicaciones Mexicanas dentro del INTELSAT.....	152.
3.4.1. Comunicaciones Internacionales de México a través del INTELSAT.....	153.
3.4.2. Comunicaciones Nacionales de México a través del INTELSAT.	156.
4. Sistema Nacional de Satélites Morelos.....	160.
4.1. Antecedentes del Sistema de Satélites Morelos.....	162.
4.2. Sistema Nacional de Satélites Morelos.....	175.
CONCLUSIONES	181.
BIBLIOGRAFIA GENERAL.....	193.

I N T R O D U C C I O N

Toda relación humana tiene en la comunicación su principio fundamental, independientemente de la forma que adopte y su medio de propagación. Históricamente el establecimiento y desenvolvimiento de los sistemas de comunicación, en especial en el orden tecnológico, han hecho necesaria la creación de un marco legal para reglamentar el uso de los me dios de comunicación.

Lo anterior conduce a preguntarnos. ¿Que sucedería en las comunicaciones nacionales sin un orden jurídico equitativo?. En la actualidad los países subdesarrollados no están en condiciones de adquirir tecnología sofisticada para investigar, desarrollar, fabricar los aparatos e instrumentos para el mejor aprovechamiento de los modernos medios de comunicación. De ahí que únicamente los países poderosos y bien dotados científica y económicamente serían los amos y señores, quienes determinarían, según su libre albedrío, que tipo de información, la cantidad y especialmente el objetivo de ésta. Por lo tanto se estaría sujeto tanto política como comercial y culturalmente de quienes detentan el poder económico.

No obstante esa realidad, el hombre tiene el derecho a la información y esta preocupación ha conducido a la sociedad internacional a buscar principios y normas que delimiten la explotación del espacio ultraterrestre, entre otros aspectos. Estas ideas y anhelos se concretan en el -- Tratado Espacial de 1967, en donde se afirma que el espacio exterior no es susceptible de apropiación por ningún país, - sino que debe permanecer abierto al uso y bienestar de todas las naciones, sobre una base de igualdad y sana convivencia.

En este orden, el objetivo general del presente trabajo es la "inserción de México en el proceso de las - telecomunicaciones vía satélite". Para explicarlo partí de tres objetivos particulares: El primero, relativo al origen y desenvolvimiento de la tecnología en materia de telecomunicaciones en el ámbito interno e internacional. El segundo, referente a la adopción y desarrollo de los principios y normas que configuran el Derecho espacial positivo. Y el tercero, dedicado a analizar el papel que ha jugado México tanto en el desenvolvimiento tecnológico de las telecomunicaciones vía satélite, como en la formulación de los principios y normas que configuran el Derecho Espacial.

En el desarrollo de esta investigación existe la preocupación de resaltar las distintas posiciones que han asumido los países subdesarrollados, como es el caso de México, frente a las posturas hegemónicas de las grandes potencias espaciales, tal es el caso por ejemplo: del problema de lograr el acceso equitativo a la órbita geostacionaria, así como también el referente al carácter y penetración de la información. Este último punto es de primordial importancia, ya que algunos países establecen que la información debe darse sin restricciones, y otros abogan por regularla y limitarla, aduciendo que son guardianes de los conceptos, tradiciones y principios de sus propias culturas.

Para lograr el objetivo del presente trabajo, lo dividimos para su estudio en cuatro capítulos. En el capítulo primero, se describe el desarrollo histórico de las telecomunicaciones hasta el momento en que surgen los satélites, sus distintas funciones y la dualidad jurídica que presenta los satélites de telecomunicación. En el capítulo segundo, se estudia la forma en que se da la reglamentación de las telecomunicaciones en el marco de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, organismo especializado de las Naciones Unidas. En el capítulo tercero, se analiza las aportaciones de las Naciones Unidas, en especial de la Comisión so

bre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, para la elaboración de los principios y normas a que se sujetarán la exploración espacial, estudiando en particular los distintos ordenamientos legales internacionales en que se funda el Derecho espacial positivo. Finalmente en el capítulo cuarto, se analiza la participación de nuestro país tanto en la elaboración de la legislación espacial, como en la incorporación de los avances tecnológicos de esta materia en su infraestructura nacional, hasta culminar con la implementación del Sistema de Satélites Morelos

CAPITULO PRIMERO

SATELITES ARTIFICIALES Y SUS APLICACIONES

"El gran pájaro volará por vez primera sobre el dorso del gran pájaro, llevando al mundo de estupor y todos los escritos de renombre, y llevando gloria al nido donde nació."

Leonardo Da Vinci, 1505

1. DESARROLLO HISTORICO DE LAS TELECOMUNICACIONES.

El hombre se impulsa en grandes saltos cuantitativos y cualitativos al ejercer su poder sobre la naturaleza, rompe las barreras de lo ignorado con los conocimientos adquiridos durante miles de años. Al contemplar las obras de la humanidad recordamos la frase popular que dice, "las utopías del ayer son las realidades del presente". De ahí que, cuan importante resulta el conocer y entender nuestra trayectoria hasta acercarnos al origen y las causas, con el objeto de no olvidar nuestra esencia.

La lucha del hombre para transformar la naturaleza para su propio beneficio es muy antigua, marca sus episodios con el uso de la fuerza animal, del viento, del agua, -- del vapor, de la electricidad, del átomo, etc. Tal vez apareció en el instante mismo en que la mano de los primeros - - hombres fue capaz de crear sus propias herramientas de trabajo. Allí precisamente fue el momento en que el lenguaje se reafirmó como una necesidad primordial, a fin de que a través de él, los seres pudieran transmitir los conocimientos, experiencias, sentimientos, ideas, entre otras cosas, por lo que - la comunicación es parte integral de la naturaleza del hombre, la cual desde sus inicios se encuentra estrechamente vinculada con los avances científicos y tecnológicos.

De suerte que los gestos y ruidos probablemente constituyeron los primeros intentos comunicativos de los seres humanos. Tiempo después sus descendientes aprendieron a hablar, luego grabó sus glifos en piedra, desarrollando poco a poco un sistema de escritura cada vez más avanzado, hasta que el proceso culminó con la invención de la imprenta.

En sus orígenes, el hombre se comunicaba con sus congéneres de una manera directa. Sin embargo, el deseo de comunicarse con las personas de ciudades alejadas, lo orilló a idear un lenguaje de señales, para ello fabricó instrumentos con los materiales que le ofrecía la naturaleza y los empleó para extender el alcance de sus primeras formas de comunicación; envió señales de humo, golpeando troncos de árboles ahuecados, o bien, haciendo que la información que pretendía transmitir fuera transportada por las personas que se desplazaban de un lugar a otro, o si no, enviándola en forma física de un sitio a otro, bien por medio de palomas mensajeras, bien a manos de los correos a caballo.

Indudablemente, con la escritura se pudo transmitir con mayor precisión los conocimientos, las emociones y las necesidades entre los pueblos. A esto se debió que el correo fuese el principal medio de comunicación hasta el siglo XIX.

Los romanos, por su parte, utilizaban grandes espejos que reflejaban los rayos del sol y transmitían, también de acuerdo a un código especial, las órdenes militares y administrativas de las autoridades imperiales. Los indígenas de algunas regiones africanas y americanas enviaban sus mensajes hasta distancias inauditas mediante sus tambores, - cuyo rítmico sonido atravesaba selvas y desiertos.

El Imperio Incaico y la civilización azteca - tenían equipos de corredores-mensajeros para llevar órdenes e información a las más apartadas zonas de sus extensos territorios. Los mensajeros al llegar a las postas, estratégicamente ubicadas en distintos sitios, eran sustituidos por - otros corredores que proseguían la marcha con el mensaje, de esa forma se enviaban, en un día mensajes a distancias de -- más de 150 kilómetros.¹

Posteriormente con los descubrimientos tecnológicos, surgieron y se desarrollaron las modernas telecomunicaciones. El telégrafo (1837) fue el primer paso por el -- nuevo mundo de las telecomunicaciones. Comenzó como subsistema de comunicaciones para los ferrocarriles, donde se usaban

¹ Joseph Rota: "Las Nuevas Tecnologías de Información: Desarrollo Estado Actual e Implicaciones Sociopolíticas y Educativas" en Tecnología y Comunicación. Mexico, Ed. UAM-X-CONEICC, 1986. pp. 9-18.

para coordinar el trabajo del personal y para mantener al público informado de los horarios de los trenes.²

Surgieron uno tras otro y a velocidad cada vez más acelerada, nuevos medios de comunicación. Así la invención del teléfono que hizo Graham Bell en 1876, llevó a un mayor desarrollo las comunicaciones. Los primeros circuitos telefónicos eran independientes y sólo permitían hablar entre dos puntos fijos, pero pronto surgió la idea de interconectar todos los teléfonos de una localidad mediante una central de conmutación e intercambio, en esta forma los abonados al servicio podrían comunicarse entre sí. A medida que aumentaba la demanda de servicios telefónicos, crecía igualmente el número de hilos tendidos en postes, calles y caminos, llegando a formar grandes congestionamientos de alambres. Por lo que se vió la imperiosa necesidad de encontrar una forma de aumentar los circuitos sin agregar hilos a las líneas existentes.³

Bajo esta circunstancia, en 1895 el físico italiano Guillermo Marconi realizó una serie de experimentos,

² Edward W. Ploman: Satélites de Comunicación. Tr. de José Mata, México, Ed. Gustavo Gili, 1985, pp. 32-35.

³ Roberto O'Brien: Maquinas. (Colec. Científica de LIFE), México, Ed. Offset Multicolor, 1966, pp. 145-150.

hoy famosos en todo el mundo, que introdujeron un nuevo método de comunicación realmente sorprendente: el uso de la radiación electromagnética sin apoyo físico, en otras palabras fue el primero en realizar pruebas de transmisión inalámbricas por ondas hertzianas ⁴. Así el primer paso en este mundo inmaterial de comunicaciones lo dió la telegrafía sin hilos (TSH), siendo la navegación la fuerza impulsora que fomentó el uso de la telegrafía inalámbrica.⁵

El siguiente paso lógico fue usar las radiocomunicaciones no sólo para la transmisión de señales, sino -- también para la del sonido, lo que se llamó la telefonía sin hilos.⁶

Tiempo después en 1903, el alemán Korn logra la transmisión de imágenes por el telégrafo ⁷ y hasta 1921 el ingeniero físico Eduardo Belin de Francia, inicia la telefotografía o telefoto, que consistía en la transmisión de reproducciones de cuadros o manuscritos, en pocos minutos, por

⁴ Ondas Hertzianas o Radioeléctricas: Ondas electromagnéticas cuya frecuencia es inferior a 3 000 GHz, que se propagan por el espacio sin guía artificial.

⁵ Robert O'Brien: Op. cit. pp. 148-150.

⁶ Idem.

⁷ E. Larsen: La Historia de los Inventos y el Progreso Técnico. Las Comunicaciones. Tr. de Verena Kull, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1980. --- pp. 95-96.

medio del radio o cable.⁸

Es probable que la consecuencia de todo esto fue el descubrimiento de la televisión, lo que había sido un sueño en los comienzos de la radio, el sistema de observación esencial de la televisión, fue definitivamente montado y refinado en los laboratorios de investigación. Entre los científicos que contribuyeron con sus ideas, sobresalen los nombres de dos: Vladimir K. Zworykin y Philo T. Farnsworth. El primero de ellos emigrante ruso, hizo en 1929, una demostración de su iconoscopio, el primer ojo electrónico de la televisión, el segundo, desarrolló el orticón de imágenes, que es el ojo de la cámara de televisión.⁹ Durante los años de 1935 a 1938 se desarrollaron los sistemas de radar y de microondas.¹⁰

Es importante resaltar la invención en 1948 - del transistor, descubrimiento efectuado en los Estados Unidos de América, por tres investigadores de la "Bell Telephone Laboratories", a saber: Walter H. Brattain, William Shockley y John Bardeen, quienes fueron galardonados en 1956 con el Premio Nóbel de Física. Este descubrimiento vino, a mejo-

⁸ Robert O'Brien: Op. cit. p.152.

⁹ Ibid. p. 153.

¹⁰ E. Larsen: Op. cit. pp. 111-118.

rar los aparatos electrónicos, a permitir la exploración del espacio y a facilitar el desarrollo de las computadoras con sistema digital.¹¹

Por el año de 1956, se tiende el primer cable telefónico transoceánico. Por estas fechas, empiezan a verse coronados los esfuerzos de los distintos países que estaban enfrascados en la carrera espacial, ya que se logran colocar en el espacio los primeros satélites.¹²

Sin embargo la historia de las telecomunicaciones a través de satélites no es muy antigua, se remonta a 1945, cuando el autor británico y experto en cohetes, Arthur C. Clarke, publicó en "Wireless World" una descripción detallada de cómo se podía establecer una red de satélites geostacionarios de telecomunicaciones y explotar un Sistema Mundial de Telecomunicaciones, demostrando que, con excepción de los casquetes polares, esa vasta red podría abarcar todo el mundo.¹³

¹¹ E. Larsen: Op. cit. pp. 57-60.

¹² R.E. Ziemer y W.H. Tranter: Principios de Comunicaciones. Sistemas de Modulación y Ruido. Tr. Carlos A. García Ferrer, México, Trillas, 1981. p. 16.

¹³ Héctor Schmucler: "Veinticinco Años de Satélites Artificiales" en Comunicación y Cultura Nº 9, México, UAM-X. pp. 16-18.

Es la URSS la que logra colocar en órbita a unos 900 Kms. de altura, el primer satélite artificial, el SPUTNIK-1, el 4 de octubre de 1957, para el estudio de la ionósfera y de la propagación de ondas radioeléctricas, transmitiendo señales durante 21 días.¹⁴ Acababa de nacer una nueva era y, con ella un nuevo temor. Sólo hacía doce años de la explosión de las primeras bombas atómicas y del terrible holocausto de Hiroshima y Nagasaki, y la gente, al principio admirada, casi incrédula ante tal inesperada hazaña, comenzó asustarse, ¿sería posible, con el tiempo, utilizar el espacio para fines bélicos?. Sea como fuere, estaba en el ánimo de todos que el primer satélite artificial (SPUTNIK) abría la posibilidad de que en un día no muy lejano podríamos viajar hasta las estrellas, o perecer bajo el peso de una técnica mal empleada. Esta era la impresión del momento, y ahora en la actualidad, se palpa que esto es posible. Como lo vaticinara el eminente científico ruso K. E. Ziolkovsky, en esta hermosa frase: "Lo que hoy consideramos imposible, será posible mañana" (1882)¹⁵.

A partir de ese momento se sucedieron lanzamientos de otros satélites, pero el que puede considerarse -

¹⁴ Héctor Schmucler: Op. Cit. pp. 3-6.

¹⁵ Máuris Lleget: Presente y Futuro de la Astronáutica. Barcelona, Ed. Labor, 1973. pp. 26-27.

como el primer satélite de comunicaciones, es el que orbitaron los Estados Unidos de América, en 1958, el satélite --- SCORE, en el cual se transmitía un mensaje de navidad grabado por el entonces Presidente Eisenhower.¹⁶

Los lanzamientos de los satélites¹⁷ artificiales, se convertirían más tarde, para el hombre común en algo cotidiano. Antes de la era espacial, el Cosmos estaba poblado sólo de objetos naturales, pero a partir de su inicio -- (1957), se logró orbitar alrededor de la Tierra una diversidad de satélites artificiales con distintos fines, dependiendo del propósito del Estado que lo lanzó. Por su importancia a continuación los estudiaremos.

2. LOS SATELITES ARTIFICIALES Y SUS DISTINTAS FUNCIONES.

Como anteriormente mencionamos, los satélites artificiales pueden ser empleados para diversos fines. Por ello y dado el propósito de este trabajo, nos limitaremos a dar una rápida visión de las características de los distin--

¹⁶ Héctor Schmucler: Op. cit. p. 16.

¹⁷ Por satélite se entiende: Todo cuerpo que gira alrededor de -- otro cuerpo de masa preponderante y cuyo movimiento está principalmente determinado, de modo permanente, por la fuerza de atracción de este último. Asimismo, Satélite Artificial, es todo objeto espacial que gira alrededor de la Tierra.

tos tipos de satélites, para después fijar la atención en -- los satélites de telecomunicaciones, que es el tema de nuestro estudio.

De acuerdo a lo anterior, los satélites se -- pueden dividir en: meteorológicos, de teledetección, de navegación, geodésicos, interceptores- destructores y de telecomunicaciones.

2.1. SATELITES METEOROLOGICOS.

Estos satélites tienen como finalidad obtener toda clase de información acerca de las condiciones climáticas de cualquier lugar de la Tierra. Con los datos proporcionados por esos satélites, es posible determinar los -- perfiles de las nubes; las predicciones de deshielo; los límites de las aguas superficiales; la captación del vapor de agua; datos sobre el ozono en la atmósfera y, el estudio de huracanes, ciclones y tifones.

En la meteorología es donde se ha conseguido el mayor grado de cooperación internacional, así vemos, como los Estados Unidos, Japón y la Agencia Europea Espacial han colocado cinco satélites geoestacionarios y, la Unión Soviética con los Estados Unidos tienen un sistema de satélites -

meteorológicos de órbita polar.

En México, el Sistema Meteorológico Nacional (SMN) instaló en el año de 1966, la primera estación receptora de imágenes de satélites meteorológicos, con el equipo para el sistema APT (Automatic Picture Transmission); actualmente recibe información de los Satélites GOES (Geostationary Operational Satellite) que se encuentran ubicados en la órbita geoestacionaria, así como de los Satélites TIROS (Television Infrared Observation Satellite) que viajan sobre órbitas polares. En los últimos años se ha mejorado su equipo, el cual le permite recibir imágenes de alta definición y de información en formato digital.

2.2. SATELITES DE TELEDETECCION O TELEOBSERVACION.

El principal objetivo de estos satélites es la exploración y registro de los recursos naturales de todo el mundo. Su empleo en la detección de los recursos terrestres es importante debido a los cambios acelerados del uso del suelo, lo que antes era un bosque, hoy puede ser un pastizal o un cultivo de hortalizas. Por ello ya no es posible

Jorge A. Romero Centeno: "El Uso de la Información de Satélites Meteorológicos en México" en Memoria del Simposio Evaluación y Perspectivas de la Era Espacial en México. Del 19 al 22 de mayo, Mexico, INEGI---SEP--CONACYT--UNAM, 1986. p. 115.

estudiar el campo a la manera antigua, para hacerlo se hizo necesario estudiarlo a través de fotografías primero tomadas desde aviones y últimamente desde satélites.

La actividad realizada por los satélites de teleobservación presenta grandes implicaciones económicas, ya que pueden ser aplicados a diversos aspectos, tales como: la agricultura, la cartografía, la ecología, la geohidrología, la geología, la geotermia, la silvicultura, la minería, la oceanografía y la pesca, entre otros. Para poder realizar su actividad los satélites cuentan con un sistema fotográfico muy potente y una variedad de sensores, que les permite observar las zonas del espacio infrarrojo y de microondas, con lo cual es posible determinar, entre otros aspectos, por ejemplo en el campo de la agricultura, el tipo de cultivo de que se trata, si éste se encuentra sano o infectado, el porcentaje probable de la producción que se espera obtener del mismo, así como la elaboración de censos de cultivos que existen en una determinada región. En lo referente a otros aspectos, se pueden obtener, censos de asentamientos humanos o de rutas viales, el determinar las fuentes de contaminación y el conocimiento de los recursos naturales renovables y no renovables con que cuenta un país.

Otro uso muy controvertido de los satélites - de teleobservación, es el militar que realizan las grandes - potencias para vigilarse mutuamente. Y así por ejemplo, lo - emplean para observar los emplazamientos balísticos, las --- pruebas nucleares, la construcción de astilleros y fábricas, entre otros. La actividad de esta clase, llamada comúnmente "espionaje espacial" es comparada a la actividad que reali-- zan los barcos o aviones desde alta mar y el espacio libre - respectivamente, actos que el Derecho Internacional Clásico considera lícitos, pues no hay evidentemente ninguna viola-- ción a la soberanía. Sin embargo, el Dr. Marco G. Marcoff, - considera que la infracción del espionaje espacial radica en que se trata de un atentado al interés de la seguridad y de-- fensa del Estado en cuestión, protegidos por el Derecho de - Gentes.¹⁹

Entre los países que han desarrollado este ti-- po de satélites tenemos a los Estados Unidos con su serie -- LANDSAT ²⁰, a la Unión Soviética con sus series SOYUS, SALYUT, METEOR y COSMOS, a Francia con el SPOT, a la India con sus - satélites BAKSHAPA y los satélites de Canadá, Japón y de la

¹⁹ Marco G. Marcoff: Traité de Droit International Public de L'Es-- pace. Suisse, Ed. Universitaires Fribourg Suisse, 1973. p. 581.

²⁰ Su nombre se deriva de las palabras inglesas "Land Satellite" - que significa Satélite de Tierra.

Agencia Europea Espacial.

Los países que actualmente no cuentan con la capacidad técnica y financiera para la construcción, lanzamiento y operación de estos satélites, dependen para el estudio de sus propios territorios, de los datos e información obtenidos por los satélites de las naciones antes mencionadas. Tal es el caso de México que al igual que otros países de América Latina necesitan en materia de detección, de los satélites de Estados Unidos ²¹.

Esta tecnología fascinante traspasa sin embargo las fronteras de los Estados, con lo cual se transforma, de una actividad de inmenso provecho para el desarrollo y progreso de la comunidad internacional, en una actividad que puede ensombrecer los principios esenciales de los Estados como son: la soberanía nacional, la igualdad de los Estados, la seguridad nacional, la libre determinación de los pueblos y la no intervención. Además el problema que se advierte se agrava cuando los países que la realizan se reservan para sí la información obtenida, que en muchas ocasiones ni el país

²¹ En México la teledetección se inició en 1968, con un Acuerdo entre la National Aeronautic and Space Administration (NASA) de los Estados Unidos de América y la Comisión Nacional del Espacio Exterior (CONEE) de México, actualmente desaparecida por el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de marzo de 1977.

observado posee, o bien, divulgan la información sin el consentimiento previo del país involucrado, pudiéndole ocasionar con ello, colocarlo en una situación de desventaja frente al país que adquiere o retiene la citada información.

La teledetección hasta la fecha carece de un régimen jurídico especial que la regule. No obstante se lleva a cabo dentro de los principios de libertad establecidos en el Tratado sobre los Principios que deben regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes (más adelante como Tratado Espacial de 1967).

Los primeros pasos en la elaboración de una reglamentación para la teleobservación se han efectuado a partir de 1970, por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (CUPEEA o COPUOS²²), quien se ha encargado de la preparación de los proyectos que regulen esta actividad, sin encontrar hasta el momento el consenso necesario para la aprobación total, pues contiene ciertos principios que suscitan controversias.

²² Las siglas se derivan de las palabras francesas e inglesas: --- Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique y --- Committee on the Peaceful Uses of Outer Space.

Estos principios se estructuraron sobre la base de que la teleobservación debe ser una actividad encaminada al beneficio e interés de todas las naciones, respetando a la vez, el principio de la soberanía plena y permanente de los Estados sobre sus riquezas y recursos naturales. Para lo cual se previó entre otros aspectos, que el Estado observado debe tener acceso oportuno a los datos e información recabados y, que el Estado observante tiene la obligación de contar con la aprobación del país observado, para la difusión a un tercero de los datos e información relativos a dicho país.

De la forma en que actualmente la teleobservación se ha venido desarrollando, es decir, la manera en que los países la ejercen y el silencio o consentimiento (tácito o expreso) de los Estados observados, se puede inferir que ya ha sido superada la problemática del "previo consentimiento", centrándose ahora en la posibilidad que tendría el Estado observado de negar la autorización para la divulgación de la información que le concierne y el derecho prioritario para su adquisición.

2.3. SATELITES DE NAVEGACION.

Su utilización comenzó apenas iniciada la era espacial. Su función es básicamente la de transmitir informa

ción suficiente y bajo frecuencias estables para que un buque o avión pueda calcular su posición con exactitud.

Entre los países que han implementado sistemas de satélites de navegación tenemos a las dos grandes potencias. Así la Unión Soviética cuenta con dos sistemas el TSIKADA y el COSPAS. Por su parte, los Estados Unidos tienen en operación los sistemas NNSS (Navy Navigation Satellite System) y el GPS (Global Positioning System).²³

Los satélites de navegación pueden ser empleados tanto por embarcaciones civiles como militares. Sin embargo el alto costo del equipo receptor origina que su principal usuario sean embarcaciones militares. Además les ofrece a éstas una serie de ventajas, tales como: un método de orientación muy preciso y la posibilidad de conocer con exactitud la posición, velocidad y dirección de los buques de guerra enemigos. Bajo este aspecto, se presupone que su utilización en América Latina, se dió por primera vez en la Guerra de las Islas Malvinas cuando " el barco argentino, General Belgrado, que estaba en operación cerca de 500 millas al sur de las Malvinas, después de ser fotografiado por un saté

²³ La Unión Soviética inició el empleo de estos satélites en 1969, con su serie COSMOS, por lo que respecta a los Estados Unidos fué en 1959 con el desarrollo de la serie TRANSIT.

lite fue hechado a pique por un submarino inglés"²⁴.

No obstante lo anterior y quizás para favorecer el uso de este tipo de satélites por parte de las embarcaciones civiles, se formó en 1975, un sistema internacional de comunicaciones marítimas por satélite, INMARSAT, creado para mejorar las comunicaciones marítimas de los países miembros, siendo exclusivamente para usos pacíficos. Sus servicios consisten en la difusión de mensajes en situaciones de peligro, correspondencia pública por télex, telefonía a los barcos y transmisión de datos. Se prevé que para 1988 y 1989 el sistema INMARSAT se extenderá a las comunicaciones aeronáuticas, para dar servicio a la comunidad mundial de aviación civil.

Posteriormente se pretende que este Sistema sea sustituido por un nuevo Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (FSMSSM), el cual se espera entre en operación en la década de 1990. De su instrumentación se encarga la Organización Marítima Internacional (OMI), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización Meteoro-

²⁴ Renato Ribeiro: "Derecho de las Telecomunicaciones Espaciales" en Décimo Curso de Derecho Internacional. Organizado por el Comité Jurídico Interamericano con la Cooperación de la Secretaría General de la OEA, agosto 1983, Washington D.C., Subsecretaría de Asuntos Jurídicos, 1984. - p. 143.

rológica Mundial (OMM) y la Organización Internacional de --
las Telecomunicaciones Marítimas por Satélite (INMARSAT).

2.4. SATELITES GEODESICOS.

Estos satélites prestan sus servicios para -
aplicaciones geodésicas y cartográficas. Además, facilitan -
el estudio de la corteza terrestre en relación a los terremo
tos, a los movimientos de las placas tectónicas, a las variao
ciones de los movimientos polares, a los movimientos de las
mareas y al seguimiento de la rotación de la tierra en sus -
diferentes períodos, entre otras más. Este tipo de satélites
han sido desarrollados por los Estados Unidos de América, la
Unión Soviética y Francia.

2.5. SATELITES INTERCEPTORES-DESTRUCTORES.

Las naciones que han experimentado y desarro-
llado este tipo de satélites son los Estados Unidos y la ---
Unión Soviética. Sin embargo, su investigación no es recien-
te, ya que data desde 1963, cuando ambas potencias buscaban
la forma o un método eficaz para la destrucción de los saté-
lites enemigos. Así en una primera etapa, se descubrió que -
se alcanzaba dicho objetivo con la utilización de misiles --
lanzados desde la tierra, siendo éstos de dos tipos: misiles

con cargas nucleares y aquéllos que emplean el sistema de rayos láser. En una segunda etapa, que actualmente se encuentra en fase de experimentación, es precisamente el empleo de Satélites Interceptores-Destructores, llamados también Satélites de Caza. Estos cuentan con un sistema de rayos láser, que al propagarse a la velocidad de la luz, pueden ser capaces de lograr con una extraordinaria precisión, alcanzar y destruir "el blanco" en menos de un segundo. Otra ventaja que presentan, es en lo referente a su aplicación, ya que pueden ser usados para la destrucción de misiles balísticos en tierra, aviones, barcos, satélites o bases militares entre otros. Por lo que respecta al sistema FOBS (Sistema de Bombardeo por Orbita Fraccionaria), lo que se pretende es colocar un satélite en la órbita del satélite blanco e inducir posteriormente la colisión y destrucción de ambos.

Es obvio imaginarse cuales serían las implicaciones legales por la puesta en operación de tales satélites, pero ¿podrán los Tratados Internacionales²⁵ frenar o limitar

²⁵ El primer acuerdo de control de armamentos fue el Tratado por el que se Prohíben los Ensayos con Armas Nucleares en la Atmósfera, el Espacio Ultraterrestre y Debajo del Agua, firmado en Moscú el 5 de agosto de 1963. De igual forma, el Tratado Espacial de 1967, prohíbe colocar armas nucleares, bases militares o hacer pruebas de armamentos en el espacio exterior o en los cuerpos celestes incluyendo la Luna. Otro elemento de control para la no militarización del espacio se da en el Acuerdo que deben regir las Actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes, adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 5 de diciembre de 1979.

el uso del espacio ultraterrestre para fines militares?, la experiencia nos ha demostrado a lo largo del tiempo, la ambigüedad e incapacidad de los mismos para lograr el control de las actividades espaciales militares.

Es preciso mencionar que, para llevar a cabo su misión los satélites militares o de cualquier otro tipo, necesitan del empleo de una fuente de energía que suministre energía eléctrica a los numerosos aparatos instalados a bordo del objeto espacial. En un principio, como en el caso del -- SPUTNIK-1, se usó como fuente de energía, los acumuladores - (baterías electroquímicas), pero éstos limitan drásticamente el tiempo de vida activa de los satélites. Posteriormente, - la técnica espacial creó un sistema energético, basado en la transformación directa de la energía solar en eléctrica (baterías solares), mediante celdas dispuestas en la superficie del satélite o en paneles desplegados, sin embargo, ésta se encuentra sujeta a la orientación del sol y a los cambios de temperaturas o niveles de radiación cósmica. En la actualidad, el empleo de energía nuclear ha demostrado ser una fuente de energía confiable y rentable; en comparación con las - otras fuentes, es la más económica, la de mayor duración y - la que para su funcionamiento no depende de las condiciones exteriores.

Pese a las ventajas que ofrece la energía nuclear, plantea el problema de la seguridad de su empleo. Este problema, tiene estrecha vinculación con la vida activa de los satélites²⁶ y la imposibilidad de predecir con tiempo, el lugar y el momento en que un objeto espacial o sus partes caerán a la Tierra, pudiendo diseminar materiales radioactivos en la atmósfera o en la superficie terrestre, afectando con ello, la vida de los seres humanos y el medio ambiente. El primer objeto espacial equipado con este tipo de energía que ocasionó daños, fue el COSMOS-94 de la Unión Soviética - que se precipitó el 24 de enero de 1978, sobre el territorio noroccidental de Canadá²⁷; afortunadamente debido a las condiciones desérticas del terreno, el siniestro no adquirió -- grandes dimensiones.

La utilización de este tipo de energía lejos de disminuir ha aumentado; hecho que preocupa a la Comunidad Internacional, haciéndose evidente la necesidad de una reglamentación más específica sobre la materia. Debido a que el Derecho Internacional Espacial es insuficiente para cubrir - todas las áreas que se pueden presentar, pues si examinamos

²⁶ La vida activa promedio de un satélite en el espacio, oscila entre los 5 a 10 años dependiendo el tipo de satélite. Los Satélites Morelos están proyectado para una vida útil de nueve años.

²⁷ Mediante un Acuerdo celebrado el 2 de abril de 1981, la URSS indemnizó a Canadá con la suma de tres millones de dólares canadienses.

las reglas que existen sobre: seguridad²⁸, información²⁹, - asistencia³⁰ y responsabilidad³¹ en los distintos Tratados, Convenios y Acuerdos Internacionales, podemos llegar sin ningún género de dudas al convencimiento de que son insuficientes. Por lo cual deben establecerse normas más precisas que rijan esta materia y que pongan énfasis no sólo a la responsabilidad de los Estados, sino también a las fases de prevención y de asistencia.

2.6. SATELITES DE TELECOMUNICACIONES.

La función de estos satélites es la de transmitir información. Actualmente han alcanzado un desarrollo sobresaliente, así vemos que las transmisiones de televisión vía satélite y las llamadas telefónicas que utilizan este medio para el envío de señales, forma parte de la vida cotidiana de los hombres.

²⁸ En los arts. II, III, IX del Tratado Espacial y el art. y del Acuerdo que debe regir las Actividades de los Estados en la Luna y otros Cuerpos Celestes.

²⁹ En el art. XI del Tratado Espacial, el art. IV del Convenio sobre el Registro de Objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre y el art. 7 del Acuerdo que deben regir las Actividades de los Estados en la Luna.

³⁰ En el art. 5, 4to. pr. del Acuerdo sobre Salvamento y Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre, el art. IV del Convenio sobre Registro de Objetos lanzados al Espacio y el art. XXI del Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por daños causados por Objetos Espaciales.

³¹ En los arts. VI y VII del Tratado Espacial; arts. I y II del Convenio sobre Responsabilidad Internacional.

En un principio las radiocomunicaciones se -- realizaban utilizando ondas largas, posteriormente se emplearon las microondas que además de propagarse en línea recta - alcanzan grandes distancias. Sin embargo, los sistemas que - utilizan estas últimas deben valerse de estaciones repetidoras para salvar los obstáculos como son casas, montes, cerros, etc. Cuando aparecieron los Satélites de Telecomunicaciones en los años sesenta, se logró con ello mejorar notablemente las comunicaciones nacionales, continentales y mundiales.

La historia de las Telecomunicaciones vía Satélite se inicia en los Estados Unidos con los satélites pasivos ECHO, que funcionaban como simples reflectores de las señales transmitidas. El 12 de julio de 1962, lanzaron el -- primer satélite propiamente activo de la serie TELSTAR que - estableció el primer enlace de televisión vía satélite entre Europa y los Estados Unidos. Gracias a ese satélite cuatro - estaciones terrenas situadas a uno y otro lado del Atlántico pudieron intercambiar comunicaciones telefónicas y transmitir datos e imágenes de televisión y telefotografía.

Un avance más en este tipo de satélites se -- dió en 1964, cuando los Estados Unidos orbitaron el primer - satélite geostacionario denominado el SYNCOM III, que perm

tió el enlace directo con los sistemas comerciales japoneses y norteamericanos para la transmisión de la Olimpiada de Tokio. En ese mismo año se constituyó el consorcio INTELSAT - (International Telecommunication Satellite Organización), que con su Satélite INTELSAT-1, también llamado Pájaro Madrugador, inició el servicio comercial transatlántico con una capacidad de un canal de televisión o 240 circuitos telefónicos uniendo dos países a la vez, pues no contaban con acceso múltiple ³².

Aún cuando la Unión Soviética fue la primera en colocar un satélite artificial en el espacio ³³, en relación a los satélites de telecomunicaciones se quedó a la zaga, pues fue hasta el 23 de abril de 1965, cuando lanzó su primer satélite activo de comunicaciones el MOLNYA-1, siguiéndole el segundo el 14 de octubre del mismo año y el tercero el 25 de abril de 1966. Por encontrarse la Unión Soviética en el hemisferio norte y con un territorio extenso, tuvo la necesidad de seleccionar una órbita elíptica de tal forma que pasara a gran altura de la Tierra y cubriera el territorio soviético.

³² El Acceso Múltiple: es la técnica de comunicación que permite realizar enlaces con un único satélite, entre todas las estaciones comprendidas en la zona de cobertura del mismo.

³³ El SPUTNIK-1, fue lanzado el 4 de octubre de 1957. La forma del satélite era una esfera de 58 cm. de diámetro, con un peso de 83.6 Kgs.

El período orbital de los satélites MOLNYA es de 12 horas, pudiendo sostener comunicación con sus estaciones terrenas durante 8 a 10 horas al día, por lo que con --- tres satélites de este tipo, distribuidos en la órbita elíptica se garantiza la comunicación durante las 24 horas. Estos satélites contaban con un equipo para transmitir información meteorológica. Además, empleaban para sus emisiones un transmisor muy potente para ese entonces, por lo que sus estaciones terrenas eran más sencillas y de menor costo.

Años más tarde, la Unión Soviética en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Espacio Ultraterrestre, celebrada en Viena en agosto de 1969, anunció públicamente una propuesta para crear un Sistema Internacional de Comunicaciones, que llevaría el nombre de INTERSPUTNIK. La Unión Soviética entabló contactos con 40 países donde esperaba encontrar interés, pero finalmente el Sistema se estableció en 1971, con la participación de nueve países socialistas: Alemania Oriental, Bulgaria, Cuba, Checoslovaquia, Hungría, Mongolia, Polonia, Rumania y la Unión Soviética.

Desde el momento en que se utilizó por primera vez un satélite geostacionario (1964), se vislumbró las múltiples ventajas que proporcionaría a las distintas materias. Así su empleo simplifica y mejora las telecomunicacio-

nes, ya que como su movimiento de rotación es igual al de la Tierra, hace que éste permanezca fijo en un punto predeterminado por el país propietario de acuerdo a su conveniencia, - lo cual le permite tener una comunicación fácil y directa -- con cualquier lugar de su territorio. Esto lleva a simplificar y reducir el número de estaciones terrenas, lo que reduce en un costo menor de este servicio. Su aplicación en las comunicaciones internacionales trajo muchos beneficios, pues con tres satélites bien ubicados, se cubre toda la tierra a excepción de los polos.

Por la gran importancia de este tipo de satélites las naciones están interesadas en colocar el mayor número de estos satélites, lo que ha originado problemas que - van desde la reivindicación de soberanía de la órbita geostacionaria por los países de la zona ecuatorial, hasta la posible saturación de dicha órbita.

Entre los países que cuentan con este tipo de satélites tenemos a los siguientes: a los Estados Unidos con los COMSTAR, WESTAR y GALAXY; a la Unión Soviética con los - EKTRAN, GORIZONT y COSMOS; a Japón con los SAKURA, CS y AYAME; a la India con los RADUGA e INSAT; a México con los MORELOS; a Canadá con el ANIK, entre otros.

Los Satélites de Telecomunicaciones comprenden una gama de servicios muy amplia, entre ellos podemos --mencionar: telefonía, televisión, telégrafo, telemedicina, --teleconferencias, télex, facsímil, transmisión de datos con sus diversas aplicaciones a la, gestión financiera y administrativa de las empresas, transmisión de investigaciones científicas y técnicas entre laboratorios internacionales, operación bancaria y reservación de pasajes de vuelos internacionales, entre otros. A manera de ejemplo y para poder concebir el desarrollo impresionante podemos señalar que, después de haberse iniciado con 240 circuitos telefónicos se ha llegado a 15 000 circuitos telefónicos, próximamente estarán en servicio los Satélites INTELSAT-VI, que tendrán una capacidad de 33 000 circuitos y existe el proyecto para incrementar los a 45 000 circuitos telefónicos.

En la actualidad con los avances científicos, el desarrollo de la tecnología de las comunicaciones, se ha convertido en un elemento fundamental de nuestra civilización, utilizándose cada vez más en las relaciones gubernamentales, comerciales y sociales. De tal suerte, que la industria de comunicaciones por satélite se ha desarrollado hasta transformarse en un componente clave para las estructuras de comunicación nacional y mundial. En donde se prevé hacia 1990, una industria en la cual se irán cursando cada día millones

de llamadas telefónicas, cientos de programas de televisión y comunicaciones de datos entre computadoras, sin mencionar otros servicios.³⁴

En este momento es importante hacer una pausa para reflexionar que cuando el hombre inventó el telégrafo, el teléfono, la radio y la televisión, a la vez de posibilitar a un mayor número de congéneres el alcanzar una mejor y eficaz comunicación, también se vió en la necesidad de regular su actividad a través de los instrumentos jurídicos idóneos, sin embargo, es justo resaltar que esta regulación en dicho momento no presentaba problema alguno, en virtud de -- que los citados medios de comunicación, utilizaban ondas --- electromagnéticas que se canalizaban a través de redes de microondas, así como de redes de estaciones terrenas, o por medio de enlaces radiotelegráficos, siendo su regulación de -- competencia del Estado Territorial.

Bajo esta circunstancia, el establecimiento de satélites ha traído como consecuencia el acelerado progreso en los últimos años de las comunicaciones en el mundo entero, contribuyendo en forma notable a la transformación de

³⁴ UIT: Boletín de Telecomunicaciones. Vol. 52, Junio 1985, Ginebra, Ed. UIT. pp. 351-367.

sociedades, en cuanto a que permite mejorar y facilitar la -
difusión de la cultura y la educación, así como fortalecer -
los lazos de amistad y cooperación entre los pueblos.³⁵

No obstante en mi opinión, ese desarrollo ha
dado nacimiento a muy complejos problemas de orden legal, de-
rivados de la posibilidad futura de enlazar a todo el mundo
mediante un sistema único de telecomunicaciones, y la puesta
en operación de los satélites de radiodifusión directa³⁶. -
Los problemas que se originarían pueden ir desde la:

- Pretensión de apropiación nacional del espacio ultrate-
rrestre;
- Falta de protección a los derechos de autor, intérpre-
tes o ejecutantes;
- Transculturación de los Estados;
- Desinformación dirigida a un determinado
país con propósitos ilícitos, entre otros.

³⁵ UIT: Op. cit. pp. 368-382.

³⁶ En los Satélites de Radiodifusión Directa, la señal emitida es
de gran potencia pudiendo ser recibida por los aparatos de radio y tele-
visión convencionales, eliminando la necesidad de complejas antenas. Si
bien es cierto que esta técnica se encuentra en una etapa experimental,
existen varios países occidentales con proyectos en tal sentido. El pro-
blema central radica en que el emisor puede estar en un Estado diferente
al del receptor, y por lo tanto fuera del control de éste último. Ade-
más, si consideramos que existe entre las naciones una disparidad de pen-
samientos, necesidades e intereses, podemos imaginar que el problema se
torna más complejo.

En este sentido, el Derecho ha buscado una solución, por tal motivo y observando que las repercusiones -- que surgen inciden tanto en el ámbito internacional, como interno de cada país, el buen desenlace de los conflictos -- tiene como único camino, la cooperación de los Estados, en -- otras palabras el mutuo acuerdo, pero para lograr la plena - eficiencia, es necesario que los Estados tengan la posibilidad de concretizar las resoluciones adoptadas en normas esta tales de ejecución. Para tener una idea más clara de las -- causas que originan que los sistemas de telecomunicaciones se les regule con dos órdenes legales, con distinto ámbito de aplicación, a continuación nos ocuparemos de la dualidad jurídica de los satélites de telecomunicaciones.

3. DUALIDAD JURIDICA DE LOS SATELITES DE TELECOMUNICACIONES.

Los Satélites de Telecomunicaciones junto con las estaciones terrenas y otras instalaciones, conforman la infraestructura de comunicaciones de un país, en otras palabras forman un todo. Esta infraestructura se encuentra bajo el control del Derecho Interno del Estado a que pertenece, - de ahí que pueda deducirse que el Satélite también se encuentra sujeto a tal régimen. En el Tratado Espacial de 1967 se plasma tal aseveración, mencionando que los objetos lanzados al espacio ultraterrestre quedan bajo la jurisdicción y con-

trol del Estado en cuyo registro figuran ³⁷.

Además, el Satélite de Telecomunicaciones, se encuentra sometido al Derecho Internacional, en virtud de -- que éste se encuentra colocado en un medio ajeno al régimen de soberanía exclusiva del Estado (espacio ultraterrestre), y utiliza este espacio como medio de propagación de las señas emitidas por el Satélite. Por lo que podemos señalar que en el Satélite de Telecomunicaciones se aplican en forma con-comitante tanto el Derecho Internacional, como el Derecho Interno del país a que pertenece.

En lo referente a las normas del Derecho Internacional que rigen al Satélite de Telecomunicaciones es importante mencionar que debido a que en este tipo de satélites, la función que realizan, tiene un campo muy vasto y complejo, quedan sus normas suspendidas entre dos temas centrales: el espacio ultraterrestre y la comunicación e información. Esto ha dado lugar a que existan varios foros y organismos internacionales en donde se realizan los procesos de formulación de los principios y reglas que gobiernan a las comunicaciones por satélite. En este contexto parece preferi

³⁷ Manfred Lachs: El Derecho del Espacio Ultraterrestre. Tr. de - Carlos Valdés, España, Ed. Fondo de Cultura Económica, 1977. p. 200. Véase Artículo VIII del Tratado Espacial.

ble utilizar el enfoque organizativo, pues es el marco que - mejor explica la distribución actual de las funciones legislativas y de política.

Dentro de la participación de las Naciones -- Unidas se puede hacer una distinción entre las diversas agencias especializadas que toman parte en las comunicaciones -- por satélite, y que mencionaremos después, y las actividades que realiza las Naciones Unidas propiamente dichas, especialmente por medio de su Asamblea General y los órganos directamente relacionados. Estas actividades se pueden considerar - desde tres puntos de vista: Primero, la formulación del Derecho Internacional, dentro de este contexto tiene importancia especial el desarrollo del derecho espacial a cargo de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y sus órganos, especialmente la Subcomisión de Asuntos Jurídicos; Segundo, en la fijación de normas en - relación con los derechos humanos, el aspecto más importante versa sobre los principios de libertad en la información, -- que se han invocado con referencia a la radiodifusión directa por satélite; y tercero, el Desarrollo económico y social, incluyendo el desarrollo de las comunicaciones.

En lo referente a las agencias especializadas de Naciones Unidas que trabajan de una forma u otra en el --

campo de las comunicaciones por satélite hay que mencionar -- ante todo a la Unión Internacional de Telecomunicaciones, -- que se encarga principalmente de la función de formulación -- de reglas, especialmente para la asignación de radiofrecuencias a los diversos servicios y países; la reglamentación -- del uso del espectro de radiofrecuencias y de la órbita geoes-- tacionaria; y la fijación de normas técnicas, es decir, es -- la encargada de la ordenación y reglamentación de las teleco-- municaciones a nivel internacional.

Sin embargo, existen otras agencias, como la Organización Internacional de Aviación Civil, la Organiza--- ción Marítima Intergubernamental, la Organización Meteoroló-- gica Mundial, etc., representan grupos importantes de usua--- rios con intereses concretos, cuyos requerimientos juegan un papel importante en la asignación de frecuencias entre los - diferentes servicios por satélite. La UNESCO también se ve - envuelta en la promoción del uso de los satélites para fines educativos y para intercambio de información, tanto en forma de noticias como en forma de datos técnicos y científicos.

Ahora bien, por la naturaleza de nuestro tra-- bajo sólo estudiaremos con más detalle, en capítulos subse-- cuentes, la reglamentación de las Telecomunicaciones, anali-- zando la participación de la Unión Internacional de Telecomu

nicaciones que es la que se encarga directamente de su elaboración. Por otro lado, veremos la formulación del Derecho Espacial que se ha realizado en el foro de las Naciones Unidas, específicamente en la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

CAPITULO SEGUNDO

LA UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

"La llegada del hombre a la Luna es el acontecimiento más importante en la evolución e historia de la Humanidad desde que la vida abandonó los mares y se estableció en tierra firme. Es un triunfo del espíritu humano."

Wernher Von Braun

1. ANTECEDENTES Y DESARROLLO.

Actualmente la ordenación y reglamentación de las telecomunicaciones a nivel internacional se desarrollan y se pactan dentro del contexto de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), motivo por el cual es importante conocer algunos de sus antecedentes, los fines que persigue y la estructura que la conforman.

Su origen es el resultado de la fusión, de la Unión Telegráfica Internacional firmada en París, el 17 de mayo de 1865, por 20 Estados fundadores ¹, con la Convención Radiotelegráfica Internacional signada el 3 de noviembre de 1906, por 27 países ². La integración se realizó en la Conferencia Internacional de Telecomunicaciones que se suscribió, el 9 de diciembre de 1932, entrando en vigor el 10. de enero de 1934.³

¹ A saber: Australia, Baden, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Grecia, Hannover, Italia, Noruega, Países Bajos, Portugal, Prusia, Rusia, Sajonia, Suecia, Turquía, Wutemberg.

² Que son: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Chile, Dinamarca, España, E.U.A., Francia, Gran Bretaña, Grecia, Hungría, Italia, Japón, México, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Persia, Portugal, Rumania, Rusia, Suecia, Turquía, Uruguay.

³ Alfred Verdross: Derecho Internacional Público. 6ª ed. Tr. de Antonio Truyol, Madrid, Ed. Aguilar, 1976. pp. 606-607.

En 1947, concerta un Acuerdo vinculatorio con las Naciones Unidas (ONU), en virtud del cual, entre otras disposiciones, la UIT quedó reconocida como organismo especializado en materia de telecomunicaciones⁴, por haber cumplido con los requisitos establecidos en el artículo 57 de la Carta de las Naciones Unidas, que dice textualmente:

"Los distintos organismos especializados establecidos por acuerdo intergubernamentales, que tengan amplias atribuciones internacionales definidas en sus estatutos y relativos a materias de carácter económico, social, cultural, educativo, sanitario y otras conexas, serán vinculados con la organización de acuerdo con las disposiciones del artículo 63".⁵

La citada vinculación se realizará a través del Consejo Económico y Social (ECOSOC), en base a lo dispuesto en el artículo 63 de la Carta de las Naciones Unidas, que a continuación se enuncia:

"El Consejo Económico y Social podrá concertar con cualquiera de los organismos especializados de que se trata el -

⁴ Luis Miguel Díaz: Instrumentos Administrativos Fundamentales de Organizaciones Internacionales. T. I., Mexico, Ed. UNAM, 1980. pp. 415-416.

⁵ Charles Rousseau: Derecho Internacional Público. 3ª ed. Tr. de Fernando Giménez Antiguas, Barcelona, Ed. Ariel, 1966. pp. 716-717.

artículo 57, acuerdos por medio de los cuales se establezcan las condiciones en que dichos organismos habrán de vincularse con la Organización. Tales acuerdos estarán sujetos a la aprobación de la Asamblea General ".⁶

El propósito viable de la concertación antes aludida fue el atraerla al Marco General de la Organización para asegurar su cooperación dentro del programa general de las Naciones Unidas. Sin embargo, esta vinculación no significó que la UIT fuera integrada o subordinada a la ONU, ya - que se le respeta su competencia y autonomía propias.

Esta autonomía se manifiesta en cuanto a que en el citado Acuerdo, celebrado el 15 de noviembre de 1947, - las Naciones Unidas "reconocen a la UIT como la institución especializada encargada de adoptar, de conformidad con su agta constitutiva, las medidas necesarias para el cumplimiento de los fines señalados en la misma ".⁷

Asimismo, la UIT conviene en "cooperar con -- las Naciones y con sus organismos principales y subsidiarios,

⁶ Charles Rousseau: Op. cit. pp. 716-717.

⁷ UIT: "Acuerdo entre las Naciones Unidas y la Unión Internacional de Telecomunicaciones" en Convenio Internacional de Telecomunicaciones.- Nairobi Kenia, 1982. Ginebra, Ed. Secretaria General de la UIT, 1982. -- p. 153.

comprometiéndose a prestarles la asistencia que le sea posible de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y el Convenio Internacional de Telecomunicaciones".⁸

Cabe mencionar, que la base constitutiva de la Unión la conforma el Convenio Internacional de Telecomunicaciones. Cuando se efectuó la vinculación, el Convenio que se encontraba en vigor era el celebrado en Madrid, el 10. de diciembre de 1932⁹, sin embargo, como consecuencia de aquella, se hizo indispensable una reestructuración orgánica de la UIT, para lo cual en 1947, se celebró en la ciudad de -- Atlantic, (E.U), una conferencia para la adopción de un nuevo acuerdo.

Este Convenio ha sufrido a lo largo del tiempo, una serie de actualizaciones¹⁰, siendo la última la realizada en la ciudad de Nairobi, Kenia, en donde el 6 de noviembre de 1982, se firmó el Convenio Internacional de Tele

⁸ UIT: Op. cit. p. 156.

⁹ Denominado "Convenio Universal de Telecomunicaciones", tuvo una vigencia del 1º de enero de 1934 hasta el 31 de diciembre de 1948.

¹⁰ Reemplazado por el Convenio Internacional de Telecomunicaciones de Buenos Aires en 1952, más tarde, por el adoptado en Ginebra en -- 1959, posteriormente ha sido modificado y ampliado en las Conferencias -- de Plenipotenciarios celebradas en las ciudades de Montreux en 1965, y -- en Málaga - Torremolinos en 1973.

comunicaciones, el cual comenzó a regir el 1o. de enero de 1984 y es el que actualmente se encuentra en vigor.¹¹

2. FINES Y FUNCIONES.

Ahora bien, para tener un conocimiento general de la Unión Internacional de Telecomunicaciones a continuación mencionaremos los objetivos primordiales que persigue:

- Mantener y ampliar la Cooperación Internacional entre todos los miembros de la Unión para el mejoramiento y empleo de toda clase de telecomunicaciones.
- Promover y proporcionar asistencia técnica a los países en vías de desarrollo.
- Favorecer el progreso y funcionamiento más eficiente de los servicios técnicos, a fin de aumentar su utilidad y, en cuanto sea posible, hacerlos fácilmente accesibles al público.
- Armonizar los esfuerzos de las naciones para la consecución de estos fines.¹²

¹¹ Cesar Sepúlveda; Derecho Internacional. 15ª ed. México, Ed. Porrúa, 1986. pp, 197-199. Igualmente, Alfred Verdross: Op. cit. pp, 606-607.

¹² UIT: Convenio Internacional de Telecomunicaciones. Nairobi Kenia, 1982. Ginebra, Ed. Secretaría General de la UIT, s/f. p. 3.

Para el logro de estos fines, la Unión Internacional de Telecomunicaciones tiene las siguientes funciones:

- Efectuar la distribución y registro de las asignaciones de frecuencias del espectro radioeléctrico, a fin de -- evitar interferencias perjudiciales entre las estaciones de comunicación de distintos países.
- Coordinar los esfuerzos para eliminar dicha interferencia y mejorar la utilización del espectro de frecuencias radioeléctricas.
- Coordinar los esfuerzos en favor del desarrollo armónico de los medios de comunicación, especialmente los que utilizan técnicas espaciales, a fin de aprovechar al máximo sus posibilidades.
- Fomentar la participación de los miembros con el fin de llegar, en el establecimiento de tarifas, al nivel mínimo compatible con un servicio de buena calidad y con una gestión financiera de las telecomunicaciones sana e independiente.
- Fomentar la creación, desarrollo y perfeccionamiento de las instalaciones y las redes de telecomunicaciones en los países en desarrollo, por medio de su participación en los programas adecuados de las Naciones Unidas o bien de todos los medios de que disponga.

- Promover la adopción de medidas encaminadas a garantizar la seguridad humana, mediante la cooperación de los servicios de telecomunicación.
- Realizar estudios, reglamentos, resoluciones, etc., sobre telecomunicaciones.¹³

3. ESTRUCTURA.

Abordaremos ahora el estudio de la estructura de la Unión, a fin de conocer cuáles son sus órganos constitutivos, así como las funciones y atribuciones que les competen. En este sentido, la estructura de la Unión se encuentra señalada en el artículo 5 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, que a la letra dice:

"La Unión comprende los órganos siguientes:

1. La Conferencia de Plenipotenciarios;
2. Las Conferencias Administrativas;
3. El Consejo de Administración;
4. Los Organos Permanentes que a continuación se enumeran:
 - a) La Secretaría General.
 - b) La Junta Internacional de Registro de Frecuencias (IFRB)

¹³ UIT: Op. cit. pp. 3-4.

- c) El Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR).
- d) El Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT)."¹⁴

3.1. CONFERENCIA DE PLENIPOTENCIARIOS.

Es el órgano supremo de la Unión, está integrada por delegaciones que representan a los Estados miembros y normalmente se convoca cada cinco años, a fin de fijar la política general que se debe aplicar con el objeto de lograr - los propósitos de la Unión y, entre otras cosas, revisar el Convenio Internacional de Telecomunicaciones de ser necesario, y concretar o revisar acuerdos entre la Unión y otras - organizaciones internacionales.¹⁵

3.2. CONFERENCIAS ADMINISTRATIVAS.

Son reuniones intergubernamentales que se convocan en un plano mundial o regional para examinar cuestiones concretas relativas a las telecomunicaciones, tales como la fijación de la atribución del espectro de frecuencias radioeléctricas a los distintos servicios, la planificación --

¹⁴ UIT: Op. cit. p. 4.

¹⁵ Ibid. pp. 5-6.

del empleo de una banda de frecuencia atribuida dentro de un servicio, la resolución de problemas en materia de telecomunicaciones de carácter regional, etc. El orden del día de -- una Conferencia Administrativa Mundial puede comprender la - revisión parcial o, excepcionalmente, la revisión total de - los Reglamentos de Telégrafos, Teléfonos o Radiocomunicaciones que se anexan al Convenio. Los reglamentos aprobados por las Conferencias tienen fuerza de tratado en el plano internacional.¹⁶

3.3. CONSEJO DE ADMINISTRACION.

Está integrado por 41 miembros de la Unión, - elegidos por la Conferencia de Plenipotenciarios, se reúne anualmente en los intervalos entre Conferencias de Plenipotenciarios. El Consejo está encargado de adoptar toda clase de medidas necesarias para facilitar la aplicación por los - miembros de la Unión de las disposiciones del Convenio, de - los Reglamentos, de las decisiones de la Conferencia de Plenipotenciarios y, cuando corresponde, de las decisiones de - otras conferencias y reuniones de la Unión. También está encargado de todas las actividades administrativas y financieras de la Unión, de examinar las actividades de la Unión en

¹⁶ UIT: Op. Cit. pp. 6-7.

el año anterior y de adoptar decisiones sobre las actividades futuras, incluso el orden del día de las futuras Conferencias Administrativas de la Unión.¹⁷

3.4. ORGANOS PERMANENTES.

Hasta el año de 1947 eran pocos los órganos - que constituían la Unión internacional de Telecomunicaciones. Sin embargo, como resultado de las Convenciones de 1947 y -- 1952, la estructura se hizo más compleja y hubo necesidad de establecer seis órganos permanentes que se dedicarán a realizar tareas en áreas específicas, y que a continuación se detallan.

3.4.1. SECRETARIA GENERAL.

La Secretaría General está dirigida por el Secretario General, con la asistencia de un Vicesecretario General. El Secretario General coordina las actividades de los diferentes órganos permanentes y es responsable ante el Consejo de Administración de todos los aspectos administrativos y financieros de las actividades de la Unión. Además, proporciona los servicios de secretaría para las Conferencias de -

¹⁷ UIT: Op. cit. pp. 7-8.

la Unión y garantiza la labor preparatoria y complementaria. El Secretario General también tiene a su cargo, entre otras cosas, las actividades de cooperación técnica de la Unión.

La Secretaría General publica los informes de los órganos de la Unión, la documentación de las actividades de la Unión, los acuerdos internacionales y regionales sobre telecomunicaciones, los datos relativos a las telecomunicaciones en el mundo entero, información técnica y administrativa que podría ser de utilidad a los países en desarrollo y un boletín mensual de telecomunicaciones.¹⁸

3.4.2. JUNTA INTERNACIONAL DE REGISTRO DE FRECUENCIAS. (IFRB).

La Junta se integra por cinco miembros independientes elegidos por la Conferencia de Plenipotenciarios de los candidatos propuestos por los países miembros, de manera que quede asegurada una distribución equitativa entre las regiones del mundo¹⁹. Cada miembro de la Unión no podrá proponer más que un candidato nacional. Los miembros de la Junta no actúan como representantes de sus respectivos Esta-

¹⁸ UIT: Op. cit. pp. 8-9.

¹⁹ La Unión ha dividido el mundo en tres regiones, que son: La Región 1, comprende Europa (con todo el territorio de la URSS) y Africa; la Región 2, abarca las Américas y, la Región 3, engloba Asia y Australia.

dos o regiones, sino como agentes imparciales investidos de un mandato internacional.

Las funciones esenciales de la Junta Internacional de Registro de Frecuencias, consisten en: efectuar la inscripción y registro de las asignaciones de frecuencias hechas por los países, de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones y con las decisiones de las Conferencias competentes de la Unión; efectuar la inscripción metódica de las posiciones asignadas por los países a los satélites geoestacionarios; asesorar a los miembros con miras a la explotación de canales radioeléctricos en que puedan producirse interferencias perjudiciales y a la utilización equitativa, económica y eficaz de la órbita de los satélites geoestacionarios y, prestar asistencia técnica para la preparación y organización de las Conferencias de Radiocomunicaciones.²⁰

3.4.3. COMITE CONSULTIVO INTERNACIONAL DE RADIOCOMUNICACIONES (CCIR).

Es el órgano permanente de la Unión que tiene como función esencial la de realizar y formular recomendacio

²⁰ UIT: Op. cit. pp. 9-10.

nes sobre las cuestiones técnicas y de explotación relativas específicamente a las radiocomunicaciones²¹. En los trabajos del Comité pueden participar, tanto los miembros de la Unión, como las organizaciones internacionales, los organismos científicos, y las empresas privadas de explotación de las telecomunicaciones de todo el mundo que cumplan con ciertos requisitos. Sus resoluciones e informaciones constituyen la principal base jurídica para las Conferencias de la Unión que se encargan de distribuir y regular las bandas de frecuencias y las posiciones en la órbita geostacionaria.²²

Dentro de los objetivos del CCIR encontramos los de "promover las bases técnicas que utilizarán las distintas Conferencias Administrativas de Radiocomunicaciones y todas las partes interesadas, para el empleo eficaz del espectro de frecuencias y de la órbita de los satélites geostacionarios; recomendar las normas de calidad para los sistemas radioeléctricos y las disposiciones técnicas que aseguren su funcionamiento eficaz y compatible con las telecomunicaciones internacionales y, recopilar, intercambiar,-

²¹ UIT: Op. cit. o. 11.

²² UIT: Boletín de Telecomunicaciones. Vol. 52, Junio 1985, Ginebra, Ed. UIT. p. 352.

realizar, publicar y difundir la información técnica resultante de sus estudios".²³

3.4.4. COMITE CONSULTIVO INTERNACIONAL TELEGRAFICO Y TELEFONICO. (CCITT).

Trabaja al igual que el anterior, por medio de grupos de estudios compuestos de expertos procedentes de miembros de la Unión, organizaciones particulares reconocidas, organismos científicos, entre otros. El trabajo se realiza mediante reuniones o asambleas.

El Comité está encargado de realizar los estudios y formular recomendaciones sobre las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación que se refieren a los servicios de telecomunicaciones²⁴. Asimismo, los grupos de estudio del Comité se ocupan de las siguientes materias: -- funcionamiento y tarifas de telégrafos y teléfonos; principios generales de tarifas; mantenimiento de la red internacional de telecomunicaciones; conexiones de teléfonos y calidad de transmisión, entre otras.

²³ UIT: Op. cit. p. 352.

²⁴ UIT: Convenio Internacional de Telecomunicaciones. Nairobi, -- Op. cit. p. 11.

Ahora bien, gran parte de la labor de la - -
Unión Internacional de Telecomunicaciones se relaciona con -
la preparación y celebración de las distintas Conferencias -
en las que se establecen un sinnúmero de aspectos conciernen
tes a las telecomunicaciones en general, sin embargo para --
estar dentro de nuestro tema nos limitaremos a comentar las
que tienen relación con las telecomunicaciones vía satéli--
te. Por lo que a continuación analizaremos las Conferencias
que considero fueron las que aportaron cambios más sustan---
ciales y que, de algún modo han permitido el desenvolvimien-
to de las telecomunicaciones en un ambiente de respeto y ar-
monía entre los países del mundo.

4. REGULACION ACTUAL DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL MARCO DE LA UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES.

La Unión como hemos reiterado a lo largo de -
este trabajo es la encargada de regular las telecomunicacio-
nes dentro del ámbito internacional; de esta manera, una vez
examinada la estructura orgánica de la misma, nos encontra--
mos en condiciones de analizar las distintas resoluciones --
acordadas en sus distintas Conferencias, que en forma crono-
lógica veremos a continuación.

4.1. CONFERENCIA ADMINISTRATIVA EXTRAORDINARIA DE RADIOCOMUNICACIONES DE 1963.

En 1959, se había reconocido la posibilidad de utilizar satélites para el establecimiento de telecomunicaciones internacionales eficaces. En consecuencia, en la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones -- (CAMR) celebrada ese año, se acordó convocar a una conferencia Administrativa Extraordinaria de Radiocomunicaciones en 1963, con el fin de atribuir frecuencias a dicha finalidad.

Para lo cual durante los meses de octubre y noviembre de 1963, se reunieron en Ginebra, Suiza, 66 delegaciones de Estados Miembros de la Unión, su importancia radica en ser la primera Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones Espaciales, necesaria ya que desde los comienzos de los años 60s se habían puesto en órbitas bajas y geoestacionarias²⁵ diversos satélites de telecomunicaciones pasivos o activos²⁶, de donde se hizo indispensable su regulación.

²⁵ Orbits Baja: Orbits que se encuentra sobre la Tierra de 100 a 300 km. de altura.

Orbits Geoestacionaria: Orbits circular que se encuentra sobre el Ecuador a 36 000 km. de altura.

²⁶ Satélite Pasivo: Es aquél que únicamente refleja las señales -- transmitidas desde una estación terrestre a otra estación terrestre. El primer satélite de este tipo fue el ECHO-1, orbitado el 12 de agosto de 1960 por la NASA.

Satélite Activo: Es aquel que a la vez que recibe, retransmite amplificando las señales captadas. El Primero con éxito real fue el -- TELSTAR, orbitado el 10 de julio de 1962.

En esta Conferencia se plantearon diversos tópicos a los cuales se les dieron las recomendaciones y resoluciones correspondientes, sin embargo, únicamente mencionaremos aquellos comentarios que forman la base principal para la formulación de preceptos que permitan hacer uso de las telecomunicaciones vía satélite por todas las Naciones.

Se acordó que las telecomunicaciones vía satélite no constituyen un nuevo medio de comunicación, más bien es una novedosa técnica que hace posible la extensión de los medios ya existentes. De donde resulta que las funciones y los medios técnicos de las comunicaciones vía satélite son objeto específico de reglamentación jurídica, quedando comprendidos dentro del campo de las Conferencias Internacionales de Telecomunicaciones y de los reglamentos elaborados -- por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.²⁷

Se reconoció que las ondas electromagnéticas se propagan de la misma forma en el medio atmosférico que -- dentro del espacio ultraterrestre²⁸, por lo que es natural y

²⁷ Marco G. Marcoff: Op. cit. p. 581.

²⁸ El estudio de la definición y la delimitación del espacio ultraterrestre surgió en 1959, descubriéndose que no era muy urgente determinar estos aspectos (Véase: Informe del Comité ad hoc del Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre, A/4141, del 14 de julio de 1959). En 1962 en el informe de la 1ª sesión de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos se sugirió que se debía examinar posteriormente inter alia la línea de demarcación entre el espacio aéreo y ultraterrestre. Véase punto 2, del capítulo tercero.

consecuenté. aplicar a los nuevos sistemas de comunicación - vía satélite, los principios y reglas elaborados para las co municaciones clásicas terrestres.²⁹

Asimismo, se dispuso hacer aplicable a los ob jetos espaciales las reglas existentes en materia de radioco municaciones y las relativas a la seguridad de navíos y aero naves en peligro, es decir, en caso de avería o aterrizaje - forzoso, los objetos espaciales deberán seguir los mismos se ñalamientos.³⁰

Por otro lado, se hizo necesario la amplia--- ción de la banda de frecuencias destinadas a las radioco municaciones espaciales, asignando algunas de éstas a la investi gación científica, radionavegación, radioastronomía, observa ción meteorológica vía satélite, entre otras.³¹

Tomando en consideración la posibilidad futu- ra de realizar emisiones de radiodifusión sonora y de televi- sión desde los satélites, se le solicitó al CCITT efectúe un estudio de las características técnicas y óptimas de los sis temas a utilizar.³²

²⁹ Marco G. Marcoff; Op. cit. pp. 581-582.

³⁰ Senado de la República: Tratados Ratificados y Convenios Ejecuti-- vos celebrados por México. T. XVII (1963-1964 Primera Parte). México. Ed. Senado de la República, 1974. pp. 261-262. Véase, Resolución 2A.

³¹ Senado de la República: Op. cit. pp. 146-194. Véase, Anexo 3.

³² Marco G. Marcoff: Op. cit. p. 583.

Por lo que respecta a los países en vías de desarrollo, se emitieron ciertas prevenciones a fin de que éstos se beneficien con las ventajas de la comunicación espacial, y así asegurar la cooperación internacional y la asistencia técnica.³³

Finalmente se exhortó a todos los países que utilizarían y explotarían las bandas de frecuencias otorgadas para la radiocomunicación espacial, sean respetuosos de los Acuerdos Internacionales, fundados en los principios de derecho y equidad, con el propósito de permitir una adecuada utilización y repartición de las bandas, con base en el interés mutuo de todas las Naciones.³⁴

4.2. CONFERENCIA ADMINISTRATIVA MUNDIAL DE TELECOMUNICACIONES ESPACIALES DE 1971.

Después de la obra lograda por la Conferencia Administrativa de 1963, la UIT realizó en junio y julio de 1971, la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales (CAMTE), cuya finalidad esencial fue el --

³³ Senado de la República: Op. cit. p. 263. Véase, Resolución 4A.

³⁴ Arnold A. Matthey: "La Reglamentación Internacional de las Radiocomunicaciones Espaciales" en Boletín de Telecomunicaciones. Vol. 52, Junio 1985, Ginebra, Ed. UIT. p. 347.

tratar los problemas de las telecomunicaciones espaciales, - en particular la nueva repartición de las bandas de frecuencias, por la necesidad de radiocomunicaciones espaciales. -- Dentro de sus puntos más sobresalientes tenemos los siguientes.

La revisión del Cuadro de Atribuciones de Bandas de Frecuencias, en donde se elevó el límite superior del mismo de 40 a 275 GHz, aumentándose por consiguiente las bandas atribuidas a los servicios de radiocomunicación espacial. Asimismo, se revisaron los criterios para la compartición de las bandas de frecuencias; y por primera vez se atribuyeron bandas de frecuencias al servicio de radiodifusión vía satélite; sin embargo, estas bandas sólo deberán utilizarse en los siguientes casos:

- Cuando exista un desbordamiento de señales sobre el territorio de un país vecino y no existe un acuerdo previo entre ambos Estados (El desbordamiento sólo se permite cuando es técnicamente inevitable).³⁵
- En la puesta en servicio de estaciones de radiodifusión vía satélite en el marco de un plan.³⁶

³⁵ Este problema es delicado, pues consiste en que hacer cuando las señales de un satélite no coinciden exactamente con las fronteras del país, desparramándose fuera de éste, inundando por lo menos parte de los países vecinos. El mismo no fue planteado en términos legales sino desde el punto de vista de las interferencias que pueden producirse a los servicios de telecomunicación domésticos de esos países (aspecto técnico).

³⁶ Arnold A. Matthey: Op. cit. p. 347.

Por lo que respecta, a las nuevas disposiciones en relación a la notificación y a el registro de frecuencias e inscripción dentro del archivo, se estipuló, que toda la asignación de frecuencias de una estación fija, terrestre de radiodifusión, terrestre de radiolocalización, de frecuencias patrón o de una estación terrena de servicios auxiliares de meteorología³⁷, deberán ser notificadas a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias, en los casos siguientes:

- Si la utilización de las frecuencias puede causar interferencias nocivas a un servicio cualesquiera;
- Cuando las frecuencias son utilizadas para la radiocomunicación internacional;

³⁷ Estación Fija: Es una estación de servicio fijo. Por servicio fijo se entiende al servicio de radiocomunicación entre puntos fijos determinados.

Estación Terrena: Es la situada en la superficie de la Tierra o en la atmósfera terrestre, destinada a establecer comunicación con: una o varias estaciones espaciales; una o varias estaciones de la misma naturaleza, mediante el empleo de uno o varios satélites pasivos o activos u otros objetos situados en el espacio.

Estación Terrestre de Radiodifusión: Estación del servicio de radiodifusión cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general. Dicho servicio abarca emisiones sonoras, de televisión o de otro género, no destinada a ser utilizada en movimiento.

Estación Terrestre de Radiolocalización: Estación del servicio de radiolocalización, para la determinación de una posición u obtención de información relativa a una posición, no destinada a ser utilizada en movimiento.

Estación Terrena de Servicios Auxiliares de Meteorología: Estación del servicio de radiocomunicación destinado a las observaciones y sondeos utilizados en meteorología, con la inclusión de la hidrología, no destinada a ser utilizada en movimiento.

- En el supuesto que se quiera obtener un reconocimiento internacional de la utilización de frecuencias, y
- En toda asignación de frecuencias a una estación espacial de un servicio de radiocomunicación.³⁸

Esta conferencia al adoptar esa serie de resoluciones sobre las distintas formas de utilización técnica de frecuencias, lo hizo fundándose en el Principio de Igualdad Jurídica, oponiéndose por consiguiente a toda "Propiedad Permanente" de un Estado o Grupos de Estados, así como a todo obstáculo artificial creado en detrimento de otros Estados.³⁹

No obstante que la Conferencia profundiza en la reglamentación internacional de los medios espaciales de telecomunicación, ésta permanece limitada a su aspecto técnico; pues aún con la colaboración de los países para asegurar un mejor funcionamiento del nuevo servicio público internacional, que es la radiocomunicación vía satélite, ha sido vista bajo las perspectivas físico-técnica (frecuencia) y administrativa (Notificación, registro, medidas contra las interferencias, entre otras).⁴⁰

³⁸ Marco G. Marcoff: Op. cit. pp. 584-587.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Idem.

Más allá de estas cuestiones específicas, la puesta en marcha de las telecomunicaciones vía satélite plantean un sinnúmero de problemas colaterales, que a manera de ejemplo podemos citar: el problema de concepto de soberanía de los recursos naturales (órbita geostacionaria); el estatuto internacional de los satélites de telecomunicación, particularmente de aquéllos utilizados en la radiodifusión directa; del derecho a la libertad de información, entre otros. Como se advierte estos problemas inciden en diversas materias o competencias, de donde resulta que para su solución se requiere un plan más vasto, ya que no pueden ser reguladas ni tratadas dentro del cuadro estrictamente técnico (UIT), ni dentro del derecho interno de cada país, sino a través del Derecho Internacional Público, específicamente, en coordinación con los organismos especializados de las Naciones Unidas y sobre todo con el Órgano encargado de estas cuestiones que es la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (CUPEEA), a la cual analizaremos con más amplitud en el capítulo siguiente.

4.3. CONFERENCIA DE PLENIPOTENCIARIOS DE MALAGA-TORREMOLINOS DE 1973.

El 25 de octubre de 1973 en la ciudad de Málaga-Torremolinos, se reunieron los países miembros de la UIT,

para revisar y actualizar el Convenio Internacional de Telecomunicaciones de Montreux de 1965, mismo que entraría en vigor el 1o. de enero de 1975.

La idea de actualizar el Convenio se inclinaba particularmente a la formulación de la política de la UIT en relación al uso de las órbitas de los satélites geoestacionarios. Ello se aprecia en el segundo párrafo del artículo 33, que a la letra dice:

" En la Utilización de bandas de frecuencias para las radiocomunicaciones espaciales, los Miembros tendrán en cuenta que las frecuencias y la órbita de los satélites geoestacionarios son recursos naturales limitados que deben utilizarse en forma eficaz y económica para permitir el acceso equitativo a esta órbita y a esas frecuencias a los diferentes países o grupos de países, según sus necesidades y los medios técnicos de que dispongan, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones." ⁴¹

El hecho de ese reconocimiento, que tanto el espectro electromagnético de frecuencias como la órbita geoestacionaria constituyen un recurso natural limitado, se ba-

⁴¹ UIT: Convenio Internacional de Telecomunicaciones. Málaga-Torremolinos, 1973. Ginebra, Ed. Secretaría General de la UIT, 1974. ---- pp. 20-21.

só en la conciencia de que, en este campo la noción de la -- cooperación internacional prevalece sobre el concepto de soberanía, es decir, aun cuando los Estados son soberanos de -- disponer de sus recursos naturales, no lo son cuando éstos -- son limitados, debiendo por lo tanto estar al alcance de la comunidad internacional, y los países que la forman solo podrán hacer uso de ellos mediante un acuerdo internacional.⁴²

Así en el año de 1973, la comunidad internacional llegó a un acuerdo sobre el "principio de acceso equitativo" a la órbita geostacionaria. En la revisión del Convenio, hubo un avance en la conceptualización del término -- equitativo: entendido como el rechazo general a la reivindicación tradicional, basada en el principio de que el primero en tiempo es primero en derecho. Ya que la costumbre anterior a este Convenio era, que el primer país que notificaba y utilizaba una frecuencia, tenía el derecho a una mayor protección internacional en el uso de la misma. Como es lógico suponer, no fue fácil llegar a la aceptación de este acuerdo, pues los intereses de los países industrializados que contaban con la capacidad tecnológica se oponían a los intereses de los países en vías de desarrollo.

⁴² Siegfried Wiessner: "Las Comunicaciones en el ámbito terreno-espacial. Como traducir los Principios de Equidad en Hertzios y en Grados a partir del Meridiano de Greenwich" en Boletín de Telecomunicaciones. Vol. 52, Mayo 1985, Ginebra, Ed. UIT. pp. 304-309.

Las naciones desarrolladas que primero contaron con la capacidad técnica para colocar satélites, fueron los Estados Unidos de América y la Unión Soviética. Las cuales, al observar las ventajas que presentan los diferentes servicios que dan los satélites y, viendo sobre todo la capacidad limitada de la órbita geoestacionaria, se opusieron -- enérgicamente a garantizar el acceso equitativo a los países subdesarrollados; pues ello disminuiría su posibilidad futura para obtener más posiciones orbitales y también la plena libertad para realizar sus proyectos científicos y militares.

Para tener una idea de la importancia de lo anterior citaremos que en la actualidad "casi las tres cuartas partes de las comunicaciones militares de los Estados -- Unidos se efectúan mediante satélites emplazados en esta órbita"⁴³, y existe además una tendencia creciente, en ese país, a utilizar las comunicaciones espaciales remplazando poco a poco las transmisiones por cable y las radioeléctricas. Esta preferencia tiene su origen en la reducción de los costos de esta nueva tecnología, un ejemplo de ello lo constituye el "INTELSAT-I (Early Bird, 1965) que sólo permitía establecer 240 comunicaciones telefónicas simultáneas, con un costo anual por canal de 32 000 dólares, en tanto que el -

⁴³ Siegfried Wiessner: Op. cit. p. 305.

INTELSAT-IV A (1978) estaba en condiciones de establecer -- 8 000 comunicaciones simultáneas, con un costo anual de 6 840 dólares por canal" ⁴⁴.

Los países en vías de desarrollo se ven beneficiados con la aceptación del principio de acceso equitativo, ya que les garantiza una posición orbital en el futuro, es decir, cuando estén técnica y económicamente en condiciones de utilizar dicho recurso. Además para estos países, la adopción de este principio evita la colocación de satélites sin restricción alguna por parte de las naciones industrializadas, lo que ocasionaría un monopolio tal, que los países subdesarrollados se verían en la necesidad de contratar la prestación de los servicios de los satélites de las potencias espaciales. Tal es el caso de muchos países en desarrollo que actualmente utilizan los servicios de los satélites de la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT).

Para mostrar la magnitud del problema anterior, podemos señalar que de "los 74 satélites de telecomunicaciones que había emplazados en la órbita geostacionaria a finales- de 1982, sólo 4 habían sido lanzados por países en

⁴⁴ Siegfried Wiessner: Op. cit. p.305.

desarrollo o para estos países." ⁴⁵

En este orden de ideas es importante aclarar que el principio de acceso equitativo, ya había sido sujeto de estudio en la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales, celebrada en 1971 en la ciudad de Ginebra, en la cual se concluyó que el primer registro y la primera utilización de la órbita geoestacionaria no implicaría ninguna "prioridad permanente", en otras palabras, las potencias espaciales no pueden apropiarse permanentemente de la órbita de jure o de facto como consecuencia del uso de ésta. Además, dicha apropiación sería imposible debido a la naturaleza misma del satélite, ya que hasta el momento la técnica utilizada no puede mantener un satélite activo por tiempo indefinido en una posición orbital.

Aunque en el Convenio citado hubo un avance con la adopción y conceptualización del principio de acceso equitativo faltó la regulación del mismo, tendiente no sólo a garantizar una posición orbital a los países en desarrollo sino también planificar a priori la ubicación y la asignación de las posiciones orbitales, así como de las bandas de frecuencias de los satélites de dichos países. Ello con el

⁴⁵ Siegfried Wiessner: Op. cit. p. 305.

objeto de evitar caer en el monopolio a que antes nos referimos.

El problema de la regulación del acceso equitativo ha sido tratado a nivel mundial con los resultados siguientes: en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones para la Radiodifusión por Satélites (CAMR-RS) realizada en Ginebra en 1977, en donde se elaboró el primer plan sobre el servicio de radiodifusión por satélite que reglamentaba las posiciones orbitales y el uso de la banda de frecuencias -- asignada a dicho servicio (12 GHz). Este plan sería operativo para las regiones 1 y 3⁴⁶.

En Ginebra fue adoptado un plan similar en la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones de 1985 (CAM-ORB 1) sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan, plan que funcionaría para el Continente Americano (región 2). Más adelante se comentará con amplitud y detalle los aspectos más relevantes de esta última Conferencia.

⁴⁶ Recordemos que para efectos de la UIT, el mundo se divide en tres regiones: Región 1, comprende Europa, incluyendo todo el territorio de la Unión Soviética y África; Región 2, abarca el Continente Americano y la Región 3, corresponde a Asia y Australia.

4.4. CONFERENCIA DE PLENIPOTENCIARIOS DE NAIROBI KENIA
DE 1982.

La Conferencia de Plenipotenciarios iniciada el 28 de septiembre de 1982, tuvo como objetivos la revisión y actualización del Convenio Internacional de Telecomunicaciones que regiría del 1o. de enero de 1984 hasta la celebración de la próxima Conferencia, prevista para 1989. El Convenio establece el marco legal para la regulación de las radiocomunicaciones, esto es un hecho de importancia capital dado el avance y la diversidad de los servicios de radiocomunicaciones vía satélite, como son: El servicio fijo por satélite, la radiodifusión sonora por satélite, la radiodifusión de televisión por satélite, la investigación espacial, la radioastronomía, la teleobservación de la tierra desde el espacio, entre otros.

De las múltiples resoluciones adoptadas en la Conferencia es importante destacar dos: la primera, porque amplía el campo de la cooperación técnica en esta materia para ayudar a los países en desarrollo, y la segunda, porque advierte la necesidad de elaborar el proyecto de un nuevo instrumento fundamental para la Unión Internacional de Telecomunicaciones, a fin que le permita cumplir más eficientemente con los objetivos de la misma y mantener al mismo tiempo

po la estabilidad necesaria que requiere la Unión.

Por lo que se refiere a la cooperación técnica que se brinda a los países en vías de desarrollo, se tomó en cuenta lo dispuesto por el Consejo Económico y Social --- (ECOSOC) y la Asamblea General de las Naciones Unidas estos, acelerar la aplicación de la ciencia y de la tecnología en beneficio de esos países. El Órgano encargado para realizar esta disposición, es el Consejo de Administración, quién adoptará las medidas necesarias a fin de cumplir con los propósitos de la Organización, asegurando en lo posible la ---- transferencia de conocimientos científicos y técnicos en telecomunicaciones a los países de menor desarrollo, mediante la publicación de manuales, capacitación, asesoramiento y -- otras medidas afines.

Una de las medidas adoptadas por el Consejo - de Administración fue señalar entre las funciones de los Comités Consultivos Internacionales y la Junta Internacional - de Registro de Frecuencias la de asesorar a los países en -- vías de desarrollo en la planificación de sus redes, de sus comunicaciones por microondas y por satélite, y en especial a la Junta se le encargó el asesoramiento a los países subdesarrollados para que logren una mayor explotación de canales radioeléctricos en regiones del espectro de frecuencias en -

donde se producen interferencias.⁴⁷

Por último, otra medida adoptada fue la de -- crear una Comisión Internacional Independiente para el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones, compuesta por 17 miembros de diversas disciplinas procedentes de las distintas regiones. La creación de este órgano es una respuesta al desequilibrio en la utilización de las telecomunicaciones entre las naciones industriales y las de menor desarrollo. Desequilibrio originado por las diferencias económicas, científicas, de regulación en esta materia y sobre todo a la prioridad concedida a la inversión de este sector. Entre las funciones de esta Comisión se encuentra la de recomendar métodos que estimulen el desarrollo de las telecomunicaciones en el mundo y promover su progresiva autosuficiencia, ello con el fin de reducir las diferencias en este campo entre los -- países desarrollados y en vías de desarrollo.⁴⁸

Por lo que toca a la adopción del nuevo instrumento constitutivo, que le permita a la Unión cumplir con sus objetivos de la manera más apropiada, y mantener al mis-

⁴⁷ UIT: Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Nairobi Kenia, 1982. Ginebra, Ed. Secretaría General de la UIT, s/f. pp. 9-10. Véase, Artículo 10.

⁴⁸ Para ampliar al respecto, véase el Informe rendido por esta Comisión, denominado El Eslabón Perdido. Ginebra, Ed. UIT, 1984.

mo tiempo la estabilidad que requiere, se consideró indispensable que éste debía estar representado por dos instrumentos distintos:

- " 1. Una Constitución, que contendrá las disposiciones de carácter fundamental.
2. Un Convenio, que incluirá las demás disposiciones - que por su naturaleza pueden ser objeto de revisión a intervalos periódicos."⁴⁹

El Consejo de Administración será el encargado de estudiar los antecedentes⁵⁰ y todo lo relativo al tema para poder preparar el anteproyecto de la Constitución y del Convenio, que deberá presentar a los miembros de la Unión, - por lo menos un año antes de la apertura de la próxima Conferencia de Plenipotenciarios prevista para 1989.

⁴⁹ UIT: Op. cit. p. 321. Véase la Resolución Nº 32.

⁵⁰ Este asunto se venía estudiando desde la Conferencia de Plenipotenciarios de Montreux (1965), en donde se hizo un informe que se presentó a la Conferencia de Plenipotenciarios de Málaga Torremolinos (1973) la cual después de analizarlo determinó como primer paso dividir el Convenio en dos partes, a saber: Disposiciones Fundamentales y el Reglamento General.

4.5. CONFERENCIA ADMINISTRATIVA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES SOBRE LA UTILIZACION DE LA ORBITA DE LOS SATELITES GEOESTACIONARIOS Y LA PLANIFICACION DE LOS SERVICIOS - QUE LA UTILIZAN.

El 8 de agosto de 1985 delegados de 111 naciones y 14 organizaciones internacionales se reunieron en Ginebra Suiza para llevar a cabo, durante cuarenta días, la primera reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones conocida con las siglas CAMR-ORB (1).

La celebración de esta Conferencia se debió al interés creciente de los países en desarrollo por una reglamentación de los principios para el acceso equitativo con venido en 1971. Estas naciones afirmaban que la adopción -- del principio no garantizaba de manera alguna el acceso a todos los países a la órbita geoestacionaria, pues sólo aquellas naciones que cuentan con el desarrollo tecnológico apropiado podrían hacer uso de ella. Esta inquietud aumentó al observar las dificultades prácticas que enfrentaban algunos Estados al tratar de obtener posiciones orbitales. Tal fue el caso de México que había solicitado a la Junta Internacional de Registro de Frecuencias "la colocación del satélite doméstico -Morelos I- en el meridiano 85° oeste, que era el lugar más conveniente para sus necesidades territoriales de

comunicación. Sin embargo, cerca de dicho meridiano se encuentran estaciones espaciales norteamericanas como es el SATCOM-4 de la RCA y el COMSAT-3 de la COMSAT. En consecuencia México debió solicitar nuevamente asignación de ubicación para su satélite y llegar a los acuerdos necesarios con Estados Unidos y Canadá para conseguir colocación en los meridianos 113.5° y 116.5° de la órbita." ⁵¹

Bajo estas circunstancias los países subdesarrollados dejaron en claro que la única garantía aceptable sería la aplicación de un "plan" en el cual se señalara posiciones orbitales específicas y la banda de frecuencia para el servicio espacial de cada país.

No obstante, la realización del "plan" presenta ciertos problemas de orden técnico como político y económico. En el orden técnico, se presenta la dificultad de encontrar la posición orbital viable para cada nación sin un conocimiento preciso de cuales serían las características técnicas de explotación y transmisión que emplearían los Estados en sus futuras redes de comunicación; además, el de.

⁵¹ Ligia M^a Fadul G.: "Las Comunicaciones Vía Satélite en América Latina" en Cuadernos del Taller de Investigación en Comunicación Masiva N^o 31, febrero 1984, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Educación y Comunicación, México, UAM-X. p. 59.

determinar que tipo de banda de frecuencia es la más conveniente para las necesidades de cada país y, finalmente, el acoplar éstas con los sistemas ya existentes, con el fin de evitar interferencias entre los sistemas de comunicaciones actuales y los futuros.

Dentro del orden político y económico los países industrializados manifestaron que el designar una posición orbital para cada nación sería ir en contra del principio de la utilización racional de la órbita geostacionaria ya que al ser un recurso natural limitado su empleo debe ser eficaz y económico⁵². En contravención los países en vías de desarrollo afirmaron que las naciones industrializadas al hacer uso indiscriminado de dicho recurso impedirán la participación a otros Estados, y quizás finalmente harían imposible el emplazamiento ulterior de satélites por los países en desarrollo, originando con ello un monopolio, mismo que va en contra de lo dispuesto por el artículo I del Tratado Espacial, en donde se determina que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre estará abierto para todos los Estados sin discriminación alguna y en condiciones de igualdad.

⁵² Al respecto véase el Artículo 33 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones de Nairobi Kenia. Op. cit. p. 23.

Bajo este contexto la primera reunión de esta Conferencia se encontró ante el problema crítico y el desafío de hallar un modo aceptable de garantizar a todos los países el acceso equitativo a la órbita geoestacionaria y el de conciliar ese objetivo con la utilización eficaz y económica de los recursos naturales limitados. Es preciso reconocer que esta Conferencia no sólo tiene en la historia de la Unión un carácter y una complejidad únicos sino que ha comprendido también una variedad de temas.

De ahí que se le pedía en concreto que determinara: primero, qué servicios espaciales y banda de frecuencias debían planificarse, y segundo, que estableciera los criterios técnicos, principios y métodos de planificación que habrían de utilizarse. Por lo anterior, comenzó a estudiar la situación prevaleciente de todos los servicios espaciales⁵³, concluyendo que el adecuado para poder planificarse era el servicio fijo por satélite⁵⁴, decidiendo sólo aplicar una forma de planificación a priori en dos segmentos de las bandas de frecuencia de este tipo de servicio, conoci

⁵³ Existen en la actualidad más de 15 clasificaciones de carácter general.

⁵⁴ El Servicio Fijo por Satélite: es el servicio de radiocomunicación entre estaciones terrenas situadas en puntos fijos determinados, con uno o más satélites, incluyendo los enlaces entre esos satélites. El servicio proporciona la infraestructura de telecomunicación bidireccional y la retransmisión y distribución de programas de televisión.

das con el nombre de "bandas de expansión". Dejando para la segunda reunión la Conferencia ORB (2), el estudio y consideración de todos los demás servicios espaciales y, en ese servicio, las otras bandas de frecuencias distintas a las ya -- mencionadas.

Una vez identificado el tipo de servicio que se podía planificar, se procedió a estudiar los principios y métodos que se aplicarían en la planificación del servicio - fijo de satélite. Así en la Conferencia se adoptó un planteamiento pragmático a fin de lograr un equilibrio entre las necesidades contradictorias del acceso equitativo y la utilización económica y eficaz. Este planteamiento consistió en un método doble de planificación para el citado servicio. - Se conformaba de dos enfoques, primero se determinó que a cada país se le adjudicaría una posición orbital, en un arco - determinado, con una anchura de banda mínima, pero sólo se - aplicaría a sistemas nacionales que proporcionen servicios - internos de comunicación. En el segundo enfoque, se estableció que para los otros tipos de banda del servicio fijo por satélite se adjudicarían tomando en cuenta procedimientos mejorados que incluirían reuniones multilaterales.

Otro logro importante de la Conferencia fue - que, con la incorporación en el Reglamento de Radiocomunica-

ciones del Plan de Servicio de Radiodifusión por Satélite de la Región 2⁵⁵, que al fusionarse con los planes similares de las regiones 1 y 3⁵⁶, se logró integrar de esta manera el -- Acuerdo Mundial sobre la Radiodifusión por Satélite en la -- banda 12 GHz, de conformidad con las decisiones de la Conferencia de Plenipotenciarios de Málaga Torremolinos.

Si bien la primera reunión de la Conferencia fue excepcional quedó mucho trabajo por hacer, por lo que se encargó a la Conferencia ORB (2), prevista para 1988, el estudio de la formulación detallada de la planificación de adjudicaciones, los procedimientos reglamentarios y la puesta en vigor del plan del servicio fijo por satélite.

⁵⁵ Este Plan fue adoptado en la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para la planificación del servicio de radiodifusión por satélite en Ginebra en el año de 1983.

⁵⁶ En la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para el servicio de radiodifusión por satélite de 1977, se adoptaron planes para dicho servicio, mismos que operarían en las regiones 1 y 3. - Estos planes fueron incorporados al Reglamento de Radiocomunicaciones en la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones de 1979.

CAPITULO TERCERO

LAS NACIONES UNIDAS EN LA UTILIZACION DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE

"El espacio absoluto, por su propia naturaleza, y sin relacionarse con nada externo a él, permanece siempre igual e inmóvil. El tiempo absoluto, verdadero y matemático, por sí mismo, y por su propia naturaleza, fluye igualmente sin referencia alguna a nada exterior."

Isaac Newton

En los primeros años de la década de los 50s, la comunidad internacional estaba interesada en la investigación espacial de todo tipo. Los Estados Unidos y la Unión Soviética en 1955 anunciaban al mundo entero, que en el marco del programa científico del Año Geofísico Internacional¹, preparaban el lanzamiento de satélites artificiales al espacio. En dicho programa participaron científicos de diversas naciones haciendo experimentos y observaciones, por ejemplo: de la actividad solar, de física en la atmósfera superior, de meteorología y geomagnetismo, entre otros.

Así el 4 de octubre de 1957 la Unión Soviética lanzó al espacio su satélite SPUTNIK-1, iniciando con ello la carrera espacial que aceleraría todos los proyectos que hicieron posible la substancial conquista del espacio ultraterrestre.

Paralelamente al desarrollo técnico, surgió un movimiento entre los juristas internacionales para plan--tear en las Naciones Unidas y en todos los foros posibles, los problemas jurídicos relativos a la exploración del espa--

¹ La Asamblea General de las Naciones Unidas, declaró Año Geofísico Internacional al período comprendido entre el 1º de junio de 1957 al 31 de diciembre de 1958, el cual después se prolongó hasta el 30 de junio de 1959.

cio ultraterrestre. Ante esta situación, las Naciones Unidas en 1958 crearon una Comisión ², para que se dedicara a su estudio y emitiera recomendaciones; sin embargo, su trabajo no contó con la participación de la Unión Soviética y --- otros países del bloque socialista, ya que consideraban que le faltaba representatividad a dicha Comisión. En diciembre de 1959 se constituyó otra Comisión denominada "Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos" (CUPEEA o COPUOS).

Dado el desarrollo acelerado y espectacular de la tecnología espacial, la Asamblea General de las Naciones Unidas, sin esperar los primeros informes de la Comisión, toma la decisión de estudiar y establecer los principios que deben regir las actividades espaciales. Así, el 20 de diciembre de 1961, la Asamblea General por unanimidad vota la Resolución 1721 (XVI) que establece los principios a que han de sujetarse todos los Estados en la exploración espacial, marcando con ello una etapa decisiva en la evolución del derecho positivo del espacio. Por lo valioso de su contenido

² Denominada: Comisión Especial sobre Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, creada por la Resolución 1345 (XIII), de 13 de diciembre de 1958, integrada por 18 países miembros, entre ellos, se encontraba México.

mencionaremos algunos de ellos:

- La exploración y utilización del espacio ultraterrestre será en beneficio de la humanidad y en provecho de los - Estados, sea cual fuere su grado de desarrollo económico o científico.
- El derecho internacional, incluida la Carta de las Naciones Unidas, se aplica al espacio ultraterrestre y a los cuerpos celestes.
- El espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes podrán ser libremente explorados y utilizados por todos los Estados y no podrán ser objeto de apropiación nacional.³

1. COMISION SOBRE LA UTILIZACION DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE
CON FINES PACIFICOS.

Esta Comisión como vimos fue creada⁴, para examinar la cooperación internacional en la esfera de la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, estudiar las medidas prácticas y posibles para llevar a cabo los programas espaciales auspiciados por las Naciones Unidas,

³ Modesto Seara Vázquez: Derecho y Política en el Espacio Cósmico México, Ed. UNAM, 1981. pp. 115-119.

⁴ En virtud de la Resolución 1471 (XIV), de 12 de diciembre de 1959. Véase, Modesto Seara Vázquez, Op. cit., pp. 113-115.

así como analizar los problemas jurídicos que pudiera originar la exploración y utilización del espacio ultraterrestre. La Comisión estaba originalmente constituida por 24 representantes y en 1984 aumentó a 53 miembros, desde su inicio México ha formado parte de la misma.

La Comisión proporciona una tribuna para examinar las cuestiones científicas, políticas y jurídicas derivadas de las actividades en el espacio. Además a través de dicha Comisión se facilita la cooperación internacional, --- pues es un amplio foro en el que las numerosas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales mantienen un estrecho contacto e intercambio de información relativa a las actividades espaciales que realizan; éstas pueden comprender - desde investigaciones puramente científicas hasta el desarrollo de aplicaciones de la técnica espacial.⁵

Por sus complejas tareas la Comisión tuvo que apoyarse en dos Subcomisiones: la de Asuntos Científicos y - Técnicos, y la de Asuntos Jurídicos, las cuales veremos a continuación.

⁵ Naciones Unidas: Las Naciones Unidas, Origen, Organización y Actividades, 3ª ed., Nueva York, Ed. Servicios de Información Pública, 1969, pp. 69-70.

1.1. SUBCOMISION DE ASUNTOS CIENTIFICOS Y TECNICOS.

La Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos es el grupo de apoyo encargado de estudiar todo lo relativo a las investigaciones científicas en el espacio.

Uno de los objetivos importantes que tiene es la difusión de información sobre la utilización pacífica del espacio ultraterrestre, para lo cual ha solicitado a los Estados miembros que proporcionen información sobre los lanzamientos que realicen, sobre sus programas nacionales y de -- los de cooperación con otros países, con lo cual ha podido -- realizar una serie de publicaciones.⁶

Esta Subcomisión al observar la necesidad de que se efectuara un amplio intercambio de conocimientos sobre las aplicaciones prácticas de la tecnología espacial entre las naciones, recomendó la realización de las Conferencias de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, la primera se llevó a cabo en Viena en 1968 y la segunda se efectuó en la misma ciudad en el año de 1982 (UNISPACE, 82).

⁶ Naciones Unidas: Actividades Espaciales de las Naciones Unidas y Organizaciones Internacionales. Nueva York, Ed. Naciones Unidas, 1986. p.1.

De igual manera, para fomentar la cooperación internacional se encargó de promover proyectos científicos y de investigación básica, entre los cuales podemos mencionar: el Año Internacional de Actividad Solar Mínima, el Estudio - Magnético Mundial, proyectos de investigación en el campo de las ciencias de la atmósfera y las actividades de cooperación internacionales relativas a la recepción de transmisiones de radiofaros y de señales telemétricas continuas de ciertos satélites.⁷

Tomando en cuenta las Resoluciones de la UNISPACE 82, la Subcomisión seleccionó los tres problemas que consideró de mayor prioridad y con la asistencia de grupos de expertos los estudió; el resultado de dichos trabajos fue publicado en 1985 a través de los órganos informativos de las Naciones Unidas. Los estudios fueron los siguientes:

- Asistencia a los países para el estudio de sus necesidades en materia de teleobservación.
- Viabilidad de reducir la distancia entre los satélites colocados en la órbita geostacionaria.

⁷ Naciones Unidas: Actividades Espaciales de Naciones Unidas y las Organizaciones Internacionales. Op. cit. p. 10.

- Posibilidad de utilizar satélites de transmisión directa con fines educativos.⁸

Entre otros proyectos que la Subcomisión ha realizado por su importancia podemos citar los siguientes:

- La creación de instalaciones de cohetes de sondeo.
- Los efectos potencialmente peligrosos de los experimentos en el espacio ultraterrestre.
- La educación y especialización de profesionales en técnicas espaciales, y
- La cooperación internacional en meteorología.⁹

La Subcomisión Científica y Técnica, para la mejor realización de sus trabajos y para ampliar la cooperación internacional, mantiene contactos continuos con los organismos especializados de las Naciones Unidas, así como, -- con organizaciones científicas como el Comité para la Investigación Espacial (COSPAR) y la Federación Internacional de Astronáutica (FIA).

⁸ Adela Fuchs: "La Cuestión del Espacio Ultraterrestre en las Naciones Unidas y la Posición de México" en Memoria del Simposio Evaluación y Perspectivas de la Era Espacial en México. Op. cit. pp. 153-154.

⁹ Naciones Unidas: Las Naciones Unidas Origen, Organización y Actividades. Op. cit. p. 70.

¹⁰ Naciones Unidas: Actividades Espaciales de Naciones Unidas y las Organizaciones Internacionales. Op. cit. pp. 31-32.

1.2. SUBCOMISION DE ASUNTOS JURIDICOS.

La Subcomisión de Asuntos Jurídicos inició -- sus labores en forma normal a partir del año de 1963; se encarga de estudiar los problemas jurídicos que se presentan -- sobre la exploración y utilización del espacio ultraterrestre; para esto cuenta con grupos de juristas dedicados a problemas específicos, además recibe la colaboración de todos -- los países.¹¹

La Subcomisión Jurídica, al amalgamar los estudios realizados por ella con los proyectos presentados por la Unión Soviética, los Estados Unidos, la Gran Bretaña y -- otros países, llegó a resultados valiosos y substanciosos, -- es el caso de la Declaración de Principios Jurídicos que deben regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, que fue aprobada por unanimidad en la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la Resolución 1962 (XVIII) del 13 de diciembre de 1963.¹²

De igual manera, La Subcomisión se encargó de proyectar los cinco instrumentos jurídicos, que más tarde --

¹¹ Manfred Lachs: Op. cit. pp. 55-58.

¹² Naciones Unidas: Actividades Espaciales de las Naciones Unidas y las Organizaciones Internacionales. Op. cit. p. 3.

los Estados elevaron al rango de norma internacional y que, actualmente son el fundamento del Derecho Espacial:

- a) 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 los otros cuerpos celestes (denominado Tratado Espacial, -- 1967).
- b) El Acuerdo sobre salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (denominado Acuerdo sobre Asistencia, -- 1967).
- c) El Convenio sobre responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales (denominado Convenio sobre Responsabilidad, 1971).
- d) El Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (denominado Convenio sobre Registro, 1974).
- e) El Acuerdo que deben regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes (denominado Tratado sobre la Luna, 1974).¹³

Desde 1974, la Subcomisión Jurídica se dedicó a examinar los principios que regirán el uso de los satéli--

¹³ Naciones Unidas: Op. cit. pp. 2-4.

tes artificiales de transmisión directa de televisión. Esta -
tarea con miras a concertar un acuerdo internacional. Sin em-
bargo ello no es fácil debido a las posiciones irreconcilia-
bles de los Estados: las opiniones sobre la libre informa-
ción y el problema de la soberanía. No obstante lo anterior,
en 1982 quedó elaborado un proyecto que fue aprobado por ma-
yoría en la Asamblea General de las Naciones Unidas. Dicho
proyecto impone la condición, para la creación de los servi-
cios internacionales de transmisión directa, del previo con-
sentimiento del Estado receptor.¹⁴

Actualmente la Subcomisión Legal está concen-
trada en los siguientes temas:

- El estudio de las consecuencias jurídicas derivadas de
la teleobservación de la Tierra.
- La elaboración del proyecto de principios sobre la uti-
lización de las fuentes de energía nuclear.
- El estudio de los asuntos relativos a la definición y -
delimitación del espacio ultraterrestre.
- El estudio del carácter y utilización de la órbita ----
geoestacionaria, incluida la consideración de los me---
dios, arbitrios y procedimientos para asegurar la utili-
zación racional y equitativa de la órbita geoestaciona-

¹⁴ Naciones Unidas: Op. cit. p. 5.

ria, tomando en cuenta la participación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.¹⁵

La Subcomisión de Asuntos Jurídicos desde su creación ha mantenido dentro de su agenda de trabajo el estudio de la definición y delimitación del espacio ultraterrestre. Este problema por el momento se encuentra sin un resultado práctico. Debido a su importancia como a las implicaciones que se derivan de su imprecisión a continuación lo analizaremos.

1.2.1. DEFINICION Y DELIMITACION DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE.

La actividad espacial del hombre se desarrolla en el espacio ultraterrestre, bajo la regulación de Tratados Internacionales, para que sea en beneficio y en interés de toda la humanidad. No obstante esto, se ha evidenciado también una serie de cuestiones que pese a su importancia y largo tratamiento por la comunidad internacional, no han podido alcanzar aún una clara y precisa regulación jurídica. Entre ellas encontramos la definición del espacio ultraterrestre y su delimitación con el espacio aéreo.

¹⁵ Naciones Unidas: Op. cit. pp. 5-7.

El espacio ultraterrestre es el medio físico que se extiende más allá de la capa gaseosa que envuelve a la tierra y en la cual evolucionan los cuerpos celestes; el término jurídicamente comprende, además del espacio intersideral, la luna y los otros cuerpos celestes.¹⁶

El espacio ultraterrestre se distingue del espacio aéreo en que este último cubre la superficie terrestre y marítima de los Estados y es parte integrante de sus territorios¹⁷. En cambio el espacio ultraterrestre, en virtud -- del derecho positivo elaborado desde 1967, se establece que no pertenece a ningún Estado, es libre en beneficio de todos los países.

La delimitación del espacio ultraterrestre ha sido motivo de estudio durante toda la era espacial por numerosas personas especializadas, así como, de organizaciones jurídicas. Sin embargo, hasta la fecha no se ha llegado a la aprobación de ninguna de las múltiples proposiciones planteadas. De ahí que los especialistas en Derecho Espacial, no hayan dado una respuesta a las cuestiones: ¿qué es el espacio

¹⁶ Marco G. Marcoff: Op. cit. p. 1.

¹⁷ En la Constitución Mexicana se establece en el artículo 42, --- fracción VI, que: el Territorio Nacional comprende además de lo indicado en las cinco fracciones anteriores, a el espacio situado sobre el mismo, con la extensión y modalidades que establezca el Derecho Internacional.

ultraterrestre?, ¿donde empieza?, y ¿cuál es el alcance de las normas jurídicas que rigen esa actividad?.

La literatura relacionada con tales cuestiones evidencía la existencia de la discusión doctrinal sobre la definición y delimitación del espacio ultraterrestre. De tal suerte, que existen dos enfoques principales sobre el tema. Uno de ellos, lo constituye el enfoque extensional y el otro punto de vista es el funcional. El primero, caracterizado por una variedad de proposiciones basadas en los más diversos criterios de carácter científico y político, y el segundo enfoque, pretende dar más énfasis a el carácter de las actividades que los Estados realizan en el espacio y a los objetivos que persigan, más que, a la localización de la línea que delimita el espacio ultraterrestre con el espacio aéreo.

Los partidarios del primer enfoque, consideran que es necesario una definición universalmente reconocida del espacio ultraterrestre y su delimitación. En primer lugar según su opinión, esa delimitación es indispensable para determinar con toda claridad el alcance de las normas del Derecho Aéreo y del Derecho Espacial con el fin de evitar conflictos originados por esa imprecisión. Para ello, plantean varios criterios que permiten definir el punto donde em

pieza el espacio ultraterrestre, y que a continuación mencionaremos:

a) Los Criterios Políticos: consideran que la altura del espacio aéreo debe ser tal, que permita garantizar la seguridad del Estado subyacente o hasta una altura en que el mismo Estado pueda realizar un efectivo control del espacio sobre su territorio.¹⁸

b) Los Criterios Científicos y Técnicos: toman en cuenta una serie de referencias, como son:

- El límite superior de la atmósfera; considerado el punto donde el aire pierde sus características conocidas. Se ubica entre los 90 y 100 Km de altura.¹⁹
- Donde cesa la gravitación terrestre; consideran que el campo de gravedad nulo se encuentra aproximadamente a 300 000 Km de altitud.²⁰
- La línea jurisdiccional básica de Von Karman; que es la altura donde cesa la sustentación aerodinámica y -

¹⁸ J.C. Cooper: "High Altitude Flight and National Sovereignty" en The International and Comparative Law Quarterly. Vol. 4, London, 1951, pp. 411-418. H. Kelsen: General Theory of Law and State. Cambridge, 1946, p. 217 y Principles of International Law. 2ª ed. Ed. R.W. Tucker, 1966, pp. 313-317.

¹⁹ V. I. Lissouskií: Mejdunarodnoe Pravo (Derecho Internacional). Moscou, Ed. Vyschaïachkola, 1961, p. 196. C.W. Jenks: Space Law. London, Ed. Stevens, 1965, p. 191.

²⁰ Ambrosini: Instituzioni di diritto aeronautico, pp. 62-ss. -- J. Kroell: "Eléments createurs d'un droit astronautique" en Revue Generale de l'air. Año XVI, Nº 3-4, Paris, 1953, pp. 222-ss.

comienza la fuerza centrífuga, que se localiza a unos 83 Km. de altura.²¹

- El perigeo inferior alcanzado por un satélite artificial, antes del 27 de enero de 1967, fecha en que que dó abierto a firma el Tratado Espacial, este criterio fue propuesto por la Asociación del Derecho Internacional en su Conferencia realizada en Buenos Aires en 1968.²²

- Las fronteras múltiples; una que delimite la soberanía territorial de los Estados subyacentes, otra que fije donde empieza el espacio ultraterrestre, y entre ambas, una zona contigua con un régimen especial.²³

c) Los Criterios de Altura Específica: que consideran que es necesario adoptar una altura convencional que oscile entre los 100 y 110 Km sobre el nivel del mar, límites entre los cuales fluctúan la mayoría de las fórmulas an

²¹ A.G. Haley: Space Law and Government. New York, Ed. Appleton-Century-Crofts, 1963. pp. 77-107.

²² L. Perok: "Delimitation of Outer Space" en Journal of Space Law Vol. 5, Nº 1-2, Mississippi, 1977, p. 123. J.E.S. Fawcett: International Law and the Uses of Outer Space. Ed. Manchester Univ. Press, 1968, - p. 23.

²³ J.C. Cooper: "Legal Problems of Upper Space" en Journal of Air - Law and Commerce. Dallas Texas, 1956, pp. 308-316. Y.M. Kolossou: "Cosmos i Atmosfera: Souverenitet i granitsy en Aviatsia i Kosmonautika. Vol. 10, Moscou, 1967, pp. 78-80.

teriores, las cuales no brindan bases precisas y permanentes de delimitación.²⁴

Por lo que respecta al enfoque funcional²⁵, la posición de los juristas se reduce a constatar que durante los años transcurridos, la ausencia de una definición y delimitación del espacio ultraterrestre, no impidió la realización de la actividad espacial y que el Derecho Espacial sigue su desarrollo exitoso. De ahí que consideren que el problema de la delimitación no necesita de ninguna solución, o bien, ésta no es apremiante. Para fundamentar esa posición, algunos autores afirman que no existe la suficiente experiencia en la materia, lo que hace difícil el apreciar como las diferentes actividades espaciales podrían afectar los intereses de los Estados, además, algunas de estas actividades apenas se están desarrollando, por lo que estiman sería más conveniente diferir estas cuestiones hasta adquirir mejores conocimientos y de esa manera precisar las consecuencias que -

²⁴ Véase la discusión en la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, sexta sesión, declaraciones del Reino Unido y de Polonia (A/AC.105/C.2/SR. 81); Rumania, Australia, Unión Soviética, Canadá, Austria (SR.82); Bulgaria, India, Bélgica, Estados Unidos y Japon (SR.82). Además, el Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, sexta sesión, 1967, anexo III, pp. 1-3.

²⁵ Mateesco Matte H.: Aerospace Law. London and Toronto, Ed. Maxwell & Carsewell, 1969, pp. 62-64 y 70-74. CH. Chaumont: "Les Perspectives que doit adopter le droit de l'espace" en Revue de Droit Contemporain. Vol. - 7, N^o 2, Bruxelles, 1960, pp. 5-12.

podrían producir en los Estados la aplicación de los diversos tipos de la actividad espacial.

Por otro lado el criterio funcionalista considera que en lugar de buscar un límite en una zona física o a una altura determinada, se debe establecer la diferenciación tomando como base: primero, las actividades que se desarrollan y que se puedan realizar en el futuro, y segundo, de acuerdo a las funciones que cumplen.

Atendiendo a los elementos que consideran tanto el enfoque extensional como el funcional, considero que sí es necesario el establecimiento de una línea de demarcación entre el espacio ultraterrestre con el espacio aéreo. Ahora bien, esta delimitación tendrá que ser puramente convencional, es decir, darse en una forma consensual dentro de la comunidad internacional para lograr su aplicabilidad. El posponer tal delimitación pondrá en desventaja, afectando los intereses, de los países en vías de desarrollo, como es el caso de México, pues si bien es cierto, que en el enfoque funcional se toman en cuenta las actividades y funciones que se realizan, también lo es, que éstas dependen del desarrollo de las naciones, por lo que los países industrializados son los únicos que en la actualidad las realizan y por tanto los más beneficiados con la adopción del criterio funcionalista.

No obstante, que en el enfoque funcional sus seguidores afirmen que la ausencia de la delimitación no ha impedido el progreso de la actividad espacial, ésta sin embargo, ha dado origen a problemas de orden legal como acontece en el régimen aplicable a la órbita geoestacionaria que a continuación veremos.

1.2.2. REGIMEN JURIDICO DE LA ORBITA GEOESTACIONARIA.

Por el momento la delimitación del espacio ultraterrestre como hemos visto se encuentra sin solución. Este problema tiene estrecha vinculación con la órbita geoestacionaria, ya que una vez determinada la altura donde empieza el espacio ultraterrestre, se podrá ubicar cuál de los regímenes es el aplicable a la órbita geoestacionaria: si el del espacio aéreo, donde impera la soberanía del Estado subyacente o el del espacio ultraterrestre, donde prevalece la libertad en el bien e interés de todas las naciones.

La Órbita geoestacionaria es la curva circular que describen los satélites alrededor de la Tierra y se encuentra ubicada sobre el Ecuador a una altura de 36 000 Km. Los satélites que en ella viajan tienen la misma duración y el mismo sentido de rotación de la Tierra, de ahí que para un observador que se encuentre situado en ella, al mirar los

satélites le dan la impresión de no moverse, parecen como fi
jos o estacionados en el espacio.

Desde hace casi treinta años, se le ha recono
cido a la órbita geoestacionaria su inmenso valor para las -
diferentes actividades espaciales; sin embargo, es en las te
lecomunicaciones donde tiene una relevante aplicación, pues
los satélites colocados en ella tienen un vasto campo de pro
yección, como lo señalamos en el capítulo primero, cubren --
aproximadamente la tercera parte de la superficie terrestre,
por lo que con tres satélites geoestacionarios se dominaría
toda la superficie de la Tierra, con excepción de los polos.
Es de imaginarse la repercusión económica que esto trae con-
sigo sobre todo si lo comparamos con los 18 satélites de ór-
bita baja necesarios para cubrir la misma superficie.

La órbita geoestacionaria dada su importancia
estratégica, económica y científica presenta actualmente el
problema de su futura saturación. Las potencias espaciales
como los Estados Unidos y la Unión Soviética continuamente -
están enviando satélites al espacio, si a eso agregamos los
satélites de la Comunidad Europea, Japón, India, China y últi
mamente algunos países en vías de desarrollo, pronto veremos
que no hay posibilidades para otros países. De aquí que las
Naciones Unidas a través de su organismo especializado (UIT)

haya tomado interés en este asunto como veremos más adelante.

La órbita geoestacionaria tiene una longitud de aproximadamente 260 000 Km, si bien es cierto que físicamente es grande, también lo es, que para la colocación de sa télites es limitada, esto se debe a que para lograr un buen funcionamiento de los mismos, es necesario una separación en tre ellos a fin de evitar las interferencias. El Comité Con sultivo Internacional de Radiocomunicaciones encargado de in vestig ar técnicamente este asunto, recomendó en un principio que para una buena transmisión desde los satélites, éstos de berían tener una separación de dos grados, es decir, cabrían únicamente 180 satélites en dicha órbita. Actualmente debido a los avances tecnológicos, esta distancia se ha reducido; sin embargo, la órbita geoestacionaria sigue siendo limitada para satisfacer la demanda de todas las naciones.

Ante la saturación de la órbita geoestacionaria los Estados Ecuatoriales²⁶ realizaron en 1976, una Confe rencia en la Ciudad de Bogotá Colombia, donde proclamaron su

²⁶ Los países ecuatoriales son diez, todos en vías de desarrollo, a saber: Brasil, Colombia, Ecuador, Gabón, Indonesia, Kenia, República - Popular del Congo, Somalia, Uganda y Zaire. En un principio sólo siete de estos países la firmaron, ya que Somalia, Gabón y Brasil se excusaron de no asistir a la Conferencia. Posteriormente, tal Declaración fue reg paldada por nueve de los países ecuatoriales, ya que Brasil no se asoció a la misma, manteniéndose neutral.

"Declaración de Bogotá" ²⁷. En ella se expresa que la órbita geostacionaria constituye un recurso natural escaso, cuya importancia y valor se incrementa con el avance de la tecnología espacial y las crecientes necesidades de comunicación, razón por la cual, los Países Ecuatoriales toman la determinación de proclamar y defender en nombre de sus respectivos pueblos, la existencia de la soberanía sobre los segmentos de la órbita geostacionaria situados encima de sus territorios. Además entre algunas de las resoluciones a que llegaron esos países, encontramos las siguientes:

- La soberanía deberá extenderse hasta los segmentos de la órbita que se hallen sobre el mar territorial;
- Por lo que respecta a aquéllos que están situados sobre alta mar, serán considerados patrimonio común de la humanidad;
- Los países ecuatoriales aceptan el libre tránsito de satélites dentro de su segmento espacial siempre y cuando estén autorizados por la UIT;
- Los satélites que pretendan colocar otras naciones sobre el segmento de la órbita perteneciente a un Estado Ecuatorial, requerirán de autorización previa y estará

²⁷ Jorge W. Villacrés Moscoso: "Colombia Precursora de la Soberanía Estatal en la Órbita Geostacionaria Ecuatorial" en Estudios de Derecho, Año XXXIX, Vol. XXXVII, Nº 93, Marzo 1978, Segunda Epoca, Medellín Colombia, Ed. Fac. de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia. pp. 23-32.

regulado por la ley nacional, y

- La Órbita geoestacionaria debe ser considerada como -- una entidad separada y distinta al concepto del espacio ultraterrestre.²⁸

Los países ecuatoriales esgrimieron los siguientes argumentos para respaldar su tesis:

- La Órbita geoestacionaria es un fenómeno astrofísico - cuya existencia depende exclusivamente de su relación con los fenómenos gravitacionales causados por la -- Tierra, de ahí que consideren que no está dentro del - espacio ultraterrestre;
- La Órbita geoestacionaria es un recurso natural limitado que debe estar bajo la soberanía de los países ecuatoriales;
- Las disposiciones del Tratado Espacial son insuficientes para la regulación del espacio, pues entre otras cosas no brindan una definición clara y satisfactoria del espacio ultraterrestre;
- La mayoría de los satélites colocados en esta Órbita - están al servicio de los países industrializados por lo que no cumplen con los intereses comunitarios.²⁹

²⁸ Jorge W. Villacrés Moscoso: Op. cit. pp. 27-28.

²⁹ Ibid. pp. 24-32.

Las naciones industrializadas se opusieron a la reivindicación de soberanía de los Estados Ecuatoriales sobre la órbita geoestacionaria, siendo su principal argumento el que ella se encuentra en el espacio ultraterrestre y - por tanto, de acuerdo con el artículo II del Tratado Espacial ésta no es susceptible de apropiación nacional.

De esta manera, la situación permanece por el momento sin solución, porque el conceder la soberanía a los países ecuatoriales, crearía un precedente para futuras reivindicaciones de otros usos o partes del espacio ultraterrestre, lo cual llevaría a conflictos muy serios, pero sobre todo evitaría que la comunidad mundial obtuviera los enormes - beneficios potenciales que brinda el espacio. Las Naciones Unidas y la UIT han estado estudiando todo lo relativo a la órbita geoestacionaria. Así en la Conferencia de Plenipotenciarios de Montreux, realizada en 1973, la UIT estableció -- por primera vez que la órbita geoestacionaria constituye un recurso natural limitado, que debe ser utilizado en forma -- eficaz y equitativa. También, en la Conferencia Administrativa Mundial de 1985, ante el creciente interés por los países en desarrollo de tener garantizado el acceso a la órbita, se iniciaron planes de adjudicación de ubicaciones a dicha órbita a todos los miembros de la Unión. Para el año de 1988, - se tiene programada la Conferencia ORB (2) para analizarlos

y llegar al establecimiento de los procedimientos y su reglamentación.

En cuanto al reclamo de los países ecuatoriales la postura de México al respecto, ha sido el no apoyar - su pretensión, sino reconocer que la órbita es un recurso natural limitado que debe utilizarse en beneficio de toda la - humanidad, de suerte, que todos los países deben tener las - mismas oportunidades de acceso. De ahí que se afirme que el hecho de declarar que la órbita es un recurso natural limitado, no conduce necesariamente a sostener criterios excluyentes a favor de ningún Estado, lo cual, incluso, podría considerarse como una distinción arbitraria. En todo caso, al estudiar una posible solución se deberá tomar en cuenta la especial situación geográfica de los países ecuatoriales.³⁰

Cuando en la reglamentación de alguna materia existen lagunas se producen conflictos y dificultades para - su interpretación, un ejemplo de ello, lo constituye el caso

³⁰ Para ampliar al respecto véase, José Humberto Castro Villalobos "México y el Desarrollo del Derecho del Espacio Ultraterrestre" en Las Actividades Espaciales en México: Una Revisión Crítica, Comp. Ruth Gall, - Colec. La Ciencia desde México, N° 20, Mexico, SEP-CONACYT-Fondo de Cultura Económica, 1986, pp. 189-191. Adela Fuchs: "La Cuestión del Espacio Ultraterrestre en las Naciones Unidas y la Posición de México" en Memoria del Simposio Evaluación y Perspectivas de la Era Espacial en México. Op. cit. p. 153.

del régimen aplicable a la órbita geostacionaria a que anteriormente aludimos. De ahí que el Derecho Espacial continúe buscando resolver los diversos problemas que se originan por la actividad espacial, a través de la elaboración y adopción de los distintos ordenamientos legales como a continuación veremos.

2. DERECHO ESPACIAL.

En un principio cuando el ingenio del hombre colocó un objeto en el espacio ultraterrestre (1957), surgió en ese momento el dilema de determinar cual sería la ley que se debía aplicar a ese nuevo medio y a las actividades que se realizarían en él. Entonces, el primer paso fue reconocer que el ámbito del Derecho Internacional se extiende al mismo, en otras palabras, se aceptó que el espacio ultraterrestre era objeto del Derecho Internacional.

Este reconocimiento, inició el proceso para la elaboración de normas que conformaron el Derecho Espacial. No obstante, a medida que comenzó a desarrollarse la actividad espacial, fue la costumbre la que prevaleció estableciendo principios importantes. Sin embargo, desde el primer instante fue obvio que no podía permitirse que la reglamenta---

ción se conformara solamente con la costumbre. Por ello surgieron iniciativas para la elaboración de una ley escrita; - esta tarea se le confió a las Naciones Unidas, que a través de sus organizaciones especializadas -UIT- y en especial, a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, en donde se plantearon los principios - y normas legales que regirían el espacio ultraterrestre.

En dicho proceso, el primer logro alcanzado - fue la adopción en 1963 de la Declaración de los Principios - que rigen las Actividades de los Estados en la Exploración y el Uso del Espacio Ultraterrestre. Esta Declaración tuvo -- una importancia singular debido a los principios plasmados - en ella³¹. Hoy en día sólo tiene un interés histórico en el Derecho Espacial. No obstante, constituye el inicio de la - etapa de formación de la ley que regirá el espacio ultra--- terrestre. La tarea sería ardua y metódica, más aún porque se trataba de un nuevo campo en donde no se podía recurrir - con frecuencia a las analogías; además los encargados del es tudio deberían fijarse metas u objetivos muy amplios, previendo situaciones futuras. De ahí que la Subcomisión de Asun-- tos Jurídicos se dedicara por entero a la elaboración de los

³¹ Para más detalles véase la Resolución 1962 (XVIII) citada en - Derecho y Política en el Espacio Cósmico de Modesto Seara Vázquez. Op. - cit. pp. 124-127.

ordenamientos legales internacionales, ya que está ampliamente demostrado que "los tratados han sido, son y continuarán siendo los instrumentos más eficaces mediante los cuales los Estados adquieren derechos y obligaciones en sus relaciones mutuas... Algunos son los fundamentos para el desarrollo de las relaciones internacionales. Por ello era evidente y lógico que se concluyera un tratado sobre esta materia, un tratado universal en su alcance y en su carácter"³². El proceso para su creación no fue fácil, debido a las discrepancias en los proyectos presentados por los Estados miembros, siendo necesario realizar consultas dentro y fuera de la Subcomisión antes que se pudiera lograr un acuerdo definitivo. Sin embargo, el ingente trabajo realizado no fue infructuoso, -- pues logró su cristalización con la elaboración y adopción -- de cinco Instrumentos Jurídicos Internacionales³³. Debido a la trascendencia de los mismos, a continuación los trataremos resaltando en particular al Tratado Espacial de 1967.

2.1. TRATADO ESPACIAL DE 1967.

El Tratado Espacial de 1967 es el resultado -- del trabajo realizado por las Naciones Unidas a través de --

³² Primer Comité de la Asamblea General, 17 de diciembre de 1966, A/C.1/PV.1491. pp. 13-15.

³³ Al respecto remítase a la página 84.

los años, siendo justo reconocer la participación de las potencias espaciales, la Unión Soviética y los Estados Unidos, que sin su aceptación y conciliación sobre los puntos controvertidos no hubiera sido posible su cristalización.

Los antecedentes del Tratado Espacial son las Resoluciones emitidas por la Asamblea General de las Naciones Unidas en años anteriores y que a continuación mencionaremos las más importantes:

- Resolución 110 (II) del 3 de noviembre de 1947, que condena la propaganda destinada a provocar o alentar el --quebrantamiento de la paz o actos de agresión; principios que tienen aplicación en el espacio ultraterrestre.
- Resolución 1884 (XVIII) del 17 de octubre de 1963, que insta a los Estados a no poner en órbita alrededor de la Tierra ningún objeto portador de armas nucleares u otras clases de armas de destrucción masiva, ni a emplear tales armas en los cuerpos celestes.
- Resolución 1962 (XVIII) del 13 de diciembre de 1963 "Declaración de los Principios Jurídicos que deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre", que destaca que esta actividad se llevará a cabo sólo en provecho e interés de toda la humanidad, además establece que el es-

pacio ultraterrestre no es objeto de apropiación nacional mediante reivindicación de soberanía por el uso y la ocupación, ni de ninguna otra forma.

El Tratado Espacial fue aprobado por unanimidad el 19 de diciembre de 1966, mediante la Resolución 2222 (XXI) de las Naciones Unidas. Los Estados depositarios del Tratado eran los Estados Unidos, la Unión Soviética y el -- Reino Unido, lo abrieron para firma el 27 de enero de 1967, -- entrando en vigor el 10 de octubre de ese mismo año. El Tra-- tado está constituido por 17 artículos y un preámbulo que -- reitera los principios manifestados en resoluciones anteriores de las Naciones Unidas.

La parte medular del Tratado contiene algunas normas imperativas del Derecho Internacional que no permiten violación o derogación (jus cogens)³⁴. Estas reglas han -- quedado incorporadas al Derecho de Gentes Contemporáneo par-- ticularmente las siguientes:

- La norma fundamental en la que se establece que la ex-- ploración y utilización del espacio ultraterrestre y -- los cuerpos celestes sólo se realizarán para el bien y en interés de todas las naciones (art. I, pr. 1ro.); --

³⁴ Marco G. Marcoff: Op. cit. pp. 99-102.

- El principio del libre acceso y de la libre exploración del espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes, se hará en condiciones de igualdad jurídica y conforme al Derecho Internacional (arts. I, pr. 2do. y III);
- La exclusión de la apropiación nacional y de la soberanía territorial en el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes (art. II);
- La desmilitarización parcial del espacio ultraterrestre y la no militarización total de la Luna y los otros --- cuerpos celestes (art. IV);
- La inmunidad supranacional de los astronautas que les confiere un trato jurídico igual al que cada Estado -- otorga a sus conciudadanos (art. V).

Por otra parte, el Tratado Espacial incluye - artículos de procedimiento que regulan las situaciones que - pudieran presentarse entre los Estados firmantes del mismo y solamente ante ellos tiene validez. Tal es el caso, de la - Responsabilidad Internacional de los Estados por las actividades espaciales que realicen los organismos gubernamentales o no gubernamentales (art. VI), o bien, la Responsabilidad - Internacional de los Estados por los daños causados por los objetos espaciales que hayan lanzado (art. VII), entre otros. Estas disposiciones para poder determinar con mayor preci---

sión el procedimiento y el alcance de las mismas, han dado origen a la creación de instrumentos jurídicos específicos, como por ejemplo, el Convenio sobre Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales.

Como se puede apreciar el Tratado en cuestión, cristaliza la mayor parte de los principios adoptados por las Naciones Unidas en resoluciones aprobadas con anterioridad, lo que puede dar lugar a pensar que simplemente los está repitiendo, cosa que no es así, ya que se trata de una modificación importante, los eleva al rango de norma jurídica, por lo que les da mayor fuerza de persuasión y coacción, adquiriendo el carácter de obligatorios. Por el número de principios que modifican el derecho existente, el Tratado Espacial representa una nueva etapa en el desarrollo del Derecho Espacial.

Ahora bien, es conveniente profundizar en el Principio de la Libertad Espacial, pues es el principio rector de la actividad del hombre y los Estados en el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes, para lo cual veremos a continuación el concepto de libertad en el espacio ultraterrestre.

2.1.1. PRINCIPIOS DE LIBERTAD DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE.

El régimen internacional del espacio ultraterrestre en tiempos de paz se caracteriza por el principio de libertad. El contenido jurídico de la libertad espacial está definido en el artículo I del Tratado Espacial que dice:

" La exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán hacerse en provecho y en interés de todos los países, sea -- cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la humanidad.

El espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, estará abierto para su exploración y utilización a todos los Estados sin discriminación alguna en condiciones de igualdad y de conformidad con el derecho internacional, y habrá libertad de acceso a todas las regiones de los cuerpos celestes.

El espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, estarán abiertos a la investigación científica, y los Estados facilitarán y fomentarán la cooperación internacional en dichas investigaciones."³⁵

³⁵ Alberto Székely; Instrumentos Fundamentales de Derecho Internacional Público. T. II, Mexico, Ed. UNAM, 1981. p. 1155.

Estas disposiciones correrían el riesgo de parecer simples deseos, si ellas no estuvieran garantizadas -- por una regla prohibitiva del Derecho Positivo. De suerte, que como complemento y para garantizar la libertad espacial, el artículo II del Tratado Espacial estipula que el espacio ultraterrestre, la Luna y los otros cuerpos celestes, no pueden ser objetos de apropiación nacional, ni por reclamación de soberanía, uso u ocupación, ni por otro medio.³⁶

La libertad del espacio para llegar a este -- punto, tuvo que pasar de un principio abstracto y sin valor obligatorio, a una regla del Derecho Consuetudinario que -- pronto se objetivó en una norma universal por medio del Derecho Positivo desde 1967.

De tal manera como corolario lógico del principio de libertad espacial, antes mencionado, se establecen tres libertades que regirán la actividad espacial, siendo éstas las siguientes:

- a) El derecho de acceso libre a las regiones espaciales.
- b) El derecho a la libre exploración.
- c) El derecho a la libre utilización.

³⁶ Al respecto véase el Artículo II del Tratado Espacial citado en Instrumentos Fundamentales de Derecho Internacional Público de Alberto -- Szely. Op. cit. p. 1155.

a) El Derecho del Libre Acceso.

El principio de libertad del espacio implica desde el comienzo, el derecho de tener acceso libre al cosmos por medio de aparatos apropiados. Este derecho pertenece a todos los Estados, sin discriminación alguna, así como a las Organizaciones Internacionales que realicen actividades espaciales.

El derecho de libre acceso se identifica con el derecho de lanzar un objeto al espacio ultraterrestre en una zona libremente escogida por el Estado que lo envió. Pero éste también comprende la facultad de tener contacto con los cuerpos celestes y sus recursos minerales, biológicos, -- entre otros.

No obstante que el Derecho Positivo ³⁷ establece para todas las naciones el derecho del libre acceso, prácticamente no existe éste en condiciones de igualdad. Esto se debe a que para poder ejercitarlo las naciones deben contar con recursos humanos, técnicos y financieros que sólo -- los países industrializados poseen. De ahí que estos países sean los que se beneficien con este derecho. Así, aunque --

³⁷ Remítase a el Artículo I, segundo párrafo del Tratado Espacial, transcrito en la página 108.

existe una igualdad en derecho, no la hay de hecho. Para -- compensar esta situación el Tratado Espacial consagra el -- principio de la cooperación internacional y la asistencia mu- tua.

b) El Derecho a la Libre Exploración.

En el mismo artículo I del Tratado Espacial - al referirse a la libre exploración del espacio ultraterres- tre, señala en primer lugar, que ésta debe ser una actividad de investigación científica. No obstante, la exploración -- científica del cosmos puede servir no solamente a los fines de la ciencia pura o aplicada y a los intereses de todos los países (como está estipulado en forma expresa en el artículo IX del Tratado Espacial), sino también y paralelamente a los objetivos estratégicos, estos últimos determinados por el Es- tado o grupo de Estados. Si a esto agregamos que las gran-- des potencias son las únicas que realizan actividades de es- te tipo, de ahí que los países menos capacitados vean ese de- recho ilimitado, como una manera de que los países industria- lizados mantengan o incluso aumente sus ventajas económicas y militares. Por esta razón, aún cuando el Tratado estable- ce que la exploración del espacio ultraterrestre es en prove- cho e interés de todas las naciones y que, además ésta se en- cuentra abierta para todos los Estados en condiciones de -- igualdad, se hizo necesario la instrumentación de ordenamien

tos legales internacionales específicos, que regulen las distintas actividades espaciales, en donde los países en vías de desarrollo han manifestado que se les solicite su consentimiento previo para cualquier investigación conducida en o sobre sus territorios.

En este sentido podemos decir que cuando se menciona que la exploración del espacio, deberá ser en provecho e interés de todas las naciones, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, Las potencias espaciales al aceptar esta obligación, lo hicieron sobre la presunción general de que no gravitaría realmente en sus programas y que, en todo caso, ellos mismos determinarían unilateralmente cómo y hasta qué grado compartirían los beneficios y usos de sus actividades en el espacio ultraterrestre.

De hecho, el Tratado Espacial fijó relativamente pocas restricciones a la libertad de exploración del espacio ultraterrestre:

- Deberá ser para investigaciones científicas.
- Deberá ser en provecho e interés de todas las naciones.
- Deberá tener en cuenta los intereses correspondientes de los demás Estados partes del Tratado.
- Deberá realizarse de tal forma que no produzca una contaminación nociva o cambios desfavorables en el medio

ambiente de la Tierra, y cuando esto fuere necesario se deberá adoptar a tal efecto las medidas pertinentes.

Finalmente, en este derecho de libre exploración no sólo se sienta la libertad de investigación científica, sino que además se busca que esa investigación se desenvuelva indefectiblemente en un ámbito de cooperación internacional y asistencia mutua.

c) El Derecho a la Libre Utilización.

Este derecho pertenece a los miembros de la comunidad internacional, su realización está de acuerdo a las condiciones establecidas en los anteriores derechos.

La libertad de utilización del espacio ultraterrestre se manifiesta por la libre selección, que puede ejercitar cualquier Estado, de la región espacial o planetaria que más le interese. La única condición es que la misma no esté previamente reservada para otra actividad o a otro país. El principio de la libertad de utilización será violado en el caso de que un Estado emplee un procedimiento o medio técnico para obstruir o impedir la utilización de una región espacial a otro país.

La utilización de los recursos tanto del espacio como de los cuerpos celestes, plantean un problema que tiene estrecha vinculación con el tipo de recurso (renovable o no renovable). Así por ejemplo, existe la libertad de utilizar los recursos renovables o inagotables, como por ejemplo, las radiaciones cósmicas, los minerales comunes o productos naturales sin valor para la ciencia dentro del proceso de transformación; en cambio nadie puede utilizar libremente los recursos espaciales limitados por su naturaleza, - por ejemplo, la órbita geoestacionaria, la banda de frecuencias y algunos minerales de los cuerpos celestes.

Los límites a esa libertad ya han sido recogidos en el Derecho Positivo estableciéndose que la utilización será exclusivamente con fines pacíficos y en provecho e interés de todas las naciones.

Por lo que respecta a la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, se encuentra consagrada en el artículo IV del Tratado Espacial, el cual establece tres reglas esenciales, que a continuación se indican:

- Proscripción de armas nucleares o de destrucción en masa en el espacio ultraterrestre (primer párrafo).
- Utilización de la Luna y los demás cuerpos celestes exclusivamente con fines pacíficos. Se autoriza el empleo

de equipo, medios o personal militar para la realización de actividades con fines pacíficos (segundo y tercer párrafos).

- Prohibición de actividades militares en los cuerpos celestes (tercer párrafo).

En virtud de la redacción de este artículo, algunas naciones, como en un principio los Estados Unidos y actualmente la Unión Soviética, han sostenido que el término "pacífico" de ninguna manera entraña prohibición total de la actividad militar, siempre que sean de defensa, de reconocimiento, y de comunicaciones tendientes a asegurar la legítima defensa y la seguridad nacional. La tesis contraria sustenta que el término "pacífico" significa interdicción de toda actividad con fines militares de cualquier tipo que fuere.

Resulta defectuosa la redacción del precepto y por ende presenta fisuras para una rigurosa interpretación. No obstante, si la examinamos en forma conjunta con otras disposiciones, como por ejemplo, el preámbulo del Tratado Espacial, que en su párrafo tercero habla de "exploración y utilización con fines pacíficos"; el artículo I párrafo primero que se refiere al "provecho e interés de todos los países" y a la incumbencia "de toda la humanidad" y, el artículo III que alude al "interés del mantenimiento de la paz y segu---

ridad internacional". Todo ello sumado al texto del propio artículo IV del Tratado, permite afirmar que el principio en estudio reviste dos aspectos:

- Una fase positiva, que implica la reglamentación de la cooperación internacional en mérito a la utilización pacífica del espacio ultraterrestre, la Luna y los cuerpos celestes.
- Una fase negativa, que resulta de la imposición de normas prohibitivas, en cuanto se proscriben toda actividad militar, ya se trate de nuclearización, observación, reconocimiento, estratégicas, utilización de satélites de difusión directa con fines hostiles o de agresión o de cualquier otro tipo.

Este punto sigue siendo objeto de grandes discusiones y enfrentamientos. Parece notorio que estas cuestiones deben ser examinadas y reglamentadas en forma más explícita, dentro del marco de las negociaciones generales sobre el desarme.

Una forma de utilizar el espacio ultraterrestre lo constituye precisamente las telecomunicaciones, esta actividad espacial que tiene capital importancia en el presente, con un futuro muy amplio y prometedor, basa su liber-

tad de aplicación en los preceptos establecidos por el Tratado Espacial de 1967, como veremos a continuación.

2.1.2. LAS TELECOMUNICACIONES EN EL TRATADO ESPACIAL.

Los principios de libertad del espacio plasma dos en el Tratado Espacial son aplicables a las telecomunicaciones. En base a esto podemos afirmar que en los artículos I y II del Tratado se encuentra establecida la libertad de usar el espacio para las telecomunicaciones.

Al efectuar tal correlación, se observa que - del principio de libertad de utilización del espacio ultra-terrestre, se deriva la norma que establece que: todas las naciones son libres de enviar al espacio satélites de telecomunicaciones, con la finalidad de suministrar a sus nacionales los servicios de telefonía, televisión, transmisión de datos, radiodifusión, según sus necesidades o estrategias.

De igual manera, se asevera que ningún Estado o grupos de Estados pueden imponer un régimen exclusivo de utilización o impedir a otro país el utilizar las posibilidades que ofrece el espacio ultraterrestre en materia de telecomunicaciones, pues caería en un acto ilícito que daría lugar a responsabilidad internacional.

No obstante lo anterior y debido principalmente a las desigualdades económicas, técnicas y culturales que prevalecen en el mundo, las naciones industrializadas son -- las que han monopolizado este tipo de servicios, originando con ello la dependencia de los países subdesarrollados. Esto se palpa con solo observar las listas emitidas por la UIT de los lanzamientos de los satélites notificados, en ella se advierte una desproporción alarmante, los países desarrollados con un alto porcentaje mientras que los países subdesarrollados con un porcentaje mínimo.

La libertad de utilizar el espacio en las telecomunicaciones presenta ciertas limitantes:

- La obligación de emplear el servicio de telecomunicaciones en beneficio e interés de todas las naciones.
- En base al principio de igualdad jurídica y equidad todos los Estados podrán participar en proyectos conjuntos o a través de la cooperación internacional.

Por lo que respecta a la primera limitación, cada Estado tendrá el derecho de utilizar las telecomunicaciones según sus políticas administrativas, económicas y culturales, quizás siempre con la finalidad de beneficiar a su población. Sin embargo en la realidad ello no sucede, esto

es debido al tipo de régimen gubernamental en materia de comunicaciones de las grandes potencias, lo que origina que no siempre el empleo de satélites de telecomunicaciones sea para el beneficio e interés de todas las naciones. El caso típico lo encontramos en los Estados Unidos. Este país al ser una potencia económica en donde el servicio de telecomunicaciones y radiodifusión es proporcionado por empresas privadas, ocasiona que exista una comercialización de dicho servicio, a fin de responder al objetivo principal de esas empresas que sería la obtención de ganancias (lucro). Si además, pensamos que estas compañías privadas son financieramente autosuficientes para poder llevar a cabo proyectos ambiciosos, que se traducen en sistemas de satélites de telecomunicaciones, por lo que constantemente están enviando satélites al espacio, lo cual reducirá las posibilidades que en un futuro pudieran tener los países subdesarrollados.

En relación a la segunda limitante, es decir, al principio de igualdad jurídica y equidad que debe prevalecer en la libertad de usar el espacio para las telecomunicaciones, podemos afirmar, atendiendo a esas desigualdades reales a que nos referimos anteriormente, que sólo tienen acceso a él las naciones industrializadas. Sin embargo, el Tratado Espacial ha previsto dos formas para posibilitar a los países que de manera aislada no puedan efectuar proyectos

de tal envergadura. Estas dos formas son: la cooperación internacional y la asistencia mutua. Esto permitirá a las naciones subdesarrolladas tener acceso a los satélites de telecomunicaciones, una vez celebrados los convenios respectivos. Es importante destacar que estos proyectos conjuntos tienen la desventaja de que son elaborados, en la mayoría de los casos, por las naciones industrializadas sin considerar las necesidades y requerimientos específicos de los países en vías de desarrollo.

Una vez examinado el primer acuerdo interna--
cional sobre la reglamentación del espacio ultraterrestre, -
pasaremos a comentar brevemente los cuatro instrumentos jurídi
cos internacionales, que junto con el ya analizado constitu
yen las bases generales para la reglamentación jurídica de
las actividades de los Estados en el espacio ultraterrestre.

Al respecto resulta pertinente señalar que --
existen en fases de elaboración y aprobación normas especiales
para actividades concretas. Tal es el caso de los princi
pios jurídicos que han de regir la teleobservación de la -
Tierra y los que deben regular las transmisiones directas de
televisión por satélite (este último adoptado únicamente --
por mayoría en la Asamblea General, el 10 de diciembre de --
1982, a través de la Resolución 37/92).

2.2. ACUERDO SOBRE SALVAMENTO Y LA DEVOLUCION DE ASTRONAUTAS Y LA RESTI
TUCION DE OBJETOS LANZADOS AL ESPACIO ULTRATERRESTRE.³⁸

Este Acuerdo conocido comúnmente como el ---
"Acuerdo sobre Asistencia", es un desarrollo del artículo V
del Tratado Espacial, aunque no es un modelo de técnica jurí
dica, ya que sus artículos en general son demasiados largos
cayendo por consiguiente en repeticiones innecesarias, su --
propósito fundamental es contribuir a la seguridad de los --
vuelos espaciales.

Para lograr este propósito ha establecido --
ciertas obligaciones a los Estados para prestar su asisten--
cia en el salvamento de astronautas cuando se encuentren en
situaciones anormales y, para el rescate y devolución de ob-
jetos espaciales. No obstante, en estos dos tipos de obligu
ciones se observa una diferencia importante. Mientras que -
en la primera, surge inmediatamente la obligación del Estado
en cuyo territorio descendió la nave espacial, de adoptar --
las medidas necesarias para salvar a la tripulación y pres--
tarle la ayuda necesaria; en cuanto a la segunda obligación,

³⁸ Este Acuerdo fue examinado por la Subcomisión de Asuntos Jurídicos en sus sesiones celebradas en 1962, 1965 y 1967. La Asamblea General dió forma definitiva al texto del Acuerdo en su vigésimo segundo período de sesiones, aprobándolo el 19 de diciembre de 1967 en su Resolución 2345 (XXII). El Acuerdo entró en vigor el 3 de diciembre de 1968.

sólo a petición de la autoridad de lanzamiento y con su asistencia, el Estado adoptará las medidas factibles para la recuperación del objeto espacial o sus componentes. Los gastos ocasionados por estas medidas serán cubiertos por el Estado de lanzamiento.

De interés especial es la disposición que prevé la obligación del Estado de lanzamiento de adoptar las medidas necesarias y eficaces a fin de evitar peligros al país en cuyo territorio descienda una nave espacial con elementos radioactivos.³⁹

2.3. CONVENIO SOBRE LA RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL POR DAÑOS CAUSADOS POR OBJETOS ESPACIALES.⁴⁰

El Convenio trata el tema de la responsabilidad internacional de los Estados por las consecuencias nocivas de sus actividades en el espacio ultraterrestre. Existen peligros, ya que las leyes de la mecánica han determinado que todo objeto espacial retornará inevitablemente a la -

³⁹ Al respecto, véase el Artículo 5, párrafos cuarto y quinto -- del Acuerdo de Asistencia.

⁴⁰ La primera vez que la Subcomisión de Asuntos Jurídicos estudió el Convenio fue en su segundo período de sesiones, celebrado en 1963. Prosiguiendo su labor de preparación hasta 1971, año en el cual fue aprobado por la Asamblea General, en su Resolución 2777 (XXIV) del 29 de noviembre de 1971. El Convenio entró en vigor en 1972.

Tierra, o bien puede existir una colisión entre ellos.

El primer paso en la reglamentación de la responsabilidad se previó en los artículos VI y VII del Tratado Espacial. Ahora los esfuerzos en esta dirección se han centrado en el problema de la responsabilidad de los daños causados por objetos espaciales y a esto se ha dedicado el Convenio.

Las disposiciones del Convenio tratan de la responsabilidad internacional, la exención de ésta, la cuantía de la indemnización, la aplicación de la Ley, la prorrata de la indemnización y el procedimiento para la presentación de las demandas para la conciliación. Además, encontramos una serie de conceptos, como son: daño, lanzamiento, Estado de lanzamiento, objeto espacial. Igualmente se señalan los casos en que existe la responsabilidad absoluta, mancomunada y solidaria.

Finalmente el Convenio prevé la formación de una Comisión de Reclamaciones (arts. XIV al XX), compuesta por tres miembros: uno nombrado por el Estado demandante, otro por el Estado de lanzamiento y el tercero, su presidente, escogido conjuntamente por ambas partes. La decisión será firme y obligatoria si las partes así lo han convenido;

en el caso contrario, la Comisión formulará un laudo definitivo que tendrá carácter de recomendación y que las partes atenderán de buena fe.

2.4. CONVENIO SOBRE EL REGISTRO DE OBJETOS LANZADOS AL ESPACIO

ULTRATERRESTRE. ⁴¹

Debido a que muchos de los efectos de los Tratados, Convenios o Acuerdos respecto a las actividades en el espacio ultraterrestre dependen de la atribución de la responsabilidad a un Estado concreto, era conveniente crear un instrumento que facilitara la identificación de los objetos espaciales.

Indudablemente la existencia de un Registro - parece, a todas luces, conveniente y necesaria, si nos cuestionamos: ¿No supondría un registro de objetos espaciales -- una fuente de información indispensable para poner en práctica, de manera realmente efectiva, el Acuerdo de Asistencia y el Convenio de Responsabilidad Internacional?, y, ¿No podría servir la idea del registro para la creación de un lazo jurí

⁴¹ El Convenio sobre el Registro de Objetos Espaciales fue estudiado por la Subcomisión de Asuntos Jurídicos en sus sesiones celebradas de 1969 hasta 1974. La Asamblea General adoptó el texto definitivo en su Resolución 3235 (XXIX), del 12 de noviembre de 1974. El Convenio entró en vigor en septiembre de 1976.

dico entre un objeto espacial dado y el Estado de registro, determinante para centrar el ordenamiento encargado de regular todas las posibles situaciones con aquél (propiedad, jurisdicción, responsabilidad, etc) ?.

En el contenido del Convenio se establece que el Secretario General de las Naciones Unidas será el encargado de llevar ese registro y de poner los datos a disposición de los demás países, a fin de facilitar la identificación de una nave espacial. Los datos indispensables que deben ser proporcionados por los Estados que lancen un objeto espacial son los que a continuación se enumeran:

1. Nombre del Estado o de los Estados de lanzamiento;
2. Designación apropiada del objeto espacial o su número de registro;
3. Fecha y territorio o lugar de lanzamiento;
4. Parámetros orbitales básicos, y
5. Función general del objeto espacial.

El Convenio sobre el Registro no obliga únicamente a comunicar los datos arriba mencionados, sino también a prestar ayuda al Estado que lo solicite para la identificación de un objeto espacial (art. VI). Es importante resaltar que la obligación de efectuar un registro de objetos lan

zados al espacio ultraterrestre ya existe implícito en el --
Tratado Espacial de 1967 (art. VIII).

2.5. ACUERDO QUE DEBE REGIR LAS ACTIVIDADES DE LOS ESTADOS EN LA LUNA
Y OTROS CUERPOS CELESTES.⁴²

El Acuerdo conocido con el nombre de "Tratado sobre la Luna" es extensivo a los demás cuerpos celestes sólo en el caso que no existan acuerdos especiales respecto a ellos. En lo referente a su contenido incluye, entre otras cosas, principios como la obligación de utilizar la Luna exclusivamente con fines pacíficos, el reconocimiento de que la exploración y utilización de la Luna incumben a toda la humanidad y se hará en provecho e interés de todas las naciones, además, en relación a las actividades de exploración y utilización existe la obligación para los Estados de informar al Secretario General de las Naciones Unidas y al público en la máxima medida posible de los avances y logros de dichas actividades.

⁴² La Subcomisión de Asuntos Jurídicos lo examinó por primera vez en su undécimo período de sesiones celebrados en 1972. Tras los trabajos realizados por dicha Subcomisión, se logró dar forma definitiva al texto del Tratado sobre la Luna hasta 1979. La Asamblea General lo aprobó en la Resolución 34/68 del 5 de diciembre de 1979. Sin embargo, no fue sino hasta junio de 1984, una vez que Australia ratificó el Tratado, cuando el número de ratificaciones llegó a cinco, permitiendo que el Tratado entrara en vigor en julio de 1984.

Aunque en el Tratado sobre la Luna se desarrollan las disposiciones generales del Tratado Espacial, en el contexto específico de la Luna y de otros cuerpos celestes, el Tratado contiene también un nuevo principio; según el artículo 11, la Luna y sus recursos son considerados como patrimonio común de la humanidad, y, los Estados se comprometen a establecer normas internacionales que rijan la explotación de los recursos naturales de la Luna en la medida en que esa explotación sea viable.

Ahora bien, ya que hemos estudiado, aunque en una forma general los principales instrumentos jurídicos espaciales, así como algunos problemas que requieren de una solución definitiva. Hecho esto, considero importante conocer la participación de nuestro país en el desarrollo de las telecomunicaciones hasta llegar a culminar con la implementación del Sistema de Satélites Domésticos Morelos.

CAPITULO CUARTO

MEXICO EN EL DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES

VIA SATELITE

*"Es bueno renovar nuestra capacidad -
de asombro -dijo el filósofo-. Los -
viajes interplanetarios nos han de--
vuelto a la infancia."*

Ray Bradbury

Desde la aparición del primer satélite comercial de telecomunicaciones llamado "Pájaro Madrugador", las comunicaciones han recorrido un cuarto de siglo, en el cual han adquirido un desarrollo extraordinario.

Los satélites de telecomunicaciones tienen -- un gran impacto en los patrones de comunicaciones, ya que -- sirven como transformadores de nuevas tecnologías y traen -- consigo implicaciones de importancia en lo social, lo políti co y lo cultural. Es decir, facilitan por una parte nuevas formas de acceso a múltiples fuentes de saber y distracción, como a una mayor creatividad logrando con ello la transforma ción de la sociedad a un estadio más alto de cultura y liber tad. Pero también pueden originar una invasión de la intimi dad personal y el surgimiento de nuevas formas de delitos, -- además de un medio de desinformación y transculturación.

De ahí que una de las ramas estratégicas de - México sean las telecomunicaciones, como se afirma en el Pro grama Nacional de Comunicaciones y Transportes 1984-1988: -- "En todo estado de derecho las comunicaciones constituyen -- una columna fundamental, ya que permiten el contacto entre - los hombres y entre los pueblos y hacen posible el progreso de las Naciones. Comunicar es reafirmar la soberanía y la - independencia nacionales, al estrechar las relaciones de los

mexicanos dentro de su territorio y proyectar al exterior la imagen de México."¹ Igualmente conforme a lo dispuesto por la Carta Magna, en su artículo 28, las comunicaciones vía satélite constituyen un área estratégica del desarrollo integral de la nación y su aprovechamiento es función exclusiva del sector público.² Por eso el Gobierno Mexicano siempre ha estado presente en todos los foros internacionales en que se debaten temas relacionados con las telecomunicaciones.

La participación de México en el desarrollo de las telecomunicaciones puede verse desde dos perspectivas fundamentales:

1. El papel activo que ha tenido en la defensa de los derechos del hombre y de la humanidad en general, durante la elaboración de la legislación espacial internacional en especial la referente a las telecomunicaciones.
2. El mantenerse al tanto de los avances tecnológicos de la materia y hasta donde sus posibilidades financieras se lo permiten, incorporarlos a la infraestructura nacional, para el beneficio de la sociedad.

¹ Poder Ejecutivo Federal: Programa Nacional de Comunicaciones y Transportes 1984-1988, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1984.p.18

² Reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero de 1983. Que junto con las reformas y adiciones a los arts. 25, 26, 27 y 73 de la Constitución, publicadas ese mismo día, se enmarcó expresamente los principios de la participación del Estado en la economía.

1. PARTICIPACION DE MEXICO EN LA ELABORACION DE LA LEGISLACION ESPACIAL.

La actuación de México y su colaboración a nivel internacional en la elaboración de ponencias para las sesiones de trabajo en las Naciones Unidas y Organizaciones Internacionales, ha sido muy cuantiosa. Por ello, sólo mencionaré tres casos en donde, en mi opinión, la participación de la Delegación Mexicana ha sido relevante, siendo éstos: la elaboración del Tratado Espacial, el Convenio sobre Responsabilidad Internacional y la reglamentación de la operación de los Satélites de Radiodifusión Directa.

Así, en lo referente a la elaboración del Tratado Espacial, México sometió a el Comité de Desarme, el 21 de junio de 1963, un documento de trabajo titulado "Bosquejo de Proyecto de un Tratado que prohíbe poner en órbita o estacionar en el Espacio Armas Nucleares"³. Algunas de las ideas expuestas en forma de articulado de dicho documento fueron consideradas e incluso incorporadas en el texto definitivo del Tratado Espacial. De entre estas ideas podemos mencionar las siguientes: el reconocimiento de que el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes son patrimonio de

³ El cual se reprodujo bajo las siglas ENDC/ 98.

la humanidad y que ningún Estado o grupo de Estados pueden ejercer derecho de propiedad, dominio o soberanía; el reconocimiento de que el uso y exploración del espacio ultraterrestre debería ser únicamente para el mejoramiento de la humanidad; la utilización pacífica del espacio ultraterrestre; la prohibición de toda medida o actividad de carácter militar; la libertad de investigación científica en el espacio y los cuerpos celestes por parte de los Estados, independientemente de su poderío económico o adelanto científico; la cooperación internacional para el logro de estos fines; la solución pacífica de las controversias, entre otras más.⁴

Ese mismo año, la Delegación Mexicana presentó un Proyecto de Resolución ante las Naciones Unidas, tendiente a lograr que las potencias espaciales se comprometieran a abstenerse de poner en órbita cualquier objeto espacial que lleve armas nucleares o de cualquier otro tipo, de emplazar tales armas en los cuerpos celestes, y de alentar o participar en la realización de actividades bélicas o militares. Esta proposición más tarde se convertiría en la Resolución 1884 (XVIII).⁵

⁴ Alfonso García Robles: México en las Naciones Unidas, México, FCPyS-UNAM, 1970. pp. 146-147.

⁵ Idem.

Al analizar el texto definitivo del Tratado - Espacial, la Representación de México señaló algunos de los artículos que a su juicio, requieren de una enmienda. El -- primero de ellos, es el referente a la utilización exclusiva con fines pacíficos de la Luna y los demás cuerpos celestes, obligación prevista en el artículo IV, segundo párrafo, en -- opinión de la Delegación, ésta debe ser ampliada al espacio ultraterrestre en su totalidad, con el objeto de garantizar plenamente la no militarización del espacio exterior. Asi-- mismo, se manifestó por la inclusión en el artículo II, de -- la definición clara y específica de la extensión del espacio aéreo y el límite donde principia el espacio ultraterrestre; para ello, se elaboró un documento relativo a la delimita--- ción del espacio ultraterrestre, mismo que fue enviado a tra-- vés de la Secretaría de Relaciones Exteriores al seno de Na-- ciones Unidas, a fin de que se incluyera como material de -- trabajo en el duodécimo período de sesiones, de la Subcomi-- sión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utiliza--- ción del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. ⁶

Otro ejemplo de las aportaciones de México en la preparación de instrumentos legales, es el referente a la

⁶ Secretaría de Comunicaciones y Transportes: Comisión Nacional del Espacio Exterior. Principales Programas y Objetivos, México, SCT, -- 1976. p. 41.

elaboración del proyecto de Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales.⁷ Debemos mencionar que nuestro país desde antes de la elaboración definitiva del Convenio tenía la inquietud, que creció con el transcurso del tiempo, por los daños que pudieran causar los objetos espaciales, ya que el peligro de que ocurran accidentes de graves consecuencias, se hace más inminente debido al aumento del número de objetos lanzados al espacio, y el empleo cada vez mayor, por parte de las grandes potencias, de satélites con energía nuclear⁸. De ahí que México, al igual que otros Estados, manifestó la necesidad de establecer principios de inmediata aplicación, basados en la regla de que todo Estado que lance un objeto espacial debe asumir la responsabilidad plena de los daños que éste pueda ocasionar. De este modo el país propietario está obligado a indemnizar totalmente a las víctimas, restituyéndolas a una situación equivalente a aquélla que tendrían si el daño no hubiese ocurrido.

Respecto a las reclamaciones, nuestro país -- sostuvo que éstas deben iniciarse por la vía diplomática, co

⁷ Presentados ante la Subcomisión de Asuntos Jurídicos en la reunión celebrada en Ginebra, en junio de 1970.

⁸ Este peligro está latente y cada día cobra mayores dimensiones. Tal es el caso de los posibles reingresos a la Tierra de los Satélites - COSMOS 7900 de observación y, el COSMOS 1900 de reconocimiento marítimo, ambos con energía nuclear y pertenecientes a la Unión Soviética. Véase, los periódicos Excelsior de los días 21 de mayo y 2 de agosto de 1988.

mo una gestión amistosa acorde con nuestras convicciones; pero en el supuesto de que las negociaciones diplomáticas no conduzcan a un acuerdo satisfactorio, la víctima debe poder ejercitar un recurso ante un órgano competente, autorizado e imparcial, para que su demanda sea debidamente atendida y su reclamación satisfecha. Finalmente, la delegación concluyó que con la adopción del Convenio de Responsabilidad Internacional se logra una valiosa contribución al conjunto de normas que tienen como objeto armonizar la convivencia internacional.⁹

Por último, señalaré la cooperación de México en la reunión del Grupo de Trabajo de Naciones Unidas encargado de estudiar lo relativo a la utilización de los Satélites de Radiodifusión Directa y los problemas que se originen por su aplicación en el orden jurídico, cultural y social.¹⁰ En dicha reunión, la Representación Mexicana manifestó que - nuestro país reconoce la trascendencia de este tipo de satélites, por lo cual sostiene que su empleo debe tener como finalidad primordial el progreso cultural y moral de todas las naciones. Para alcanzar este objetivo, el uso de los satélites debe coordinarse a través de acuerdos bilaterales y mul-

⁹ Secretaría de Comunicaciones y Transportes: Comisión Nacional - del Espacio Exterior 1965-1970, México, SCT, 1970. pp. 115-116, 124-125.

¹⁰ Reunión celebrada en Nueva York, en mayo de 1970.

tilaterales a fin de garantizar la soberanía de cada Estado y su derecho inalienable a seleccionar los programas que --- pueden ser recibidos por sus habitantes; impidiéndose con -- ello que éstos se conviertan en un medio de penetración ideo lógica o política de una nación con respecto a otra.

La Delegación enfatizó que los satélites de - radiodifusión directa ofrecen perspectivas prometedoras para el futuro, por lo cual su utilización deberá ser únicamente para fines pacíficos y culturales conforme a los principios establecidos en la Carta de las Naciones Unidas, en el Trata do Espacial y en la Declaración de los Derechos del Hombre.

Todo lo anterior, es testimonio de la preocu- pación e interés que tuvo México durante los trabajos de ne- gociaciones de los distintos ordenamientos internacionales, así como de la gran similitud de propósitos entre las Nacio- nes Unidas y el Estado Mexicano.

2. DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN MEXICO.

México cuenta con una larga tradición en el - uso de los adelantos tecnológicos en materia de comunicacio- nes. En efecto, en nuestro país la primera forma de comuni-

cación eléctrica aparece a mediados de siglo 19 con los servicios telegráficos, de ahí que se afirme que el telégrafo es el antecedente fundamental de las comunicaciones nacionales. La instalación del primer enlace telegráfico se realizó el 5 de noviembre de 1851 ¹¹, a tan sólo seis años después de que Samuel Morse estableciera la primera línea en los Estados Unidos.

En 1878, dos años después de que Alejandro -- Graham Bell patentara su aparato telefónico, se instala la primera línea telefónica en la Ciudad de México, y con ello, se dan los primeros pasos para establecer el servicio público. En un principio los servicios telefónicos de la República Mexicana fueron proporcionados por compañías extranjeras, tales como: la Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana, subsidiaria de la Internacional Telephone and Telegraph Co., (ITT), de origen norteamericano y la Compañía Teléfonos ---- Ericsson, S.A., dependiente de la Telefonaktiebolaget L.M. - Ericsson, de nacionalidad Sueca.¹²

¹¹ Este circuito telegráfico de aproximadamente 188 Km, entrelaza a las poblaciones de Nopalucan Puebla con la Ciudad de México. Véase, Carlos Nuñez Arellano: "Las Telecomunicaciones" en Breviarios Telecomex Vol. II, Nº 17, mayo de 1974, México, Telecomex. pp. 95-115.

¹² Miguel Orrico Alarcón: Los Transportes y las Comunicaciones en el Derecho Mexicano, México, Dirección General de Comunicación Social de la SCT, 1984. p. 197.

En el año de 1926, se expide la Ley de Comunicaciones Eléctricas, en la que se faculta al Gobierno Mexicano, para establecer los lineamientos que regulen la organización del servicio telegráfico. El Gobierno Mexicano decide a partir de 1933 administrar las comunicaciones en forma integral, por lo que constituye el Departamento de Telecomunicaciones, que se encargará de operar los servicios telegráficos nacionales a cargo del Estado, de administrar y vigilar las concesiones para la explotación de los servicios telefónicos y las de radiodifusión. Es hasta 1950 cuando Telefonos de México S.A., adquiere los sistemas y obligaciones de las compañías extranjeras.¹³

El Gobierno introduce en los albores del siglo XX al sistema mexicano de comunicaciones los siguientes servicios: el de radiodifusión en 1921, el de facsímil en 1940, la televisión en 1950, el telex en 1957 y, a finales de la década 60 se inician los primeros experimentos con equipos de microondas.

El incremento de los servicios y la complejidad de las redes conduce al Gobierno Federal a crear la Di-

¹³ Enrique Luengas Hubp: "El uso de las Comunicaciones Vía Satélite para el Desarrollo Nacional" en Sexto Seminario Anual del Consejo de Telecomunicaciones del Pacífico, 21 de mayo de 1984. pp. 9-10.

rección General de Telecomunicaciones, la que se hace cargo de la planeación, operación y mantenimiento de los servicios antes mencionados. Esta Dirección formula en 1964 un Plan de Desarrollo de la Infraestructura de Telecomunicaciones, - que culmina con la instalación de la Red Federal de Microondas ¹⁴, diseñada principalmente para conducir señales de televisión y de telefonía. Con este acontecimiento realizado en 1968, nuestro país da un salto cualitativo y fundamental en materia de telecomunicaciones en donde la Red de Microondas se convierte en la columna vertebral sobre la que se sustenta la prestación de los diferentes servicios.¹⁵

Ahora bien, si consideramos que después de --trece años de funcionamiento constante e ininterrumpido, la red de microondas no ha podido crecer al ritmo de las demandas de los servicios de comunicación, y si a esto agregamos que el equipo que conforman las estaciones presentan niveles de saturación, así como signos de obsolescencia, lo que ha -impedido proporcionar o ampliar a través de ella los servi--cios. Podemos comprender la enorme tarea que debía emprender el Gobierno para lograr la optimización del desarrollo -

¹⁴ La Red Federal de Microondas cuenta con 110 terminales y 235 -repetidoras que se desarrollan en una longitud de 16 100 Km.

¹⁵ Los servicios proporcionados por la Red Federal de Microondas son: telefonía, telegrafía, transmisión de datos, televisión, etc.

de las telecomunicaciones. Su primer paso fue buscar posibles soluciones en los nuevos avances tecnológicos, quizás - haya estudiado los beneficios que ofrece el empleo de cables de fibras ópticas o bien el uso de satélites de comunicación. Una vez analizadas las posibles ventajas y desventajas de -- las distintas alternativas, el Gobierno Mexicano se decidió, consciente de la importancia del papel que tienen las comunicaciones en el desarrollo de un país, por la utilización de los Satélites de Telecomunicación.

Al tomar esa resolución colocaba al Gobierno Federal en otra disyuntiva, el decidir que era más conveniente en base a sus necesidades y a la situación económica que enfrentaba el país, si el arrendar la capacidad necesaria de un satélite del INTELSAT, o bien, invertir en un proyecto de satélite de telecomunicación doméstico. Era una etapa determinante, en virtud de que se tenía conocimiento que la decisión adoptada afectaría directamente en el sector social, -- económico e internacional. El Gobierno resolvió que la primera alternativa era la más factible para poder satisfacer a mediano plazo las necesidades de comunicación nacional.

Esta alternativa, es el camino lógico para un país subdesarrollado que comienza a hacer uso de la tecnología moderna. En efecto, si pensamos que una nación como Mé-

xico carente de amplias fuentes financieras, de recursos humanos calificados, de infraestructura material necesaria entre otras, la única posibilidad para remediar con rapidez la demanda de servicios de telecomunicaciones sería la importación de tecnología desarrollada en el exterior, es decir, el arrendamiento de satélites del INTELSAT. Pero, es esencial que, al hacerlo, el Estado adopte las medidas necesarias para favorecer la investigación nacional en el ramo, a fin de absorber y posteriormente desarrollar en forma autónoma su propia tecnología.

Sin embargo, lo anterior no resulta fácil de lograr, ya que el Gobierno Federal debe encarar otros problemas, pudiéndonos cuestionar, ¿cual debe ser la forma o criterios que éste debe asumir a fin de fomentar la ciencia y la tecnología sin disminuir substancialmente los recursos disponibles para actividades directamente productivas o de índole social?, ¿es posible atraer a las inversiones extranjeras y apoyar a la industria nacional reduciendo simultáneamente la dependencia tecnológica?, las soluciones a estas preguntas son complejas debido a los diversos ámbitos en que inciden, aún así debemos reconocer que el desarrollo de un país está íntimamente relacionado con su capacidad tecnológica. Debemos por lo tanto reforzar, promover e inducir, en todos los sectores, el progreso de la investigación tecnológica.

De hecho, desde 1968, nuestro país ya arrendaba transpondedores al consorcio INTELSAT, cuando puso en operación la primera Estación Terrena Tulancingo 1, sus comunicaciones sólo eran para el servicio internacional.

En forma paralela se inician los estudios para la implementación de un Sistema de Satélites Nacional ¹⁶, que junto con la infraestructura de telecomunicaciones existente, complementen el Sistema de Comunicaciones de nuestro país.

Debido a la importancia de los pasos que utilizó nuestro Gobierno para incorporar a la infraestructura - el empleo de satélites de telecomunicación, los examinaremos a continuación en forma separada. Primero, la relación de México con el INTELSAT, para lo cual considero necesario referirme de una manera general al INTELSAT, y finalmente, estudiar brevemente a el Sistema de Satélites Morelos.

¹⁶ De entre los distintos estudios realizados podemos mencionar el efectuado por la SATEL CONSEIL de Francia, quien en su anteproyecto - ofrece tres posibles soluciones para el caso de México, siendo éstas: el empleo de un satélite de telecomunicaciones; o el uso de dos satélites - uno de televisión directa y el otro de telecomunicaciones y, finalmente, la utilización de un satélite de multimisiones. Para más detalles véase SATEL CONSEIL: Estudio Preliminar para un Sistema Doméstico de Comunicaciones por Satélite, enero de 1981, París, SATEL CONSEIL, pp. 10-11.

3. ORGANIZACION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
POR SATELITES (INTELSAT).

El INTELSAT es la más importante de todas las organizaciones internacionales que posee y explota un Sistema Comercial de Telecomunicaciones vía Satélites, su objetivo principal es "el de establecer un único sistema comercial de comunicaciones por medio de satélites que proporcione mejores servicios de comunicaciones a todas las regiones del mundo y contribuya a la paz y entendimiento mundiales." ¹⁷

En la actualidad está integrada por 111 naciones, incluyendo México. Proporciona servicios de comunicaciones internacionales a más de 170 países y comunicaciones internas a 27 Estados.

El 20 de agosto de 1964 entraron en vigor dos acuerdos mediante los cuales se creó el Consorcio INTELSAT, conocidos como "Acuerdos Provisionales" celebrados inicialmente por 19 naciones ¹⁸:

- Un acuerdo intergubernamental que contenía las disposi-

¹⁷ Preámbulo del Acuerdo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélites, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 7 de febrero de 1973.

¹⁸ A saber: República Federal de Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Italia, Japón, Portugal, Suecia, Suiza y el Vaticano.

ciones provisionales para un sistema de comunicaciones por satélite.

- Un acuerdo especial entre los gobiernos o entidades de telecomunicaciones designadas por los gobiernos, de conformidad con lo establecido en el acuerdo intergubernamental.

El 4 de junio de 1965, se abrió para firma un tercer acuerdo "el Acuerdo Complementario sobre Arbitraje", que contemplaba las disposiciones para la solución de controversias, el cual entró en vigor el 21 de noviembre de 1966.

Nuestro país firmó los Acuerdos Provisionales el 4 de junio de 1966; el Senado de la República los aprobó el 13 de diciembre del mismo año y, fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 1969.

Dentro de los Acuerdos Provisionales habían disposiciones para negociar los acuerdos definitivos. Al realizarse las negociaciones, pronto se vió que no todos los países participantes tenían las mismas ideas respecto al futuro del INTELSAT. Los Estados Unidos, secundados con otros países, sostenían que el INTELSAT debía ser una organización comercial, eficaz y rediticia. Mientras que las naciones europeas mantenían ideas diferentes, estimaban que el INTEL-

SAT debía convertirse en una organización cuya gestión y dirección fuera totalmente internacional, a fin de evitar cualquier tipo de monopolio y, previendo la posibilidad de utilizar satélites nacionales o regionales, con tal de que no perjudiquen al INTELSAT. Otro motivo de fricción fue el hecho de designar a la COMSAT ¹⁹ como gerente del INTELSAT, la cual otorgaba los contratos del consorcio a empresas norteamericanas, ocasionando con ello críticas de los demás países integrantes. Otro punto muy debatido fue el referente a la votación, ya que en el INTELSAT, el voto es proporcional a la participación de la inversión y durante el régimen provisional, la COMSAT tenía el 56 % de las acciones, lo que le proporcionaba la hegemonía a los Estados Unidos.

En esas discusiones participaron muchas naciones expresando las opiniones más opuestas sobre la naturale-

¹⁹ En los Estados Unidos las telecomunicaciones en especial la radiodifusión son tradicionalmente propiedad de compañías privadas, cuando aparecen las comunicaciones espaciales y debido a las ventajas que ofrecen, el sector privado se enfrentó al sector público a fin de obtener el control de éstas. Bajo esta situación el Presidente Kennedy, promulgó la Ley de Satélites de Comunicación en 1962 (Communications Satellite Act), en virtud de la cual se creaba una entidad privada sujeta a un estricto control estatal, siendo ésta la Communications Satellite Corporation (COMSAT). La Administración Kennedy la creó para que fuera el instrumento de implantación de la política de los Estados Unidos, pues se pensó que una empresa privada estaría mejor calificada para desarrollar de forma eficiente y rápida un Sistema Global de Telecomunicaciones Internacionales. Para el logro de este fin se le dotó de la capacidad necesaria para poder celebrar en nombre de los Estados Unidos los acuerdos internacionales.

za del INTELSAT, para unas se trataba de una organización -- única en su género, ya que tenía, al mismo tiempo, una misión comercial y un carácter político y, por tanto muy parecida a otras organizaciones; para otras, era una innovación en la creación de una empresa internacional sui generis; algunas naciones pedían que se hiciera hincapié en el carácter comercial, lucrativo del INTELSAT; México siempre luchó por constituir un organismo internacional con espíritu universal²⁰. Con tan diversos puntos de vista, no se puede extrañar que la primera Conferencia Plenaria del Consorcio se prolongase de febrero hasta marzo de 1969, y que fuera necesario la celebración de otras dos conferencias: la segunda, del 16 de febrero al 20 de marzo de 1970 y, la tercera, del 16 de abril al 20 de mayo de 1971.

Por fin después de muchos debates, el 21 de mayo de 1971, en la Conferencia Plenipotenciaria del INTELSAT se aprobó el texto definitivo de dos acuerdos; el 20 de agosto de ese mismo año fueron sometidos a las formalidades de firma y ratificación y, finalmente, entraron en vigor el 12 de febrero de 1973, complementados con el Acuerdo sobre -

²⁰ Sobre la labor realizada por estas Conferencias Plenipotenciarias, véase al respecto a, Ricard R. Colino: Les Accords Définitifs D'INTELSAT: Vers une ère nouvelle pour les télécommunications pour Satellites Monographie 9, Genève, Union Européenne de Radiodiffusion, 1973, pp. 16-22.

Arbitraje. Los acuerdos aprobados fueron los siguientes:

- El Acuerdo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite INTELSAT, firmado por los Gobiernos que la conforman.
- El Acuerdo Operativo, suscrito por los Estados partes o entidades de telecomunicaciones designadas por los signatarios.

En nuestro país, la Cámara de Senadores los aprobó el 11 de diciembre de 1972 y se publicaron en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1973.

3.1. ESTRUCTURA DEL INTELSAT.

El Acuerdo relativo a la Organización establece que el INTELSAT tendrá una estructura cuatripartita, misma que a continuación enumeraremos:

1. La Asamblea de Partes.
2. La Reunión de signatarios.
3. La Junta de Gobernadores.
4. El Organismo Ejecutivo.

La Asamblea de Partes, está compuesta de los representantes de los gobiernos de los países miembros del INTELSAT. Constituye el órgano principal de esta organiza--

ción. Como norma, la Asamblea de Partes se reúne cada dos años para examinar las resoluciones y recomendaciones presentadas a la Reunión de Signatarios y a la Junta de Gobernadores respecto de la aplicación de las políticas generales y la ejecución de los objetivos a largo plazo de la organización. Cada parte o país tiene un voto en la reunión. Las decisiones sobre cuestiones de fondo deben recibir la aprobación de por lo menos dos tercios de los representantes y votantes, las cuestiones de procedimiento se dirimen por la mayoría simple.

La Reunión de Signatarios, está compuesta por los gobiernos de los Estados miembros o por las entidades de telecomunicaciones por ellos designados, se reúne anualmente para examinar cuestiones relacionadas con los aspectos financieros, técnicos y de funcionamiento del Sistema. Ello comprende el examen de toda recomendación de la Junta de Gobernadores de que se aumente el máximo de las inversiones del capital y la fijación de la participación mínima de inversiones para estar representados en la Junta de Gobernadores. -- Además, la Reunión de Signatarios establece normas generales que rigen el acceso de las estaciones terrenas a los satélites del INTELSAT, la asignación de capacidad de los satélites y, la fijación y ajuste de las tarifas para lograr un uso no indiscriminatorio de los satélites del INTELSAT. Asi

mismo, la Reunión de Signatarios examina las resoluciones, - recomendaciones u opiniones que recibe de la Asamblea de Partes o de la Junta de Gobernadores. Cada signatario tiene un voto en la reunión, los procedimientos de votación son idénticos a los de la Asamblea de Partes.

La Junta de Gobernadores, es la rama ejecutiva del INTELSAT, está compuesta de representantes de los signatarios cuya cuota de inversiones, por separado o dentro de un grupo, es igual o superior a la participación mínima para integrar la Junta, según lo determina anualmente la Reunión de Signatarios. Dos o más signatarios pueden sumar sus participaciones de inversión a fin de alcanzar el mínimo necesario para formar parte de la Junta y estar representados en ella por un gobernador. Tal es el caso de México que junto con el Perú se reúnen para poder formar parte de la Junta, - el gobernador lo proporciona el signatario de nuestro país y los gobernadores alternos los asignan en forma conjunta Perú y México. En 1985, la Junta estaba compuesta de 27 miembros que representaban a 90 países de los 111 signatarios. La -- Junta se reúne cuatro veces al año y sus decisiones se suelen adoptar por consenso. La Junta toma las decisiones relativas al diseño, realización, construcción, establecimiento, explotación y conservación de los satélites del INTELSAT, -- así como las decisiones necesarias para llevar a cabo cuales

quiera otras actividades del INTELSAT. La Junta recibe asistencia de comités de asesoramiento en materias técnicas y de planificación, del Comité de Presupuesto y de Revisión de -- Cuentas.

El Organó Ejecutivo, está integrado por alrededor de 630 personas procedentes de aproximadamente 60 naciones, se ocupa de las actividades cotidianas del INTELSAT. Forman parte del personal del INTELSAT: ingenieros, contadores y expertos en las esferas de adquisiciones, relaciones - públicas y externas, derecho, personal y formación. La sede del INTELSAT está en Washington, D.C., además tienen oficinas auxiliares en California y en el Reino Unido. El Director - General del INTELSAT es quien informa a la Junta de Gobernadores y es el representante legal de la Organización.

3.2. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS MIEMBROS Y SOCIOS DEL INTELSAT.

El artículo XIV del Acuerdo sobre la Organización del INTELSAT reserva a las partes (miembros) y a los -- signatarios (socios) el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de las obligaciones contenidas en los acuerdos; ex plicitamente este precepto sólo concede el derecho a participar en las reuniones y conferencias celebradas por el INTEL-

SAT. Por lo que respecta a las obligaciones se encuentran - previstas en los incisos c, d, e, del mismo artículo. En el se imponen a éstos una limitación relacionada con el establecimiento, adquisición o utilización de sistemas de satélites distintos al INTELSAT. La limitación consiste en que antes de hacer uso de otro sistema se deberá consultar con el órgano correspondiente proporcionando toda la información necesaria, con el objeto de asegurar la compatibilidad técnica entre ambos. El órgano competente para recibir la información se determina en base a los servicios que se van a establecer: si son para cubrir necesidades de comunicación nacional, es a la Junta de Gobernadores la que recibirá la información y emitirá las recomendaciones pertinentes; si se trata de utilizar instalaciones para cubrir comunicaciones internacionales o servicios especializados (nacionales o internacionales), se dirigirá la información a la Asamblea General por Conducto de la Junta de Gobernadores y ambas expresarán sus conclusiones en forma de recomendaciones.

3.3. ESTATUTO JURIDICO DEL INTELSAT.

En los Acuerdos Provisionales del INTELSAT, - esta organización carecía de personalidad, pero a partir de la entrada en vigor del Acuerdo Definitivo, el INTELSAT está dotado de personalidad jurídica, lo cual le permite: concer-

tar acuerdos con Estados u Organismos Internacionales, con-
tratar, adquirir bienes y disponer de ellos, y actuar en jui
cio. Ello se encuentra previsto en el artículo IV del Acuer
do relativo a la Organización del INTELSAT.

En este momento y una vez visto lo anterior -
es prudente preguntarse, ¿que ventajas reporta a México su -
participación en el INTELSAT?, quizás la respuesta podría --
ser la posibilidad de comunicarse con cualquier punto de la
Tierra, el tener eventos culturales o deportivos en vivo, el
acceso a la información instantánea, y por que no, el tener
otra fuente de captación de divisas. Ahora, pasaremos a exa
minar como ha sido la evolución de las comunicaciones espa-
ciales en nuestro país y cual fue la participación del INTEL
SAT en ellas.

3.4. EL INTELSAT Y EL DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN MEXICO.

Antes de iniciar el desarrollo de este punto
debemos resaltar que las comunicaciones por satélite en Méxi
co se pueden estudiar clasificándolas de acuerdo al ámbito -
en que se realizan: comunicaciones internacionales y comuni-
caciones nacionales. Para fines del mismo, las examinaremos
en forma separada, si bien el desarrollo de las telecomunicaca

ciones por satélites en el país no desvincula lo internacional de lo nacional.

También es importante precisar desde el comienzo, que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes es el órgano gubernamental encargado de administrar y organizar los servicios de telecomunicaciones, tanto nacionales como internacionales, en el país.

3.4.1. COMUNICACIONES INTERNACIONALES DE MEXICO A TRAVES DEL INTELSAT.

Las comunicaciones internacionales fueron las primeras que se realizaron a través del segmento espacial -- que el INTELSAT tiene sobre el Océano Atlántico, empleando en esa ocasión los satélites de la serie INTELSAT III y IV, los cuales se enlazarían con el segmento terrestre mexicano (estación terrena), proporcionando los servicios de transmisión de datos, televisión, telefonía, telegrafía. Para ello, el Gobierno Mexicano con anticipación hizo el anuncio del -- proyecto para la construcción e instalación de la primera estación terrestre de comunicaciones vía satélite, denominada Tulancingo I ²⁰. Esta inició su funcionamiento en los Jue--

²⁰ La construcción e instalación se encargó a la empresa japonesa Mitsukishi Shojikasa, terminada en septiembre de 1968.

gos Olímpicos celebrados en la Ciudad de México, en octubre de 1968, transmitiéndose las señales de televisión a Estados Unidos, Europa y América.²¹

Cuando una nación decide arrendar transpondedores de satélites vecinos, con la finalidad de cubrir con rapidez la demanda de servicios de telecomunicaciones, como en nuestro caso de los satélites del INTELSAT, debe estar consciente que es una solución temporal, que presenta ciertos inconvenientes, pues requiere generalmente de la instalación de un segmento terrestre más costoso²², puesto que el segmento espacial no ha sido únicamente optimizado para las necesidades de dicho país.

De ahí que nuestro Gobierno para lograr captar las señales de los satélites del INTELSAT tuvo que modificar o cambiar su equipo y ampliar o mejorar la capacidad de sus servicios. Además, debió construir otras estaciones

²¹ En esa ocasión se utilizó el Satélite AT-6, propiedad de la NASA rentado a través del INTELSAT. Al año siguiente se establecía una conexión internacional permanente con el Satélite INTELSAT III. Es importante resaltar que la reglamentación del INTELSAT establecía que para poder arrendar la capacidad de un satélite distinto al proporcionado por el consorcio, debe realizarse a través de éste. Véase al respecto a Héctor Schmucler: "Veinticinco Años de Satélites Artificiales". Op.cit.p.27.

²² Esto se debe principalmente a que las estaciones terrenas deben tener mayores dimensiones con el objetivo de recibir señales menos potentes.

terrenas, tal es el caso de la estación Tulancingo II y Tulancingo III, la primera puesta en operación en junio de 1980, triplicó la capacidad de los enlaces telefónicos existentes; la segunda que se instaló el mismo año, es de menor tamaño (11m) y se emplea exclusivamente para las transmisiones del canal 2 de Televisa hacia los Estados Unidos dentro de la Red de UNIVISION²⁴. Otra de las acciones adoptadas por la Administración Mexicana fue la de instalar, dentro de todo el territorio nacional, 106 estaciones terrenas domésticas para la conducción de señales de televisión y telefonía²⁵. México como miembro del INTELSAT utiliza para sus comunicaciones internacionales los satélites de las series INTELSAT IV-A y V, colocados en el Océano Atlántico. Como

²⁴ UNIVISION es un sistema de transmisión vía satélite dirigido al mundo de habla hispana, incluidas las zonas de Estados Unidos en las que existe amplia concentración de hispanoparlantes. Sus actividades se iniciaron en 1976 cuando la empresa TELEvisa adquirió el 20% de las acciones de Spanish International Communications Corporation, que operaban en Unión Americana con estaciones en las ciudades de Los Angeles, Nueva York y San Antonio. Durante los primeros años se enviaban la señal de televisión a través del sistema de microondas y a partir de 1980 las transmisiones se efectuaron 100% vía satélite. La señal originada normalmente en la Ciudad de México es enviada por medio de la antena Tulancingo III al satélite GALAXY I. Esta señal es captada en la estación terrena de San Antonio, Texas, de donde se distribuye a 23 millones de personas aproximadamente.

²⁵ Secretaría de Programación y Presupuesto: Primer Informe del Avance del Plan Global de Desarrollo, mayo de 1981, México, Subsecretaría de Evaluación de la SPP, p. 63.

estos no cubren la región centro y sur del Continente Americano, el contacto con los satélites ubicados sobre el Océano Pacífico se realiza mediante el envío de señales a Estaciones Terrenas situadas en Los Angeles, California y en Alemania ²⁶.

3.4.2. COMUNICACIONES NACIONALES DE MEXICO A TRAVES DEL INTELSAT.

Con relación a las comunicaciones nacionales, como ya habíamos señalado, fue hasta el año de 1981, cuando el Gobierno Federal, a fin de liberar a la Red Federal de Microondas de la conducción de las señales de televisión, rentó a la organización INTELSAT varios transportadores para difundir a nivel nacional las señales de televisión ²⁷. Se trataba de una solución que solamente podía ser adoptada provi-

²⁶ La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, planeó en 1985 la instalación de una estación terrena para telecomunicaciones internacionales con la Región del Pacífico de manera directa, que estaría emplazada en El Triunfo, cerca de Hermosillo, Sonora. Este proyecto fue suspendido por recortes presupuestales.

²⁷ A solicitud del Gobierno Mexicano, la Junta de Gobernadores del INTELSAT decidió, en septiembre de 1980, mover en la órbita un satélite de esa organización con el fin de permitir el cubrimiento del territorio con señales para uso nacional. El satélite de la serie INTELSAT - IV-A-F7 fue colocado en la posición 53° de longitud Oeste. Esta rectificación se requería para que la potencia recibida en la Tierra fuese suficiente como para asegurar en todo el territorio del país una buena calidad en la recepción de la señal emitida.

sionalmente ya que no es adecuada para atender necesidades de comunicación interna a largo plazo. Sin embargo, ésta permitió al Gobierno Federal desarrollar paulatinamente la infraestructura terrena necesaria para las comunicaciones vía satélite. Al mismo tiempo fue una fuente de experiencias para el desarrollo científico y tecnológico, que le permitió más adelante su aplicación cuando llegó el momento de tener un Sistema de Satélites propio.

En esta situación el Gobierno Mexicano a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, planeó la instalación de una Red de Estaciones Terrenas para las Comunicaciones vía Satélite, programándola en tres etapas: "La primera, concluida en abril de 1981, abarcó la instalación de 36 estaciones; la segunda, finalizada en junio de 1982, estuvo constituida por 71 estaciones y, la tercera comprendió 51 estaciones. Adicionalmente, se proyectó la instalación de otras 54 estaciones mediante acuerdos con los Estados que componen la República Mexicana. La empresa TELEVISA, por medio de un convenio con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en octubre de 1980, se comprometió por su parte, a instalar 44 estaciones terrenas, de las cuales había entregado 40 en septiembre de 1983 para su explotación por parte

de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, de acuerdo con los términos del Convenio".²⁸

La Red Nacional de Estaciones Terrenas se encuentra dividida por secciones. En el siguiente cuadro se observa la distribución de las estaciones terrenas instaladas hasta septiembre de 1983. En él se destaca la ubicación del Estado, el diámetro de las antenas, los canales de televisión a los que están conectados y el origen de su instalación. Así se puede verificar que la red había cubierto la mayor parte del territorio mexicano, quedando pendientes solamente los Estados de Querétaro y Puebla; en la actualidad estas entidades federales ya están cubiertas.

No obstante lo anterior, las necesidades de comunicación del país no son satisfactorias. Así por ejemplo en el servicio de teléfonos, aunque existen aproximadamente más de 7 millones de aparatos distribuidos en toda la República Mexicana, éstos se encuentran concentrados en las áreas urbanas de mayor desarrollo económico, por lo que el resto del país tiene un deficiente o nulo servicio telefónico. En cuanto a la televisión, existe aproximadamente un --

²⁸ Ligia M^a Fadul y otros: "Los Satélites de Comunicaciones en México" en Las Actividades Espaciales en México una Revisión Crítica. Op. cit. pp. 130-131.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE ANTENAS Y ENLACES POR ESTADO

Estado	Diámetro de Las Antenas					Conve nios SCT Edos.	Conve nios SCT TELE VISA	Insta ladas por SCT	Conexiones por canal				Total de ante nas.	
	4,5	5	7	7,5	11				2	TRM	13	5		
Aguascalientes			1					1	1	1	1			1
Baja California Norte			3		1		2	2	3		1			4
Baja California Sur	5	10		1	10	1	5	13	7	1				16
Campeche		3				1	2	3	2	1				3
Coahuila		11				4	7	8	5	3				11
Colima		1	2			1	2	3	2					3
Chiapas		4	4			1	7	6	4					8
Chihuahua		10		2		8	4	12	4	3				12
Distrito Federal				5			5	3	3	2	1			5
Durango		4					4	2	3	1				4
Estado de México			2				2	2	1		1			2
Guanaajuato		3			1		2	2	2	1				3
Guerrero		5	2		2	1	4	4	3					7
Hidalgo		1		1		1	1	1						2
Jalisco		3	2	1		1	5	5	2	2				6
Michoacán		5	2			2	5	7	2					7
Morelos		1					1				1			1
Nayarit		1	1				2	1	2					2
Nuevo León		2	1				3	3	3	1				3
Oaxaca		9	3	1	5	5	3	7	8	1				13
Quintana Roo		2		1		2	1	3	3	3				3
San Luis Potosí		4				2	2	3	2					4
Sinaloa		4					4	3	1	1				4
Sonora	14	8	3	1	14	5	7	12	19	4				26
Tabasco		1					1	1	1					1
Tamaulipas		9				2	7	9	1	4				9
Tlaxcala			1				1	1	1	1				1
Veracruz		3					3	3	1	2				3
Yucatán		1	1	1		1	2	2	2	1				3
Zacatecas		4					4	4	2					4
Totales	5	14	113	23	16	32	40	99	127	89	35	2		171

25% de la población que no recibe este servicio.²⁹

En resumen, podríamos decir que aún existe en México un gran número de núcleos de la población, ubicados - en su mayoría en zonas de difícil acceso, que no disponen si quiera de los servicios más esenciales de telecomunicación.- Lo que obligó al Gobierno Federal a contemplar la estrategia de introducir en México un Sistema de Comunicaciones vía Satélite propio, que permitiera proporcionar al país una comunicación rápida y confiable, este Sistema debía superar las majestuosas sierras que lo surcan y que son un obstáculo casi infranqueable para las señales electromagnéticas utilizadas por la Red de Microondas.

4. SISTEMA NACIONAL DE SATELITES MORELOS.

El Sistema de Satélites Morelos puesto en operación en el año de 1985, forma parte integrante del Sistema de Telecomunicaciones Nacional. Se espera que con su instalación se logrará satisfacer cablamente las necesidades que en el campo de las comunicaciones surjan durante la próxima década. Ello se debe a que el Sistema de Satélites Nacional

²⁹ Secretaría de Comunicaciones y Transportes: Sistema de Satélites Morelos, México, Dirección General de Comunicación Social de la SCT, 1985. pp. 6-9.

está concebido para proporcionar una gran variedad de servicios como son, entre otros, distribución de señales de televisión, transmisión de datos y telefonía de tipo rural.

La Red Nacional de Estaciones Terrenas está formada por estaciones que operaban con el segmento espacial arrendado en uno de los satélites del INTELSAT. El tráfico de televisión y telefonía interno cursado a través de esas estaciones fue transferido al Sistema de Satélites Morelos cuando éste entró en funcionamiento.

De ahí que en la actualidad la Red Nacional de Telecomunicaciones en México está integrada básicamente por lo siguiente:

- La Red Federal de Microondas,
- La Red Nacional de Telex,
- La Red de Transmisión Telegráfica,
- Las Estaciones para Radiocomunicación Marítima,
- La Red de Estaciones Terrenas y los Satélites Morelos,
- La Red Nacional de Radiocomunicaciones y Mediciones.
- El Centro de Conmutación ubicado en la Torre Central de Telecomunicaciones, en la Ciudad de México y
- El Centro de Telemetría, Control y Monitoreo de los Satélites Morelos (CONTEL), ubicado en Ixtapalapa, D.F.

El Sistema de Satélites Morelos consta de dos satélites de comunicación geostacionarios, ubicados en las posiciones orbitales de 113.5° y 116.5° de longitud Oeste. - Antes de pasar a estudiar este Sistema de Satélites Doméstico, veremos a continuación cual fue su origen.

4.1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE SATELITES MORELOS.

El proyecto del Sistema de Satélites Mexicanos, tiene su origen en octubre de 1980, fecha en que se -- anunció que el Titular del Poder Ejecutivo, el Licenciado Jo sé López Portillo, había autorizado a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes proyectar un Sistema de Satélites - de Comunicación para uso nacional; los primeros pasos consis-- tieron en reuniones con los organismos oficiales y de la ini-- ciativa privada (TELEVISA). En la primera reunión se dió a conocer que el Sistema estaría constituido por tres satéli-- tes: uno que estaría en servicio permanente, otro lo acompa-- ñaría para casos de emergencia, y el último estaría en - - Tierra como reserva ¹⁰. En ese mismo mes se informó que el nombre del Sistema sería "Ilhuicahua" palabra náhuatl que -- significa "Señor de los Cielos". Además, se mencionó que el

¹⁰ Secretaría de Comunicaciones y Transportes: Boletín Interno - de Noticias. Organó de Difusión de las Direcciones Generales de Telecomu-- nicaciones y de Normatividad y Control de Comunicaciones, octubre de 1980.

costo sería aproximadamente de 230 millones de dólares. --
Igualmente, se anunció que se planeaba una red de estacio--
nes terrenas que captarían y distribuirían la señal a una --
multitud de usuarios públicos y privados.³¹

Por ello, en octubre de 1980, la Secretaría -
de Comunicaciones y Transportes firmó un convenio de colabo-
ración con TELEVISA, S.A., que establecía la obligación de -
esta empresa en adquirir e instalar las estaciones terrenas
necesarias para complementar la red nacional. En contrapres-
tación por dicha cesión de los equipos e instalaciones, el -
Gobierno Federal, a través de la Secretaría respectiva, se -
comprometía a "proporcionar los servicios de conducción de -
señales (radiodifundidas) que requiera la empresa", pagando
de esta manera el valor de los equipos cedidos por TELEVISA.
En el supuesto de que sólo se pueda conducir una señal, TELE-
VISA tendría prioridad sobre el resto de los organismos mexi-
canos de televisión.³²

³¹ Véase el periódico Novedades del día 11 de octubre de 1980.

³² Véase el "Convenio que celebran la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por conducto del Titular el Sr. Lic. Emilio Mújica Montoña y por la otra TELEVISA, S.A., representada por su presidente el Sr. Emilio Azcárraga Milmo" transcrito el texto en Comunicación y Cultura No.9. Op. cit. pp. 69-71.

En junio de 1981, se reitera que el entonces Presidente de la República, Lic. López Portillo, autorizó la realización del proyecto "Ilhuicahua" y se informa que después de haber realizado una serie de estudios técnicos, económicos, sociales, financieros y de las necesidades de comunicación a satisfacer, se convocó a las más importantes --- compañías fabricantes de satélites para que presenten a concurso sus propuestas de diseño y fabricación.³³

Posteriormente, el 4 de octubre de 1982, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes anunció que después de examinar las propuestas presentadas por las diversas compañías, se decidió darle el contrato de la construcción del Sistema de Satélites Mexicano a la empresa norteamericana Hughes Communications International. Además, se señaló que el financiamiento para la citada construcción del Sistema, estaría apoyado por la empresa TELEVISIA, en ese mismo día, se firmó el Convenio correspondiente. Asimismo, en dicho comunicado oficial se manifestó que las señales del satélite mexicano serían de transmisión directa, por lo que podrían ser recibidas en cualquier hogar mediante la instala--

³³ Véase, la nota informativa, "Ilhuicahua, una realidad" en --- Boletín Interno de Noticias. Órgano de la Dirección de Comunicación y --- Transportes. Primera Quincena, Junio de 1981.

ción de una pequeña antena receptora de un diámetro de 1.5 - metros.³⁴

A finales del sexenio de López Portillo, un - alto funcionario de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, contradiciendo las declaraciones oficiales, sostuvo que el Sistema Nacional de Satélites no sería utilizado para la difusión directa, ya que técnicamente no tenía la potencia necesaria. Igualmente, afirmó que la empresa TELEVISA no tendría participación alguna en el financiamiento del Sistema de Satélites y que esta empresa solamente colaboraría con la instalación de estaciones terrenas, de acuerdo al Convenio suscrito en 1980. En ese momento, se comenzaba a entrever la postura de la nueva administración, al tiempo que la administración saliente se esforzaba por convertir el proyecto del Sistema Ilhuicahua en un programa estatal irrenunciable para el régimen siguiente. Esto se infiere al observar que a pocos días de finalizar el mandato del entonces Presidente López Portillo, se le invitó a firmar como testigo de honor los convenios que daban vida al Sistema Mexicano de Satélites.³⁵

³⁴ Véase, Boletín de Prensa No. 277, México, Depto. de Prensa de la Sudirección de Información de la Dirección General de Información y Relaciones Públicas de la SCT, 4 de octubre de 1982.

³⁵ Secretaría de Comunicaciones y Transportes: Boletín Interno de Noticias, Órgano de la Dirección General de Telecomunicaciones, Nº 22, - Segunda quincena de 1982.

Al respecto resulta pertinente destacar que - al tomar posesión de la Presidencia el Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, el país se encontraba en una situación económica crítica y si a esto aunamos que hereda del régimen anterior el compromiso de instalar satélites de comunicaciones nacionales con un costo aproximado de 230 millones de dólares. Ello colocaba al Ejecutivo en una difícil disyuntiva: el proseguir con el proyecto citado o el cancelarlo.

Cuando el Gobierno Nacional decide proseguir con el proyecto del Sistema de Satélites Mexicano, se convirtió en blanco de severas críticas, no obstante que la inversión para el mismo fue menor, (150 millones de dólares) se afirmaba que dicha cantidad se pudo emplear en el bienestar de la comunidad mexicana, como son: alimentación, salud, --- educación, vivienda y transporte, entre otros. Por lo que - debemos cuestionarnos, ¿hasta qué punto era necesario modernizar la televisión, el radio, el telex, el telegráfo, la -- transmisión de datos y el teléfono?; ¿es cierto que con la - operación del Sistema de Satélites Mexicanos se moderniza de una manera trascendente la infraestructura de comunicacio--- nes?, ¿es realmente necesario la actualización de ésta?, o - bien, ¿qué es lo más importante a resolver en materia de comunicaciones para lograr el desarrollo del país en un perio-

do de 7 a 10 años³⁶?. Sobre todo si consideramos que con la instalación del Sistema, los directamente beneficiados son - las empresas privadas y de una manera indirecta las empresas oficiales y la misma sociedad, ya que la utilización optima de este tipo de satélites depende necesariamente de una adecuada infraestructura de comunicaciones terrenas.

En términos generales y hasta donde se puede conocer, la adopción del Sistema de Satélites Mexicano, no - surgió de una necesidad nacional, ni siquiera de los planes sectoriales de desarrollo del Estado, sino de los intereses de expansión de una empresa privada, TELEVISIA.

De ahí que el Gobierno de Miguel de la Madrid, se vió obligado a tomar acción directa a fin de evitar que - dicha empresa lanzara y operara un sistema de satelites propio. Así, en diciembre de 1982, algunos días después de haber asumido la presidencia, envía al Congreso de la Unión -- un proyecto de reforma del artículo 28 Constitucional, el -- cual fue aprobado y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero de 1983, en el que se declara como función exclusiva del Estado la comunicación vía satélite, -

³⁶ Tiempo en que aproximadamente se calcula la vida útil de los Satélites de Comunicaciones Mexicanos.

por lo que se impone la necesidad de estructurar el marco jurídico que regulen dichas comunicaciones, tanto en lo concerniente a la estructura que delimite y aclare el alcance de la reserva constitucional, cuanto al posible uso y aprovechamiento de dichas señales de telecomunicaciones por particulares.

A partir de la reforma al artículo 28 Constitucional, la comunicación vía satélite quedo comprendida dentro de la reserva por la cual el Estado detenta la exclusividad para ejercer determinadas actividades, es decir, que tales comunicaciones forman parte del área estratégica que integra, entre otros; el monopolio del Estado.

Interesa por otra parte señalar, que la reforma al artículo 28 Constitucional para considerar como monopolio de estado a las comunicaciones por satélite, no resulta muy afortunada y puede prestarse a confusiones por el uso del término "comunicación", a menos que una ley secundaria aclare con precisión el alcance y efectos jurídicos que deban dársele al término en cuestión.

Conforme a la definición gramatical el vocablo comunicación deriva del concepto latino "Communicatio",

y consiste en la acción y efecto de comunicar o comunicarse, entendiéndose como comunicar al hacer partícipe de lo que uno tiene, descubrir, manifestar o hacer alguna cosa y tratándose de cosas inanimadas, tener correspondencia o paso con --- otras.

En este caso, la jurisdicción del Estado como monopolista de la comunicación por satélite puede hacerse -- extensiva al contenido mismo de la transmisión, que obviamente no es del dominio público e inclusive al no permitir el uso y aprovechamiento de las comunicaciones por satélites, - para fines estrictamente privados.

En realidad lo que interesa para los efectos constitucionales, es la reserva que el Estado debe de ejercer sobre la conducción de las señales provenientes de satélites y, en todo caso, sobre la posible explotación comercial de las citadas señales, permitiendo al particular el conducir la propia para sus fines y usos privados, sujetándolo únicamente al otorgamiento de un permiso que no contenga más limitación que las condiciones técnicas de operación. La reforma constitucional purgó el posible vicio de constitucionalidad contenido en el Decreto Presidencial de 5 de octubre de 1981, por el que se regula la instalación y operación

de satélites y sus sistemas asociados. En éste se otorgan atribuciones de carácter exclusivo a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para prestar el servicio público de conducción de señales de telecomunicación espacial en el territorio nacional, cuando dichas señales pretendan ser aprovechadas o sean susceptibles de utilizarse con fines comerciales o en forma accesoria a otro servicio.

En este Decreto se prevé así mismo, lo relativo al otorgamiento de permisos para la instalación y operación de estaciones terrenas, que tengan por objeto recibir señales sin fines comerciales para destinatarios específicos.

En su contenido se da un tratamiento distinto a la instalación de las llamadas antenas domésticas para la recepción individual de señales emitidas y retransmitidas por estaciones espaciales que están destinadas a la recepción directa por el público en general, es decir, que nuestra legislación otorga tratamiento distinto a las señales provenientes de satélites en atención a la naturaleza misma de las señales que está en función directa de los servicios a los que están destinadas.

Precisar el alcance que tiene dicha reserva - constitucional en materia de telecomunicaciones resulta de - capital importancia, a fin de poder resolver con certeza si algún servicio, de los múltiples que ofrecen, puede o no ser susceptible de explotación mediante concesión que se -- otorgue a los particulares que lo soliciten.

En este orden de ideas, debemos recordar que el Estado Mexicano tiene entre otras funciones, la rectoría de la vida nacional, la regulación del aprovechamiento so-- cial de los recursos naturales y la distribución equitativa de la riqueza pública. En efecto, nuestra Constitución Política consagrará tareas específicas que el Gobierno, a través de sus diferentes dependencias debe realizar, por ser de su competencia.

De suerte, que sea necesario el conocer cuáles son las actividades económicas en las que el Estado debe incidir directamente y cuáles en las que puede participar en forma concurrente con los sectores social y privado de la -- economía.

Conforme a dicho ordenamiento constitucional, de acuerdo al artículo 28, la Comunicación Vía Satélite cons-- tituye un área estratégica del desarrollo integral de la na-

ción y su aprovechamiento es función exclusiva del sector -- público.

Pero, ¿que debemos entender por área estratégica? estas áreas constituyen campos de actividad del Estado, cuya administración, aprovechamiento y conservación es -- de interés para la soberanía de la nación, ya que conciernen a actividades monetarias, o se trata de recursos no renova--bles o vinculados a la seguridad nacional, o bien son servicios públicos esenciales, o constituyen la infraestructura -- fundamental para el desarrollo de otras actividades de la -- economía, o de la sociedad en su conjunto que deben ser manegados con criterios de interés eminentemente social y públi--co.

De ahí que el artículo 28 de la Carta Magna reafirma, por ello, la potestad soberana del Estado respecto de la acuñación de la moneda, correos, telégrafos, radio--telegrafía, comunicación vía satélite, emisión de billetes, petróleo y demás hidrocarburos, petroquímica básica, minerales radio activos y generación de energía nuclear, entre -- otros, y reserva a la Ley la posibilidad de incorporar nuevas áreas estratégicas a las ya establecidas.

El Congreso de la Unión a finales de 1989 -- aprueba la actualización de la Ley de Vías Generales de Comunicación en su parte relativa a Comunicaciones Espaciales, - dentro de la Exposición de Motivos afirma, que:

"Es evidente que el término comunicación vía - satélite implica por definición un concepto muy amplio, dado que no solamente comprende la acción misma de comunicar o el medio de enlace, sino también el destino de la transmisión - que puede ser público o privado, por lo que su regulación es propia de la Ley Reglamentaria, que en este caso lo es la -- Ley de Vías Generales de Comunicación.

"Por otra parte partiendo de la delimitación antes anotada, deben darse las bases para que los particulares puedan usar o explotar, en su caso, las señales de telecomunicaciones que provienen de satélites, sin que dicho uso o aprovechamiento implique violación a la reserva constitucional a que se ha hecho referencia.

"En la reforma se define con toda claridad las esferas que competen al Estado y a los intereses de los particulares. El Estado conserva el control de los satélites - y sus sistemas, es decir, todo lo relativo a su aspecto ope-

rativo incluyendo la posibilidad de su instalación o ubicación en el espacio exterior, el control más absoluto y riguroso en lo que toca al servicio público de conducción de señales provenientes de satélites.

"Por lo que hace al aprovechamiento y explotación de las señales por particulares, se debe entender como una actividad que solo puede llevarse a cabo cuando las señales han sido previamente conducidas por el Estado y, en todo caso, para prestar servicios públicos o como complemento a los ya establecidos que actualmente se encuentran regulados por disposiciones en vigor. Es claro que el simple aprovechamiento por particulares sin que implique comercialización o servicios a terceros con ánimos de lucro debe permitirse incluyendo la conducción misma de la señal mediante el uso de estaciones terrenas domésticas que solo reciben señales."³⁷

La reforma al artículo 11 otorga una mayor consistencia jurídica a la Ley de Vías Generales de Comunicación con el texto del artículo 28 Constitucional, que declara a la comunicación vía satélite como una función exclusiva del Estado.

³⁷ Decreto de Reformas a la Ley de Vías Generales de Comunicación Minuta de la Comisión de Vías de Comunicación, Cámara de Senadores, Diciembre de 1984, México, D.F., pp. 1-3.

4.2. SISTEMA NACIONAL DE SATELITES MORELOS.

El Sistema de Satélites Morelos está formado por dos partes: el segmento espacial y el segmento terrestre. El primero de ellos, lo constituye dos satélites de telecomunicaciones geoestacionarios³⁸, denominados Morelos I y II, cuyos lanzamientos se efectuaron en junio y noviembre de 1985, respectivamente, mediante los transbordadores espaciales de la NASA, Discovery y Atlantis. El segundo, lo conforma una amplia red de estaciones terrenas distribuidas en todo el territorio del país y el centro de control de los satélites.

En un país de gran extensión territorial, con una orografía accidentada y una población superior a los 80 millones de habitantes, de los cuales el 70% se asienta en zonas urbanas y el restante se encuentra esparcido en co-

³⁸ Los Satélites Morelos pertenecen a la serie de satélites para comunicaciones denominada HS-376. Estos satélites tienen una forma cilíndrica con un diámetro de 216 cm. Su altura, con la antena y el panel solar telescópico almacenados, es de 286 cm. Su peso es de 666 Kg. al inicio de su operación, de los cuales 145 Kg. corresponden al combustible que utiliza para mantenerlos en sus posiciones orbitales. La vida de diseño de todos los componentes que integran los satélites es de más de 10 años. De ahí que se afirma que el Sistema Morelos tienen una vida de operación un poco mayor a los 9 años, resultante de la cantidad de combustible disponible.

comunidades rurales de menos de 2 500 habitantes que carecen de servicios; la cobertura de los Satélites Morelos permitirá que les lleguen, educación, cultura y entretenimiento con lo cual se reforzará la identidad nacional y se estimulará la integración nacional. Estas acciones contribuirán directamente al desarrollo y fortalecimiento de las comunicaciones rurales en lo económico, lo político y lo social y por consecuencia en el país entero.

El Sistema de Satélites Morelos concreta dos anhelados proyectos, el tener un lugar en el espacio y el poder comunicar al país plenamente en forma confiable y oportuna. Además con él, se está en condiciones de propiciar un contacto más amplio y una mejor interacción de los distintos sectores de la sociedad, así como impulsar su modernización.

Apoyado en la Red Nacional de Estaciones --- Terrenas distribuidas en todo el país, el sistema se convierte en un instrumento que completará al Sistema de Microondas. Por medio de él se podrá liberar las señales de televisión que ocupa aproximadamente el 70% de la capacidad del sistema de microondas, además de que será una ruta alterna para los servicios de telefonía.

Ahora bien, conviene destacar que el Sistema de Satélites no substituye al Sistema de Telecomunicaciones actual, sino que contribuirá a un mejor funcionamiento y a una mayor capacidad de la Red Nacional de Telecomunicaciones. Con dicho Sistema no solo se estimulará el rápido desarrollo de los servicios existentes, sino, que se podrán instrumentar programas para el desarrollo de nuevos servicios de telecomunicación, tales como: televisión por cable, sistemas para la transmisión de datos a baja y altas velocidades, televisión educativa, redes privadas para organismos gubernamentales.

Las características y capacidades de toda la nueva infraestructura de Telecomunicaciones, beneficiará a las áreas rurales principalmente las ubicadas en localidades remotas y de muy difícil acceso, que hasta ahora no disponen de los servicios de comunicación muy indispensables.

Con el Sistema Morelos se facilitará el desarrollo de los programas de telefonía rural, y se hará posible la prestación de servicios de televisión comunitaria para fines educativos, culturales, recreativos y de capacitación.

De igual manera, con el Sistema Morelos será posible apoyar la integración del país, mediante la instalación de sistemas de telecomunicaciones, haciendo factible -- que en forma más igualitaria todos los mexicanos tengan acceso a los beneficios que las comunicaciones llevan implícitos.

Asimismo, con el Sistema Morelos, junto con la infraestructura existente y la que se agregue, no sólo se posibilitará el desarrollo más acelerado de los servicios -- existentes, sino que se podrán instrumentar programas para el desarrollo de nuevos servicios de telecomunicaciones, tales como: videoteleconferencias, televisión de datos, redes de -- información noticiosa, sistemas de comunicaciones para los -- distintos sectores de la actividad nacional.

Hay proyectos para emplear las señales del -- Sistema Morelos en la telefonía rural y la educación. Con -- ello se proporcionará comunicación rápida y eficiente a poblaciones hasta de 500 habitantes. En cuanto a la educación, se dará apoyo a la difusión masiva de programas de radio y -- televisión, producidos específicamente para la educación primaria y telesecundaria; se espera atender a cien mil escuelas de comunidades pequeñas.

El sistema telegráfico se ampliará y modernizará, por lo que entidades públicas y privadas podrán agilizar sus actividades y dar nuevos servicios al público. --- También la ganadería, la agricultura, la avicultura y la -- pesca recibirán los beneficios de la comunicación.

El Sector Salud podrá usarlo para comunicarse entre sus distintas unidades hospitalarias del país, pudiendo disponer de historias clínicas, diagnósticos y radiografías; así como dar cursos para actualizar a su personal médico, todo ello mediante mensajes computarizados e imágenes de video.

Petróleos Mexicanos, La Comisión Federal de Electricidad y la CONASUPO, son otras de las entidades que ensancharán su campo de acción a través del Sistema Morelos.

Al entrar en plena operación, el segundo satélite del sistema "Morelos" impulsará actividades prioritarias como el comercio exterior, turismo, el ámbito bursátil y las finanzas, además de que permitirá mejorar y ampliar -- las comunicaciones en todo el territorio nacional.

Se facilitará la descentralización administrativa, y muchas regiones hoy marginadas por su aislamiento recibirán impulso económico, político y social. Además, se fomentará sensiblemente el interés del mexicano por el estudio del espacio exterior; se hará más atractiva la vida en el campo y se reducirá la emigración; se podrá aprovechar la investigación científica y el desarrollo de la tecnología, pero sin duda el beneficio más trascendente será la conquista de la geografía y de la integración nacional, superando el abismo que separa al campo de la ciudad, romperá las barreras culturales, acrecentará nuestra independencia y reafirmará la soberanía nacional.

C O N C L U S I O N E S

Como vimos a lo largo de la presente investigación, las telecomunicaciones vía satélite, han sido un -- asunto generado y desarrollado por las grandes potencias. -- México en su calidad de país en vías de desarrollo, ha perma necido siempre en la retaguardia tecnológica, esto es, debido a que no dedica recursos a la investigación entre otras -- cosas, por lo que se ve en la necesidad de convertirse en -- simple consumidor de esas tecnologías extranjeras, que por -- otro lado le van imponiendo formas de desarrollo alejadas de su realidad concreta.

Así, la idiosincracia, la cultura, los valo-- res, que lo identifican como nación, no han sido protegidos de una penetración cultural, política y económica ajenos a -- su devenir histórico. Sí bien, no es posible el vivir aisla dos a un proceso de interdependencia mundial, también es --- cierto que se debe luchar en el plano internacional por el -- respeto a la autodeterminación de los pueblos. En este camino México, debe tener más conciencia de lo que significa una negociación en el plano de las telecomunicaciones internacionales, pero también tomar muy en cuenta de la necesidad de -- desarrollar una tecnología propia.

La salida del hombre al espacio exterior no es un mero acto espectacular, sino un hecho trascendental -- con la que deberá enfrentarse nuestro país y todas las naciones similares. En un principio la vida del hombre estaba -- confinada a la corteza terrestre, a la superficie del mar y al espacio aéreo. Pero al romper esas limitaciones aparentes y separarse de su mundo de origen para explorar el espacio ultraterrestre, descubrió un espacio más amplio, el universo. De ahí que los juristas, tengan actualmente como tarea, la sistematización del ordenamiento de dicho espacio, -- que defina con claridad y precisión cuáles son los derechos y cuáles son las obligaciones inherentes a la nueva aventura que ha emprendido la humanidad.

Cuando el hombre logra por fin vencer la fuerza de atracción de la Tierra y lanzar un objeto al espacio sideral, surge la era espacial. Esta era se le presenta como "el gran paso adelante", gracias al cual puede abandonar su habitat natural en la superficie de la Tierra y remontarse a la conquista del espacio. También a partir de ese día la pugna entre los estadounidenses y soviéticos se acrecentó. El gran salto se logró gracias a la tecnología de los países desarrollados. No obstante, algunos Estados subdesarrollados, entre los cuales se encuentra México, se muestra

ron preocupados por la posibilidad de que los innumerables - beneficios que proporcionan las actividades espaciales, se - conviertan en nuevas formas o medios de dominación. Por -- ello, estos países decidieron participar activamente, si -- bien, no en el desarrollo de la tecnología, sí en la elaboración del proceso del derecho espacial.

En sus comienzos el proceso jurídico sentó -- principios revolucionarios en numerosas resoluciones de la - Asamblea General de las Naciones Unidas, consolidándose -- también normas y principios del derecho consuetudinario. No obstante, fue necesario que pasaran diez años desde el lanzamiento del primer satélite artificial al espacio, para que - los Estados plasmaran en un Tratado los principios jurídicos que lo regirían lográndose con ello una vigencia plena y -- efectiva.

Posteriormente éstos, permitieron la adopción de nuevos acuerdos para reglamentar actividades espaciales - específicas. Aún, cuando algunos de estos acuerdos podamos considerarlos imperfectos, tienen la virtud de que surgieron con oportunidad al progreso científico. Por eso la norma legal pudo hacerle frente a los problemas nacientes en el desarrollo de la actividad espacial. A medida que los diver--

Los proyectos espaciales: laboratorios espaciales, satélites astronómicos, naves espaciales para viajes estelares, continúan desarrollándose, obligan al jurista a tener un estrecho contacto con las innovaciones científicas, para que de esta manera, pueda revisar el derecho a la luz de las realidades tecnológicas, con el fin de estar atento a los posibles -- cambios para que éste vaya acorde con los avances tecnológicos.

Actualmente el desarrollo del Derecho espacial positivo en la práctica, enfrenta el grave problema del abstencionismo en la participación de los Estados de la Sociedad Internacional; esto se observa plenamente al comparar la que hubo en el Tratado Espacial de 1967, con relación a la que contó el Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes. Lo que demuestra que aún siendo de una importancia trascendental la - reglamentación de las distintas actividades espaciales, existe una oposición velada de las grandes potencias, que prefieren que el espacio no quede sujeto a una reglamentación que limite su acción, y por el otro lado, el desinterés de los - países subdesarrollados, debido a una falta de conciencia de la importancia de los efectos negativos que produciría esa - ausencia de reglamentación en su ámbito interno. Piénsese -

por un momento en los efectos o posibles consecuencias que - se podrían derivar de las distintas actividades espaciales - como son: la teleobservación, la radiodifusión directa, el - uso de la energía nuclear, la explotación de los recursos na - turales de los cuerpos celestes, la militarización del espa - cio, y por que no, en la hegemonía del espacio sideral.

En la actualidad nos hallamos en una etapa de estancamiento jurídico, ya que los documentos provisionales que abarcan asuntos importantes se encuentran pendientes de la aceptación por parte de los Estados. La reflexión me lle va a preguntar, ¿Sí existe actualmente un verdadero interés por parte de todos los gobiernos en aprobar tratados o - - acuerdos que reglamenten de manera integral al espacio?. Con sidero que el interés no surgirá de las grandes potencias, - pues, éstas se benefician con el estado actual del derecho - espacial. De ahí que es de esperarse, que éste surja de los países en vías de desarrollo, quienes deberán influir y pre - sionar para que al estudiar e implementar dicha reglamenta - ción, se les garantice plenamente su participación en el fu - turo de las actividades espaciales.

El proceso en la configuración del derecho -- espacial se ha llevado a cabo en diferentes organismos inter

nacionales, donde cada uno de ellos ha estudiado los asuntos con una perspectiva particular. Así en la Unión Internacional de Telecomunicaciones se definieron éstos en términos -- técnicos y administrativos, como por ejemplo: la atribución de frecuencias, el procedimiento para la notificación y el registro de los lanzamientos de satélites. En las Naciones Unidas se dió énfasis al desarrollo del derecho postulando -- principios jurídicos que lo sustentan, cuya característica -- es el matiz político y jurídico que le imprimen a los asuntos que se analizaron en este foro internacional. La UNESCO por su parte, estudia las posibles implicaciones en el orden cultural y educativo que ocasionaría el empleo de satélites de radiodifusión directa y, en un momento dado, la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual consideró la necesidad de aplicar un régimen especial de los derechos de -- autor a las emisiones de los satélites de telecomunicaciones.

Como se observa la fragmentación en las responsabilidades y la defensa del enfoque de las distintas organizaciones internacionales que intervienen en el proceso legislativo espacial, ha producido obstáculos en su desarrollo. Por un lado los reglamentos técnicos de la (UIT) reflejan las tradiciones y las convenciones de las autoridades na-

cionales a cargo de las telecomunicaciones (SCT) que, con frecuencia están redactados de tal forma que no se pueden aplicar con facilidad a otros contextos. Por el contrario, los diplomáticos que trabajan en el ámbito de las Naciones Unidas, tal vez no se dan cuenta cabal de las implicaciones de los desarrollos tecnológicos. La situación se complica cuando un mismo Gobierno adopta una postura en el seno de las Naciones Unidas, otra muy diferente en la UIT y una más en otras organizaciones internacionales.

Independientemente de lo anterior, las Naciones Unidas es el foro por excelencia para el estudio de estas cuestiones, esto debido en gran medida a su estructura, medios y fines. Aún cuando ha permitido la politización de asuntos técnicos, como son: la delimitación del espacio ultraterrestre, la posibilidad de codificar las señales de satélites de telecomunicación, entre otros. Lo que se traduce en una postergación para la adopción de nuevos instrumentos legales. Sin embargo aún así, considero que las Naciones Unidas es y seguirá siendo el campo propicio para ello.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones, desde su creación ha tenido como norma de trabajo más sobresaliente, la de promover y fomentar la cooperación interna--

cional en el campo de las telecomunicaciones, y es por lo mismo, la que más de cerca ha vivido las vicisitudes técnicas del desarrollo de la actividad espacial. Sus aportaciones, con todo el matiz ampliamente técnico, han servido como base primordial de los principios que dan vida al Derecho espacial, y en algunas ocasiones, dan claro ejemplo de lo que se puede lograr cuando realmente existe el acuerdo internacional.

En efecto, a través de las distintas Conferencias, la UIT ha ido formulando conceptos, principios y planes de gran trascendencia, como por ejemplo: la determinación de que la órbita geoestacionaria y el espectro de radiofrecuencias son recursos naturales limitados, con las implicaciones que ésto conlleva; la adopción del principio de acceso equitativo de todos los Estados a dicha órbita; y la instrumentación de un plan para garantizar de manera más efectiva la libre entrada de todas las naciones a ella, sin importar su desarrollo económico, tecnológico y cultural.

En mi opinión para lograr que el desarrollo del proceso normativo continúe, además de una mayor integración, es necesario que los Estados, en especial las grandes potencias reconozcan la similitud de sus problemas y comple-

mentariedad de sus necesidades y recursos, para que antepongan a sus intereses particulares el beneficio de todos los países involucrados. Así pues, la única salida es a través de la cooperación y el acuerdo internacional. Debiendo - siempre recordar los países, que ningún Estado por más fuerte y poderoso que sea en relación con otro, puede prescindir de la convivencia internacional.

Nuestro país a lo largo de su historia ha considerado las comunicaciones como un aspecto primordial importancia, tanto para la proyección de la imagen de México al exterior, como para el sano desenvolvimiento de las relaciones entre las autoridades de la administración pública y los ciudadanos en general.

Por ello ha establecido que las comunicaciones vía satélite serán un área estratégica reservada al Estado. En efecto, con la rectoría del Estado se ha tratado de preservar nuestras costumbres, tradiciones e idiosincracia, hasta donde sea posible, de intromisiones ajenas.

La situación de rezago que padece nuestro país en materia de telecomunicaciones, se debe en mucho a la falta de una política adecuada y al precario presupuesto

asignado. Ello ocasiona que las investigaciones en esta --
área sean muy pocas o casi nulas, dando como consecuencia --
que nuestros científicos emigren en busca de mejores oportu-
nidades. La situación anterior conduce a que nuestro país -
se convierta en un dependiente y contratante de la tecnolo--
gía extranjera.

En el aspecto legal falta mucho por hacer, es
cierto que existen reglamentos y ordenamientos de uso y con-
tratación, pero una auténtica legislación, que nos dirija --
con pleno conocimiento de nuestros derechos y obligaciones,
no la hay; en mi opinión es algo que por su importancia de-
be realizarse para estar acorde con los tiempos y realidades
del país. Esta deberá comprender en forma integral todos --
los servicios, reglamentando en forma específica a cada uno
de ellos y cuidando de agotar todos los efectos que pudieran
tener.

La entrada de México a un área que por su es-
pecial característica es propia de las grandes potencias, no
fue toda exitosa más bien fue una participación limitada y -
bastante acomodaticia. Esto es nuestro país sólo se dedicó
a contratar y comprar tecnología extranjera, que en muchas -
ocasiones era obsoleta o no estaba acorde a sus necesidades

propias, sin fomentar investigaciones que culminen en la --- creación de tecnología propia en esta área. Si a esto aunamos que nunca ha existido una política gubernamental uniforme, congruente y a largo plazo que defina con claridad los - objetivos, fines, participación y la forma en que se regulará esta. Podemos entender el porqué nuestro país es dependiente de los avances tecnológicos de las naciones industrializadas.

En efecto, a lo largo de los distintos sexenios se han dado diversos y muy opuestos criterios de como - será la participación de los diferentes ordenes en relación a las telecomunicaciones. Así en el período de López Portillo se afirmaba que en materia de telecomunicaciones la - participación del sector privado debía ser preponderante y crucial, esto cambió radicalmente en el siguiente período -- gubernamental, estableciéndose que las telecomunicaciones -- son un área estratégica y por ende su rectoría es exclusiva del Estado; en el actual gobierno se adopta una postura realista al aceptar que "la modernización y expansión de las telecomunicaciones requerirá de grandes inversiones, que deberán financiarse con participación de los particulares; el -- propósito es no distraer recursos fiscales necesario para -- atender las legítimas demandas de salud, educación, vivienda

y adecuación del resto de la infraestructura. El Estado - - ejercerá la rectoría de las telecomunicaciones e inducirá su desarrollo mediante un nuevo regulador que tenga en cuenta - el cambio tecnológico habido en los últimos años. La regula ción dará la debida seguridad jurídica a los participantes - en el sector."¹

Lo anteriormente anotado nos da la pauta de - que ahora sí se lograrán establecer los objetivos claros y - definidos de un programa realista, con planes y programas -- que sean fiel respuesta a las demandas y las necesidades pro pias de un país en desarrollo, al cual le urgen actividades audaces y encaminadas a soluciones que nos hagan sobresalir fuera de nuestra dorada mediocridad en la cual hemos navega do.

¹ Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1984-1994. México, Talleres Gráficos de la Nación, 1989. p. 83.

BIBLIOGRAFIA GENERAL.

1. ARELLANO GARCIA, Carlos. Derecho Internacional Público, 2 Tomos, México, Porrúa, 1983.
2. AZPILCUETA, Hermilio Tomás. Derecho Informático, Argentina Abeledo-Perrot, 1987.
3. BROWN, Seyom, otros. Regímenes Jurídicos para el Uso del Océano, la Atmósfera y el Espacio Exterior, Argentina, Tres Tiempos, 1982.
4. COLLIARD, Claude-Albert. Instituciones de Relaciones Internacionales, México, Fondo de Cultura Económica, 1978.
5. COMISION INDEPENDIENTE PARA EL DESARROLLO MUNDIAL DE LAS TELECOMUNICACIONES, El Eslabón Perdido, Naciones Unidas, Diciembre de 1984.
6. COMISION NACIONAL DEL ESPACIO EXTERIOR, Principales Programas y objetivos de la Comisión Nacional del Espacio Exterior, México, Secretaría de Comunicación y Transportes, -- 1976.
7. CONSEJO DE TELECOMUNICACIONES DEL PACIFICO, Perspectivas que presenta el Desarrollo y Uso de Sistemas Domésticos de Comunicación Vía Satélite, México, Pacific Telecommunications Council, 1984.
8. CREMOUX, Raúl, La Legislación Mexicana en Radio y Televisión, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad - Xochimilco, 1982.

9. DESANTES, José María, La Información como Derecho, Madrid, Nacional, 1974.
10. DEMAC, Donna A., Trazado de Nuevas Orbitas. Cooperación y Competencia en el Desarrollo Global de Satélites, España Reverté, 1988.
11. DIAZ, Luis Miguel, Instrumentos Administrativos Fundamentales de Organizaciones Internacionales, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1980.
12. DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES, Estudio Preliminar para un Sistema Doméstico de Comunicaciones por Satélite, México, Satel Conseil, 1981.
13. DUCROCQ, Albert, Los Satélites y el Espacio, México, --- CONACYT, Alhambra Mexicana, 1982.
14. FERNANDEZ, José Luis, Derecho de la Radiodifusión, México Olimpo, 1960.
15. FRANCOZ RIGALT, Antonio, Derecho Aeroespacial, México, Porrúa, 1981.
16. FISHER, Desmond, El Derecho a Comunicar, hoy, UNESCO, --- 1982.
17. GALL, Ruth, otros, Las Actividades Espaciales en México: Una Revisión Crítica, México, Fondo de Cultura Económica, 1987.
18. GARCIA ROBLES, Alfonso, México en las Naciones Unidas, -- México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, 1970.

19. HARVEY, Edwin R, Derechos de Autor, de la Cultura y de la Información, Argentina, Depalma, 1975.
20. HINSLEY, F.H., El Concepto de Soberanía, España, Labor, 1972.
21. INSTITUTO DEL ESTADO Y EL DERECHO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA URSS, El Cosmos y el Derecho, Moscú, Ciencias - Sociales Contemporáneas-Naúka, 1985.
22. LACHS, Mandred, El Derecho del Espacio Ultraterrestre, México, Fondo de Cultura Económica, 1977.
23. LARSEN, E., La Historia de los Inventos y el Progreso Técnico. Las Comunicaciones, Argentina, Kapelusz, 1980.
24. LIRA, Jorge, La Percepción Remota: Nuestros Ojos desde el Espacio, México, SEP-Fondo de Cultura Económica-CONACYT, - 1987.
25. LLEGET, Màrius, Presente y Futuro de la Astronáutica, España, Labor, 1973.
26. MARCOFF, Marco G., Traité de Droit International Public-de l'espace, Francia, Universitaires Fribourg Suisse, 1973.
27. MARQUEZ ALURRALDE, Maximiliano, Régimen Jurídico de la Comunicaciones. Argentina, Depalma, 1986.
28. MATTELART, Armand, Agresión desde el Espacio. Cultura y Napalm en la Era de los Satélites, México, Siglo XXI, 1986.
29. MATTELART, Armand y Michèle, Los Medios de Comunicación en Tiempos de Crisis, Segunda edición, México, Siglo XXI, --- 1984.

19. HARVEY, Edwin R, Derechos de Autor, de la Cultura y de la Información, Argentina, Depalma, 1975.
20. HINSLEY, F.H., El Concepto de Soberanía, España, Labor, 1972.
21. INSTITUTO DEL ESTADO Y EL DERECHO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA URSS, El Cosmos y el Derecho, Moscú, Ciencias - Sociales Contemporáneas-Naúka, 1985.
22. LACHS, Mandred, El Derecho del Espacio Ultraterrestre, México, Fondo de Cultura Económica, 1977.
23. LARSEN, E., La Historia de los Inventos y el Progreso Técnico. Las Comunicaciones, Argentina, Kapelusz, 1980.
24. LIRA, Jorge, La Percepción Remota: Nuestros Ojos desde el Espacio, México, SEP-Fondo de Cultura Económica-CONACYT, - 1987.
25. LLEGET, Màrius, Presente y Futuro de la Astronáutica, España, Labor, 1973.
26. MARCOFF, Marco G., Traité de Droit International Public-- de l'espace, Francia, Universitaires Fribourg Suisse, 1973.
27. MARQUEZ ALURRALDE, Maximiliano, Régimen Jurídico de la Comunicaciones. Argentina, Depalma, 1986.
28. MATTELART, Armand, Agresión desde el Espacio. Cultura y Napalm en la era de los Satélites, México, Siglo XXI, 1986.
29. MATTELART, Armand y Michèle, Los Medios de Comunicación en Tiempos de Crisis, Segunda edición, México, Siglo XXI, --- 1984.

30. MENDEZ SILVA, Ricardo y Alfonso Gómez-Robledo Verduzco, Derecho Internacional Público, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983.
31. MITROSHENKOV, V.A., Comp., El Programa Espacial Soviético, URSS, Progreso, 1981.
32. NERI VELA, Rodolfo, El Planeta Azul, México, CONACYT----EDAMEX, 1987.
33. NOVOA MONREAL, Eduardo, Derecho a la Vida Privada y Libertad de Información, Tercera edición, México, Siglo XXI, --1987.
34. NUÑEZ A., Carlos, Primer Seminario para el Estudio de las Comunicaciones y los Transportes en México. El Espacio Exterior y las Telecomunicaciones, México, IEPES-PRI, 1974.
35. OBON LEON, J. Ramón, Derecho de los Artistas Intérpretes, México, Trillas, 1986.
36. ORGANIZACION DE LOS ESTADOS UNIDOS AMERICANOS, COMITE JURIDICO INTERAMERICANO, Décimo Curso de Derecho Internacional, E.U.A., Secretaría General, Subsecretaría de Asuntos Jurídicos, 1984.
37. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS, Actividades Espaciales de de las Naciones Unidas y las Organizaciones Internacionales, E.U.A., Naciones Unidas, 1986.
38. ORRICO ALARCON, Miguel. Los Transportes y las Comunicacio

- nes en el Derecho Mexicano, México, Dirección General de Comunicación Social, Secretaría de Comunicación y Transportes, 1984.
39. PLOMAN, Edward, W., Satélites de Comunicación. Inicio de una Nueva Era. México, Gili, 1985.
 40. PODER EJECUTIVO FEDERAL, Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, México, Secretaría de Programación y Presupuesto, 1983
 41. PUEYO, Luis, La Conquista del Espacio, México, SALVAT, -- 1984.
 42. RISPA MARQUEZ, Raúl, La Revolución de la Información, México, SALVAT, 1986.
 43. RODRIGUEZ, Gabriel, Comp., La Era Teleinformática, Argentina, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales-Folios Ediciones, 1985.
 44. ROJAS, Abelardo, Derecho Espacial, México, LEX, 1969.
 45. ROUSSEAU, Charles, Derecho Internacinal Público, Tercera edición, España, Ariel, 1966.
 46. RUIZ ELDREDGE, Alberto, El Desafío Jurídico de la Comunicación Internacional, México, Nueva Imagen, 1979.
 47. SALMERON D., María José, Radiación, Propagación y Antenas. Para onda larga, onda corta y microondas, México, Trillas, 1981.
 48. SEARA VAZQUEZ, Modesto, Derecho y Política en el Espacio Cósmico, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1981.

49. SEARA VAZQUEZ, Modesto, Introducción al Derecho Internacional Cósmico, México, Escuela de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, 1961.
50. SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, La Estación -- Terrena para Comunicaciones Vía Satélite, México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1970.
51. SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Comisión Nacional del Espacio Exterior 1965-1970, México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1970.
52. SEPULVEDA, César, Derecho Internacional, 15a. edición, México, Porrúa, 1986.
53. SEPULVEDA, César, Coord., Manual de Derecho Internacional para Oficiales de la Armada de México, México, Secretaría de Relaciones Exteriores, Secretaría de Marina, 1981.
54. SMITH, Anthony, La Política de la Información, México, -- Fondo de Cultura Económica, 1984.
55. SORENSEN, Max. Manual de Derecho Internacional Público, -- 2da. reimpresión, México, Fondo de Cultura Económica, 1981.
56. SZEKELY, Alberto, Instrumentos Fundamentales de Derecho -- Internacional Público, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, -- 1981.
57. TAPIA SALINAS, Luis, Trabajos de Derecho Aeronáutico y -- del Espacio, España, Instituto Iberoamericano de Derecho -- Aeronáutico y del Espacio y de la Aviación Comercial, 1978.

58. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, Memoria del Simposio: Evaluación y Perspectivas de la Era Espacial en México, México, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, SEP- CONACYT- UNAM, 1986.
59. VERDROSS, Alfred, Derecho Internacional, México, Aguilar 1985.
60. WIONCZEK, Miguel, Coord., Guerra de Galaxias ¿Realidad o Ficción?, México, Fondo de Cultura Económica, 1987.
61. YURIEV, Yu., El Cosmos y el Complejo Industrial Militar de los EE. UU., Moscú, Progreso, 1981.

DOCUMENTOS OFICIALES

1. SECRETARIA GENERAL DE LA UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, Convenio Internacional de Telecomunicaciones Málaga-Torremolinos, 1973, Ginebra, UIT, 1974.
Convenio Internacional de Telecomunicaciones Nairobi, -- 1982, Ginebra, UIT, 1983.
2. UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, Actas Finales Aprobadas por la Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios y la planificación de los servicios espaciales que la utilizan, Ginebra, UIT, 1985.

3. Protocolo sobre Privilegios , Exenciones e Inmuni-
dades de INTELSAT, Publicado en el Diario Oficial de la -
Federación el 16 de mayo de 1980.
4. Acuerdo relativo a la Organización Internacional de Tele
comunicaciones por Satélite "INTELSAT" y el Acuerdo Ope-
rativo, Publicado en el Diario Oficial de la Federación
el 7 de febrero de 1973.
5. NACIONES UNIDAS, Segunda Conferencia de las Naciones Uni
das sobre la explotación y utilización del espacio ultra
terrestre con fines pacíficos, Viena, 21 de agosto de --
1982.
6. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, Iniciativa de Reformas a di
versos artículos de la Ley de Vías Generales de Comunica
ción, México, 14 de noviembre de 1984.

REVISTAS

1. AGENCIA DE PRENSA NOVOSTI, "La nave "Saliut" toma el re-
levo", Moscú, Agencia de Prensa Nóvosti, 1983.
"El cosmos al servicio de la economía", Moscú, Agencia -
Prensa Nóvosti, 1983.
2. AGUIRRE LOPEZ, Oscar, "Régimen Jurídico del Servicio de
Televisión por Cable" en Brevarios TELECOMEX, Vol. IV, -
No. 33, México, enero 1976.

3. ARELLANO MORENO, Héctor, "Infraestructura y Servicios - Telecomunicaciones", en Brevarios TELECOMEX, Vol. IV, - No. 36, México, abril 1976.
4. ARIDJIS, Patricia, "La Comunicación Vía Satélite en México", en ICYT, Vol. 9, No. 133, CONACYT, México, octubre 1987.
5. BERMUDEZ, Guillermo, "El Reto de la Era Espacial. Mitos y Realidades en México", en ICYT, Vol. 7, No. 100, -- CONACYT, México, enero 1985.
6. BERMUDEZ, Guillermo, "México entra en la Historia Contemporánea de las Comunicaciones", en ICYT, Vol. 7, -- No. 101, CONACYT, México, febrero 1985.
7. BONICATTO, Ernesto B, "Televisión, Radiofonía y Libertad de Expresión", en Jurisprudencia Argentina Serie Moderna, Año XXII, No. 455, Buenos Aires, 30 de marzo de 1960.
8. CANTARELL, Aquiles, "El Programa Espacial Soviético" en ICYT, Vol. 9, No. 133, CONACYT, México, octubre 1987.
9. CENTRE NATIONAL D' ETUDES SPATIALES, "Sistema de Teledetección por Satélite", en Spot, Francia, Centre National d' Etudes Spatiales, S/F.
10. COCCA, Aldo Armando, "Condición Jurídica del Espacio", - en Il Diritto Aereo, Anno II, No. 7, III Trim, Italia, - 1963.

11. COCCA, Aldo Armando, "Proposiciones ante los Problemas - Legales de las Comunicaciones por Satélite", en Derecho Español y Americano, Año XIII, II Epoca, España, abril - junio 1968.
12. COCCA, Aldo Armando, "Problemática Legal de la Radio--- transmisión Directa mediante Satélites en Sistemas Na-- cionales, Regionales y Globales", en La Ley, Buenos -- Aires, 20 de octubre de 1969.
13. CORRO LEON, Javier, "El Satélite Meteorológico", en - - ICYT, Vol. 7, No. 100, CONACYT, México, enero 1985.
14. DICKSON, Brian H., "Effects of 1977 I.T.U. World Adminis-- trative Radio Conference on the Formulation of U.N. -- Draft Principles on Direct Broadcast Satellites (DBS)", en Annals of Air and Spas Law, Vol. II, Montreal 1977.
15. DOCUMENTO presentado en la 27a. sesión de la Asamblea - General de la ONU (9-agt-72), "Proposición de la URSS a las Naciones Unidas para regular las emisiones Televisi-- vas Directas por Satélite", en Comunicación y Cultura, - No. 3, UAM-X, México 1986.
16. DOYLE, Stephen E., "Communication Satellites: Internatio-- nal Organization for Development and Control" (1975).
17. ESTEINOU MADRID, Javier, "Los Medios de Comunicación y - la Metamorfosis de la Sociedad Civil", en Comunicación y Cultura, No. 13, UAM-X, México, marzo 1985.

18. FADUL G., Ligia María, "Las Comunicaciones Vía-Satélite en América Latina", en Cuadernos del Ticom, No. 31, -- UAM-X, División de Ciencias Sociales y Humanidades, -- Depto. de Educación y Comunicación, México, febrero 1989.
19. FADUL G., Ligia María y otros, "Satélites de Comunicación en México", en Comunicación y Cultura, No. 13, --- UAM-X, México, marzo 1985.
20. FERNANDEZ CHRISTLIEB, Fátima, "Génesis del Sistema de Satélites Morelos. De proyecto privado a programa estatal", en ICYT, Vol. 7, No. 100, CONACYT, México, enero 1985.
21. FERNANDEZ-SHAW, Félix, "Derecho Espacial", en Documentación Jurídica, No. 18, Argentina.
22. FERNANDEZ-SHAW, Félix, "Satélites Historia y Clases", en Tecnos, Madrid 1978.
23. GALL, Ruth, "La Era Espacial en México", en Ciencia y Desarrollo, No. 58, Año X, CONACYT, México, septiembre - octubre 1984.
24. GARRIDO, Consuelo, "Las Entrañas del Morelos I. Primer Satélite Mexicano", en ICYT, Vol. 7, No. 100, CONACYT, - México, enero 1985.
25. GARCIA MORENO, Víctor, "Aspectos Jurídico Internacionales del INTELSAT", en Jurídica Messis, Año I, No. 1, México, Facultad de Derecho de la UNAM, enero 1971.
26. GIRON HURTADO, Elvira, "La Guerra de las Galaxias. El Espacio: Peligro Latente", en ICYT, Vol. 9 No. 133, CONACYT, México, octubre 1987.

27. GOEDHIS, D., "Some Observations on The Problem of the - Definition and/or the Delimitation of Outer Space", en Annals of Air an Space Law, Vol. II, Montreal 1977.
28. GOMEZ SILVA, Roberto, "Marte la Próxima Escala. EE.UU. y la URSS: ¿Colaboración o Competencia?, en ICYT, Vol. 9, No. 133, CONACYT, México, octubre 1987.
29. GRANILLO VAZQUEZ, Silvia, "La Conquista del Mercado Espacial. Satélites: ¿innovación al servicios de la humanidad?. en ICYT, Vol. 9, No. 133, CONACYT, México, octubre 1987.
30. GIULLIANI, Alessandro, "Derecho a la Información y Derechos Culturales", en Revista de Derecho Público, No. 19 y 20, Departamento de Derecho Público de la Universidad de Chile, enero - diciembre, 1976.
31. HERRERA, Norma, "Derecho Internacional Cósmico. Un Nuevo Campo Jurídico" en ICYT, Vol. 7, No. 100, CONACYT, - México, enero 1985.
32. HERRERA, Norma, "El Morelos: Pros y Contras", en ICYT, Vol. 7, No. 101, CONACYT, México, febrero 1985.
33. HERRERA, Norma, "La Era Espacial: Una Revolución Científica. XXX Aniversario", en ICYT, Vol. 9, No. 133, -- CONACYT, México, octubre 1987.
34. IGLESIAS LEAL, Ramiro, "La Ruta hacia el Hombre Cósmico", en ICYT, Vol. 8, No. 116, CONACYT, México, mayo 1986.

35. JAHNSON, John A., "International Cooperation in Satellite Communications Systems", en Proceedings on the American Society of International Law, abril 27-29, Washington, D.C., 1970.
36. LADISLAO, Ulises, "Los Satélites Astronómicos, Ventana al Universo", en ICYT, Vol. 7, No. 100, CONACYT, México, enero 1985.
37. LADISLAO, Ulises, "El Preludio de una Aventura. México - se adelanta en el Espacio", en ICYT, Vol. 9, No. 133, -- CONACYT, México, octubre 1987.
38. LADISLAO, Ulises, "Los Satélites Mexicanos. Nuestro País se adelanta en alta tecnología", en ICYT, Vol. 9, No. -- 133, CONACYT, México, octubre 1987.
39. LUGO HUBP, Carmen, "La Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite", en Brevarios TELECOMEX, Vol. III, No. 27, México, mayo 1975.
40. LLANO PRIETO, Serafina y Oscar Alberto Morales Huerta, - "La Radiodifusión en México, Algunos datos generales", - en ICYT, Vol. 6 No. 89, CONACYT, México, febrero 1984.
41. MASOUYE, Claude, "Un Nuevo Convenio en Materia de Comunicaciones Espaciales", en Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística, No. 25-26, Año XIII, México, enero-diciembre 1975.
42. MERCADO, Rubén, "Percepción Remota Bonita y Barata", en ICYT, Vol. 7, No. 100, CONACYT, México, enero 1985.

44. MEDINA OSORIO, Esteban, "Consideraciones Generales para la Implantación del TMA/DSI en el Sistema de Satélites Morelos", en TELEDATO, No. 39, Epoca III, México, - - septiembre 1986.
45. MENDEZ VILLARREAL, León, "Sistemas Actuales de Exploración de la Tierra por Satélite", en TELEDATO, No. 39, -- Epoca III, México, septiembre 1986.
46. MONTOYA MANFREDI, Ulises, "El Derecho de la Radiodifusión, la Radio y la Televisión", en Revista de Derecho y Ciencias Políticas, Año, XXXII, No. I-III, Lima, Perú 1968.
47. MOREIRA DA SILVA, Mario, "Las Interferencias Radiofónicas en el Derecho Internacional", en Revista Española de Derecho Internacional, Vol. XVI, No. 1 y 2, Madrid 1963.
48. NARANJO VILLEGAS, Abel, "El Régimen Jurídico de la Radiotelevisión", en Revista de Ciencias Sociales, Año 1, Vol. I, No. 2, Medellín, Colombia, octubre 1958.
49. NERI VELA, Rodolfo, "Resultados de los Experimentos Mexicanos en el Orbitador Atlantis", en Ciencia y Desarrollo, No. 72, Año XII, México, noviembre 1974.
50. NUÑEZ ARELLANO, Carlos, "El Espacio Exterior y las Telecomunicaciones", en Brevarios TELECOMEX, Vol. II, No. 21, México, noviembre 1974.
51. PROBST, Samuel E., "The Plenipotentiary Conference of -

- the International Telecommunication Union, Nairobi, 1982. A Summary of Results" en Precedings of the American Society of International Law, No. 14-16, Washington D.C. April 1983.
52. PASINI COSTADOART, Alberto, "El Espacio Aéreo" en Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Año - VII, No. 31, Buenos Aires Argentina, noviembre-diciembre 1952.
53. REYES MATTA, Fernando, "El Nuevo Orden Informativo Reubicado: de la UNESCO a la UIT" en Comunicación y Cultura, No. 11, UAM-X, México, marzo 1984.
54. RIVERA PORTO, Eduardo y Lilia Briceño, "El Debate sobre el Flujo de Datos a través de las Fronteras" en Comunicación y Cultura, No. 11, UAM-X, México, marzo 1984.
55. RODRIGUEZ TORRES, Rafael y Rodolfo Neri Vela, "Aplicaciones Geológica de estereo pares fotográficos de México, tomadas desde el Atlantis" en Ciencia y Desarrollo, No. 72, Año XII, México, enero-febrero 1987.
56. ROTA, Joseph y otros, Tecnología y Comunicacion, UAM-X, CONEICC, México, 1986.
57. SCHMUECLER, Héctor, "Año Mundial de las Comunicaciones - con Penas y sin Gloria" en Comunicación y Cultura, No.- 11, UAM-X, México, marzo 1984.
58. SCHMUECLER, Héctor, "Veinticinco Años de Satélites Arti-

ficiales" en Comunicación y Cultura, No. 9, UAM-X, México, S/f.

59. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Sistema de Satélites Morelos, SCT, México, 1985.
60. SIRKIN, Abrahám M., "Promesas Y Problemas de los Satélites" en Perspectivas Económicas, No. 24, Washington D.C. 1978.
61. VILLACRES MOSCOSO, Jorge W., "Colombia Precursora de la Soberanía Estatal en la Orbita Geoestacionaria Ecuatorial" en Estudios de Derecho, Segunda Epoca, Año XXXIX, Vol. XXXIV, No. 93, Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad de Antioquia, Medellín Colombia, marzo 1978.

BOLETINES

1. BOYLE, A.W., "Los Satélites y la Cooperación Técnica" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 52, UIT, junio 1985.
2. BUTLER, R.E., "ORB (1), Garantía de Acceso Equitativo a la Orbita" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol 52, UIT, noviembre 1985.
3. BUTLER, R.E., "Una Moderna Tecnología de las Telecomunicaciones para el Desarrollo" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 53, UIT, julio 1986.

4. BUTLER, R. E., "Algunas Reflexiones sobre los Resultados de la Conferencia de 1985 sobre la Órbita" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 53, UIT, febrero 1986.
5. BUSAK, Jan, "En Vísperas de la Conferencia Administrativa Mundial de Telecomunicaciones Espaciales" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 38, UIT, febrero 1971.
6. BUSAK, Jan, "Régimen Jurídico de los Satélites Geoestacionarios" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 39, - UIT, agosto 1972.
7. COLINO, Richard R., "El Vigésimo Aniversario del INTEL-SAT" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 52, UIT, -- enero 1985.
8. CLEMMENSEN, Jan y Gerd Wallenstein, "Una Paradoja de la Innovación en las Telecomunicaciones" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 53, UIT, diciembre de 1986.
9. DAWIDZIUK, B.M. y H.F. Preston, "Evaluación Comparativa de los Medios Modernos de Transmisión para Telecomunicaciones Mundiales" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 38, UIT, febrero 1971.
10. JIPQUEP, J., "La Expansión Mundial de las Telecomunicaciones: Opciones y Retos", en Boletín de Telecomunicaciones, Vol 54, UIT, febrero 1987.
11. KENT, Peter E., "El Futuro Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos" en Boletín de Telecomunicaciones,

Vol. 53, UIT, junio 1986.

12. MATTHEY, Arnold A., "La Reglamentación Internacional de Radiocomunicaciones Espaciales" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 52, UIT, junio 1985.
13. O'NEILL, Gerad K., "El Sistema de Radiodeterminación -- por Satélite 'GEOESTAR' ", en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 53, UIT, mayo 1986.
14. PETROV, I., "INTERPUTNIK, Sistema y Organizaciones Internacionales de Telecomunicaciones Espaciales" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 39, UIT, noviembre 1972.
15. POLISHUK, Paul, Guenther Richard y John Lawlor, "Comparación de Costos de los Sistemas de Transmisión por Microondas, Satélites y Fibras Ópticas" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 54, UIT, febrero 1987.
16. ROA, B.S., y R.P. Froo, " La Radiodifusión desde Satélites, un Poderoso Auxiliar en Potencia para los Países - Nuevos o en Vías de Desarrollo" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 38, UIT, julio 1971.
17. WEISS, Hans J., "Acceso Máximo a la Órbita de los Satélites Geostacionarios" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 53, UIT, agosto 1986.
18. WIESSNER, Siegfried, "Las Comunicaciones en el Ambito - Terreno-Espacial. Cómo Traducir los Principios de Equidad en Hertzios y en Grados a Partir del Meridiano de -

Greenwich" en Boletín de Telecomunicaciones, Vol. 52, -
UIT, junio 1985.