

## **EL ESPACIO ULTRATERRESTRE Y SU RÉGIMEN JURÍDICO**

*Dra. Marta Gaggero Montaner*

*Centro de Investigación y Difusión Aeronáutico-Espacial*

Luego de los desarrollos y avances alcanzados por el hombre en el espacio aéreo, éste se lanza a explorar la última frontera: el espacio ultraterrestre, ámbito que había despertado el interés de la humanidad desde los tiempos prehistóricos.

En 1957, más concretamente, el 4 de octubre, cuando Rusia lanza el primer satélite artificial de la tierra, el Sputnik 1, se inicia la Era Espacial.

Una nueva etapa en la historia de la humanidad había comenzado.

En los inicios, el deseo de explorar este espacio se vio impulsado por la competencia entre las dos potencias espaciales: Estados Unidos y la ex Unión Soviética.

El espacio exterior se convirtió en un medio en donde la ciencia y tecnología espaciales podían ser usadas para la paz y para la guerra. Terminada la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos lideraba al resto del mundo en cuanto a los desarrollos tecnológicos y especialmente en su capacidad militar.

Comienza la llamada “carrera espacial” que provocó el rápido desarrollo de las actividades espaciales que tuvieron en un principio fines fundamentalmente militares y contaban con grandes cantidades de recursos económicos, financieros y tecnológicos.

Más adelante, se alcanzaron importantes progresos en otras áreas de las aplicaciones de la tecnología espacial, dirigidas fundamentalmente a satisfacer las necesidades de la gente (teleobservación, telecomunicaciones, etc.).

Pero, los temores de que las superpotencias usaran el espacio ultraterrestre para expandir sus rivalidades militares o que éste quedara reservado para la explotación por un número limitado de países con los recursos necesarios, provocaron una pronta acción internacional para regular el espacio exterior. Se hacía imperioso establecer un régimen jurídico que regulase la utilización de ese nuevo ámbito.

La Organización de las Naciones Unidas, que fue creada para mantener la paz y seguridad internacionales y con la misión de alentar el desarrollo progresivo del derecho internacional y su codificación, aceptó inmediatamente el desafío.

En 1958 se crea entonces la Comisión de las Naciones Unidas para la Utilización Pacífica del Espacio Ultraterrestre (COPUOS), con sus dos Subcomisiones: la Científica y Técnica y la Jurídica. En esta última se van elaborando las primeras normas de Derecho Espacial, utilizando el consenso como procedimiento para su aprobación.

El primer paso en el desarrollo del Derecho Espacial se dio en 1963 cuando la Asamblea General de Naciones Unidas, por Resolución 1962 (XVIII) adoptó la “Declaración de los Principios Jurídicos que Gobiernan las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre”.

Esta Resolución fue la base para la elaboración del **Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la luna y otros cuerpos celestes**, aprobado en 1967 y conocido como el Tratado del Espacio o la Carta Magna del

Espacio, ya que en el mismo se establecen los principios fundamentales a aplicarse a las actividades en el espacio ultraterrestre.

Ellos son:

- La exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberá hacerse en provecho y en interés de todos los países e incumben a toda la humanidad.
- El espacio ultraterrestre estará abierto para su exploración y utilización a todos los Estados.
- El espacio ultraterrestre no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera.
- Los Estados Partes se comprometen a no colocar en órbita alrededor de la Tierra ningún objeto portador de armas nucleares ni de ningún otro tipo de armas de destrucción en masa.
- La luna y demás cuerpos celestes se utilizarán exclusivamente con fines pacíficos.
- Los astronautas serán considerados como enviados de la humanidad.
- Los Estados Partes serán responsables internacionalmente de las actividades que realicen en el espacio ultraterrestre ya sean organismos gubernamentales o entidades no gubernamentales.
- Los Estados serán responsables por los daños causados (a otro Estado o sus personas naturales o jurídicas) por sus objetos espaciales.
- Los Estados evitarán la contaminación del espacio y del medio ambiente terrestre.

Este Tratado, que en la actualidad cuenta con 98 ratificaciones y 27 firmas – número muy importante si tenemos en cuenta que la mayoría de los 191 Estados miembros de Naciones Unidas tienen muy poco o ningún contacto con las actividades espaciales- fue complementado con otros convenios, que desarrollaron los principios establecidos en el mismo:

- El **Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre**, de 22 de abril de 1968, que establece la prestación de ayuda a los astronautas en caso de accidente, peligro o aterrizaje forzoso, la devolución de los astronautas con seguridad y sin demora y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre. ( 88 ratificaciones y 25 firmas).
- El **Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales**, de 29 de abril de 1972, que establece que el Estado de lanzamiento tiene responsabilidad absoluta por el daño causado por sus objetos espaciales en la superficie de la tierra o a aeronaves en vuelo y responsabilidad basada en la culpa respecto a los daños causados a objetos espaciales de otro Estado o personas o propiedades a bordo de tales objetos. ( 82 ratificaciones, 25 firmas y 2 aceptaciones de derechos y obligaciones).

- **El Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre**, de 14 de enero de 1975, que dispone que los Estados de lanzamiento deberán mantener un registro de los objetos espaciales y brindar información específica sobre cada objeto espacial lanzado para ser incluido en un registro central llevado por el Secretario General de ONU.( 45 ratificaciones, 4 firmas y 2 aceptaciones de derechos y obligaciones).
- **El Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes**, de 18 de diciembre de 1979, que elabora en términos más específicos los principios relativos a la Luna y otros cuerpos celestes contenidos en el Tratado del Espacio y establece las bases para la futura regulación de la exploración y explotación de los recursos naturales encontrados en tales cuerpos. Asimismo establece de forma clara y categórica que la Luna y sus recursos naturales son **Patrimonio Común de la Humanidad**.

Las disposiciones del Acuerdo, particularmente la que establece que todos los Estados partes tendrán una participación equitativa en los beneficios obtenidos de los recursos, tuvieron como resultado una bajísima ratificación por parte de los Estados, contando actualmente con sólo 11 ratificaciones y 5 firmas.

A diferencia de otras ramas del derecho, como el derecho del mar y el derecho aeronáutico, donde la elaboración del derecho internacional y de la cooperación fue lenta para acompañar las nuevas dimensiones de la actividad humana, los primeros pasos en la exploración del espacio exterior fueron rápidamente seguidos por el desarrollo de nuevas normas, de manera de brindar los usos de esta nueva tecnología dentro de los límites del derecho internacional.

Pero esta tendencia se detuvo en 1979, ya que desde esa fecha no se ha elaborado ningún otro convenio. Sin embargo, los esfuerzos del COPUOS por el desarrollo progresivo del régimen jurídico del espacio exterior continuaron, retornando a la práctica inicial de aprobar Resoluciones de la Asamblea General conteniendo conjuntos de principios que regulan algunas categorías especiales de actividades espaciales. Ellos son:

- **Principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para las transmisiones internacionales directas por televisión**, Resol. 27/92 de 10 de diciembre de 1982.
- **Principios relativos a la teleobservación de la tierra desde el espacio**, Resol. 41/65 de 3 de diciembre de 1986.
- **Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre**, Resol. 47/68 de 14 de diciembre de 1992.
- **Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo**, Resol. 51/122 de 13 de diciembre de 1996.
- **Aplicación del concepto de “Estado de lanzamiento”**, Resol. 59/115 de 10 de diciembre de 2004.

Estos Principios han sido catalogados por muchos juristas como “*soft law*”, carentes de fuerza vinculante. Pero debe tenerse en cuenta que, si han sido aprobados por consenso, son un punto de partida para negociaciones futuras de otros convenios, y además, en casi todos los casos, se reconocen como reglas de derecho consuetudinario.

Analizando la situación actual y tomando en cuenta la fecha de aprobación del último tratado, el Acuerdo de la Luna, en 1979, se observa en primera instancia y como ya se señaló, que se ha producido un estancamiento en cuanto a la elaboración de nuevos instrumentos jurídicos, y, en segundo lugar, respecto a la ratificación por parte de los Estados de los convenios vigentes, éstos se muestran cada vez más renuentes a hacerlo.

El COPUOS, ante estas circunstancias, incorporó en 1998 como nuevo tema en la Agenda de la Subcomisión Jurídica, el de la “Situación de los cinco instrumentos que rigen al espacio ultraterrestre”, encontrando que existen varias circunstancias que llevan a los Estados a no ratificarlos.

La más importante es que, cuando se aprobaron dichos tratados, las actividades espaciales eran principalmente desarrolladas por los Estados, mientras que hoy las realizan mayoritariamente organizaciones internacionales y empresas privadas. Por ello, muchos piensan que los acuerdos bilaterales o multilaterales restringidos, y la legislación nacional, podrían ser más adecuados para regular esas actividades.

Esto significa que, la actual y creciente privatización y comercialización de las actividades espaciales puede llevar a la aplicación de otros instrumentos jurídicos. Deben definirse entonces el rol y estatuto de las empresas privadas en el espacio ultraterrestre, las que gradualmente van sustituyendo a las autoridades públicas.

De todos modos, la privatización de las actividades espaciales no liberará a los Estados de las cuestiones jurídicas de jurisdicción, control y responsabilidad.

Otros aducen que la falta de ratificación se debe, entre otras cosas, a la falta de definición del espacio ultraterrestre, al no deseo de adquirir nuevas responsabilidades en el área del Derecho Espacial, a la falta de voluntad de aceptar la declaración de que la Luna es Patrimonio Común de la Humanidad y a las restricciones impuestas al uso militar del espacio ultraterrestre.

Ante estas circunstancias se han propuesto por un lado, algunas enmiendas a los tratados, a efectos de lograr mayor número de ratificaciones y por otro, la regulación precisa de determinados temas que no están suficientemente contemplados en la normativa vigente.

Con relación al Convenio de Responsabilidad, se ha señalado la necesidad de que el mismo defina la responsabilidad privada directa para prevenir a las autoridades nacionales de aplicar sus propias interpretaciones de la convención a través de la ley nacional.

En lo relativo al Acuerdo de la Luna también se hace necesario definir aspectos concretos del “beneficio común de la Humanidad”, en lo que ahora se considera “su patrimonio”.

Asimismo cabe aducir la falta de regulación suficiente del tema de los desechos espaciales, en cuanto a la responsabilidad por los daños producidos por los mismos. El Tratado del Espacio y el Convenio de Responsabilidad establecen la responsabilidad internacional de los Estados de lanzamiento por los daños causados por los objetos

espaciales o “sus partes componentes” en la tierra, el espacio aéreo o el espacio ultraterrestre.

Cabe interpretar que el desecho espacial es una parte componente del objeto espacial, por lo que se aplicaría el régimen de responsabilidad instituido por el Tratado del Espacio así como también el Convenio de Responsabilidad. Lo que resulta más difícil es, identificar el origen de una parte de un objeto espacial. Se hace necesario entonces, una reglamentación más precisa, que además de definir el concepto de desecho espacial, establezca ciertas directrices para evitar la producción de desechos o medidas para mitigar los mismos.

El tema ha venido siendo estudiado por la Subcomisión Científica y Técnica del COPUOS, pero aún no ha sido incluido en la agenda de la Subcomisión Jurídica. Se deberían analizar las normas vigentes respecto a este tema y la posibilidad de aprobar un convenio o principios que los regulen o un protocolo interpretativo de los tratados espaciales vigentes.

Vistos estos antecedentes, resulta muy acertada entonces, la inclusión en la Agenda de la Subcomisión Jurídica del COPUOS del tema sobre la situación de los tratados espaciales, ya que ello permitirá desarrollar los principios en vigencia, colmando y superando las lagunas y los conflictos de intereses que hoy día existen y que han llevado a esta situación de estancamiento.

El derecho para el espacio requiere ahora más claridad y precisión para enfrentar una industria espacial extremadamente sofisticada y diversa. Los tratados precisan ser transformados en reglas de conducta más precisas, a efectos de ayudar a resolver los problemas específicos que surgen del crecimiento y diversificación de las actividades espaciales.

Recientemente han tenido lugar una serie de actividades espaciales que han atraído la atención de la opinión pública por su particularidad, que plantean nuevos problemas jurídicos. Se destacan entre otros, el turismo espacial, el lanzamiento de cenizas al espacio (entierros espaciales) y la venta de solares en la Luna.

En este último caso, ya ha habido un pronunciamiento de reconocidos juristas espaciales, en el sentido de que estos negocios carecen absolutamente de valor jurídico, ya que de acuerdo a la normativa vigente el espacio ultraterrestre, la Luna y otros cuerpos celestes no son pasibles de apropiación nacional, y si bien los tratados obligan a los Estados partes, lo que a éstos les está vedado hacer, mal podría permitírsele a los privados.

El Instituto Internacional de Derecho Espacial con sede en París, emitió un comunicado sobre este tema, en el que expresa que de acuerdo con el Tratado del Espacio “*el espacio ultraterrestre no podrá ser objeto de apropiación nacional, por reivindicación de soberanía, uso u ocupación ni de ninguna otra manera*” (art. II). Se consideran actividades nacionales las realizadas por organismos gubernamentales o entidades no gubernamentales, ya sean individuos o corporaciones. Por ende, la prohibición de apropiación nacional también alcanza a los privados.

## **TELECOMUNICACIONES**

Las telecomunicaciones son la aplicación más extendida de la tecnología espacial, siendo el 75% de los satélites en órbita, de telecomunicaciones.

Desde 1962, cuando fuera lanzado el primer satélite de telecomunicaciones, esta esfera de actividad ha logrado avances espectaculares, brindando servicios a múltiples áreas de la actividad humana, a través de teleconferencias, telemedicina, comunicaciones en zonas rurales, telefonía móvil, televisión directa al hogar, Internet, educación a distancia, comercio electrónico, etc.

Las Naciones Unidas comprendieron que esta tecnología representaba grandes oportunidades para la humanidad, y por ello, en 1961 aprobó la Resolución 1721 sobre Cooperación internacional en los usos pacíficos del espacio ultraterrestre, que requiere que *“los servicios de telecomunicaciones por satélite deben estar disponibles para las naciones del mundo en cuanto sea posible, sobre una base global y no discriminatoria”*.

INTELSAT, organización internacional que brinda servicios de telecomunicaciones por satélite, recogió este principio en el Acuerdo firmado en Washington en 1971, y estableció en su Preámbulo que *“la comunicación por medio de satélites debe estar cuanto antes al alcance de todas las naciones del mundo con carácter universal y sin discriminación alguna”*.

De acuerdo al artículo III de dicho Acuerdo, el objetivo primordial de INTELSAT será *“el suministro sobre una base comercial, del segmento espacial necesario para proveer a todas las áreas del mundo y sin discriminación, **servicios internacionales públicos de telecomunicaciones de alta calidad y confianza**”*. Se le reconoce entonces a las telecomunicaciones el carácter de “servicio público espacial”.

Además de INTELSAT, INMARSAT provee servicios internacionales de telecomunicaciones marítimas por satélite.

Existen otras organizaciones internacionales que prestan servicios de telecomunicaciones a determinados países o regiones, como Intersputnik, Eutelsat, Arabsat, Palapa, etc.

Muchos países en desarrollo como Argentina, Brasil, China, México, India, Indonesia, Tailandia, etc., han lanzado sus propios satélites de telecomunicaciones para prestar servicios domésticos.

Han surgido compañías que brindan servicios de telecomunicaciones nacionales o internacionales, con fines netamente comerciales, lo que muchas veces trae como consecuencia que operen en aquellas zonas o países redituables, dejando de lado aquellos que no generan beneficios.

Esta actitud pone en peligro el principio de servicio público que tienen las telecomunicaciones.

Además de acuerdo al artículo I del Tratado del Espacio *“la exploración y utilización del espacio ultraterrestre...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”*.

Como se destacó en la Tercera Conferencia de Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III) que tuvo lugar en Viena en 1999, se debe promover el acceso universal a los servicios espaciales de comunicaciones, reafirmando así lo que ha sido la posición de las Naciones Unidas respecto a este tema.

También es de destacar la labor desarrollada por la UIT, como organización creada para regular, coordinar y planificar las telecomunicaciones internacionales y promover el mejoramiento, extensión y empleo racional de dichos servicios a efectos de que tengan acceso general a ellos todos los países.

Para lograr estos objetivos, la Unión realiza, entre otras, las siguientes actividades: asigna el espectro de frecuencias radioeléctricas, coordina los esfuerzos tendientes a eliminar las interferencias perjudiciales y fomenta la cooperación internacional en la prestación de asistencia técnica a los países en desarrollo.

### **TELEOBSERVACIÓN DE LA TIERRA DESDE EL ESPACIO**

La teleobservación de la tierra desde el espacio fue la segunda aplicación satelital que surgió luego de las telecomunicaciones. Por medio de esta herramienta se puede obtener información del medioambiente y explorar los recursos naturales.

Los satélites de observación de la tierra fueron unos de los primeros en ser lanzados al espacio y originalmente eran utilizados por programas militares y meteorológicos (Discoverer y TIROS-1).

La teleobservación con fines civiles comenzó en 1972 con la serie de satélites Landsat de los Estados Unidos utilizados en principio para la investigación científica.

Entre los beneficios que aportan cabe mencionar el pronóstico meteorológico, la predicción del clima, la gestión de desastres, la ordenación de los recursos terrestres, habiendo surgido en épocas recientes aplicaciones más orientadas al consumidor, como las tasaciones por reclamaciones de seguros y la delimitación y valoración de fincas y la actividad agrícola de precisión.

La regulación jurídica de la teleobservación dio lugar a múltiples discusiones dentro del COPUOS, existiendo dos posiciones respecto al tema. Por un lado, los países en desarrollo estaban preocupados por la protección de la soberanía nacional. A pesar de que la actividad tiene lugar en el espacio exterior, los datos recogidos tienen relación con porciones de la superficie de la tierra donde se aplica el principio de no-intervención en los asuntos internos, por lo que el Estado teleobservado debería dar su consentimiento previo y controlaría la distribución de los datos obtenidos de su territorio.

Por otro lado, los países desarrollados, particularmente Estados Unidos, defendían la libertad de exploración y uso sin discriminación del espacio ultraterrestre, de acuerdo al Tratado del Espacio.

Finalmente, luego de quince años de discusiones, se obtuvo un conjunto de principios aprobados por la Asamblea General de ONU en 1986, que establecen que:

- La teleobservación tiene como fines el mejoramiento de la ordenación de los recursos naturales, la utilización de tierras y la protección del medio ambiente,
- Las actividades de teleobservación deben realizarse en provecho e interés de todos los países, teniendo particularmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo,
- Deben realizarse de acuerdo con el Derecho Internacional,
- Deben promover la cooperación internacional y la asistencia técnica,

- Deben promover la protección del medio ambiente y la protección de la humanidad contra los desastres naturales,
- Tan pronto como se produzcan datos primarios del territorio bajo la jurisdicción del Estado teleobservado, el mismo debe tener acceso a esos datos sobre una base no discriminatoria y a un costo razonable.

Esta Resolución significó una suerte de “código de conducta” a seguir cuando se diseminan los datos de la teleobservación.

Ha demostrado ser un documento de inspiración que guía la comercialización de la teleobservación y sus disposiciones han sido recogidas por varias legislaciones nacionales.

En UNISPACE III se señaló que la Subcomisión Jurídica del COPUOS debería emprender la elaboración de un tratado que abarcara la teleobservación desde el espacio ultraterrestre sobre la base de los Principios, teniendo particularmente en cuenta la creciente expansión de los servicios comerciales de teleobservación y salvaguardando el principio de acceso no discriminatorio a la información.

### **SISTEMAS MUNDIALES DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE (GNSS)**

Desde que el hombre comenzó a recorrer el mundo, ha querido siempre saber en qué lugar se encontraba y hacia donde se dirigía.

Partiendo de aquellos primeros viajeros que guiaban su rumbo por las estrellas, llegamos hoy a los sistemas de navegación por satélite.

Estos sistemas son medios de localización por radio con soporte espacial que utilizan satélites como puntos de referencia, para calcular, sobre la base de la medida del tiempo de propagación de la señal, la distancia entre el usuario y un cierto número de satélites, con un grado de aproximación de metros y hasta de un centímetro.

Informan, durante las 24 horas, sobre la posición, la velocidad y sobre el tiempo, sean cuales sean las condiciones meteorológicas, a usuarios que tengan el equipo adecuado y se aplica a la navegación aérea, marítima y espacial y a los desplazamientos en tierra.

En la actualidad existen dos sistemas disponibles: el Global Positioning System (GPS) del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y el Sistema Satelital Global de Navegación (GLONASS) de las Fuerzas Armadas Rusas, consistente cada uno de ellos en una constelación de 24 satélites.

La utilización de algunas de las señales de estos dos sistemas se ha ofrecido gratuitamente a los usuarios civiles.

En la actualidad, el GPS es usado por los medios de transporte (marítimo, terrestre y aéreo) cartógrafos, geógrafos, meteorólogos, agricultores, compañías de telecomunicaciones, bomberos y usuarios personales, ya que el uso de esta tecnología les permite que su trabajo sea más productivo, fácil y seguro.

Por su parte, la Comisión Europea, la ESA y Eurocontrol, han comenzado a establecer conjuntamente el EGNOS como sistema mundial de determinación de la posición por satélite, que sería una extensión regional del GPS y el GLONASS.

Europa ha comenzado a desarrollar el proyecto Galileo como sistema civil independiente de navegación por satélite.



La aplicación de este sistema a la aviación civil tiene como ventajas, la reducción del número de accidentes, el mejoramiento de la navegación en todas las condiciones climáticas y una mejor regulación del tráfico. Pero esto requiere que se garantice el acceso libre y fiable a información más exacta sobre determinación de la posición. Actualmente, la mayoría de los usuarios civiles del GPS no reciben informaciones tan precisas como la de los usuarios militares o civiles autorizados.

Como se destacó en UNISPACE III “ es necesario mantener una cooperación internacional a nivel político y técnico para aplicar con éxito la tecnología de navegación y determinación de posición por satélite. Es preciso que los países proveedores de sistemas, los Estados que son contribuyentes y usuarios finales potenciales, la industria, los proveedores de servicios, los usuarios y las organizaciones nacionales cooperen estrechamente para garantizar un sistema mundial de navegación y determinación de posición por satélite que sea seguro y fiable”.

La implantación de este sistema a nivel mundial plantea varios problemas que habrá que resolver, entre ellos, quien correrá con los costos del mismo, a quien corresponderá el control del futuro sistema mundial quien a su vez deberá garantizar el acceso universal a dicha tecnología.

La OACI, que tiene en su agenda este tema en estudio, debería desarrollar e implementar un marco jurídico para los servicios GNSS y efectivizar los principios de acceso universal y cooperación internacional.

### **URUGUAY Y EL ESPACIO ULTRATERRESTRE**

Desde los inicios de la Era Espacial Uruguay ha seguido con atención el desarrollo de la ciencia y tecnología espaciales, con la certeza de que sus aplicaciones constituyen un instrumento fundamental para el desarrollo de la Humanidad, y ha señalado la necesidad de que ese proceso fuera encuadrado en la norma jurídica internacional.

Acorde con ello, ha ratificado la totalidad de los tratados espaciales.

A través del COPUOS, en el que fue admitido como miembro en 1981, ha impulsado el desarrollo de la cooperación internacional, actuando en conjunción con los países latinoamericanos.

Participó activamente en UNISPACE II, presentando la Monografía Nacional de acuerdo a lo solicitado por el Secretario General de Naciones Unidas en el sentido que todos los países miembros de dicho organismo internacional elaborasen dichos documentos que constituirían la base de la Conferencia. También participó en UNISPACE III, fijando la posición de principios de nuestro país respecto a los temas de la Conferencia.

En cuanto a las aplicaciones de la tecnología espacial, diversos organismos públicos hacen uso de la misma como apoyo a las tareas que realizan.

En el caso de las telecomunicaciones, Uruguay es uno de los países latinoamericanos que ha alcanzado mayor desarrollo en el sector. El organismo operador de las telecomunicaciones, ANTEL, está integrado al sistema mundial de telecomunicaciones vía satélite, a través de los satélites INTELSAT.

Asimismo, desde 1997, Uruguay, a través de ANTEL, participa como socio en la gestión y comercialización del satélite argentino de telecomunicaciones Nahuelsat.

Cabe destacar que los sistemas satelitales se complementan con sistemas terrestres de transmisión (cables submarinos de fibra óptica).

En lo relacionado con los satélites de teleobservación, en 1991 se creó en la Fuerza Aérea Uruguaya el Servicio de Sensores Remotos Aeroespaciales, con el cometido principal de planificar y efectuar la captación, procesamiento y utilización de la información proveniente de los sensores remotos aeroespaciales.

Asimismo, en setiembre de 2002, se puso en funcionamiento la estación CREPADUR (Centro de recepción, proceso, archivo y diseminación de datos de observación de la tierra), contando para ello con el apoyo técnico y financiero del gobierno de España.

La Dirección Nacional de Meteorología, por su parte, utiliza información proporcionada desde satélites meteorológicos (GOES).

En el área de la educación, la tecnología espacial constituye una herramienta muy importante que no sólo ayuda a extender nuestros conocimientos a través de las comunicaciones vía Internet, por ej., y es un apoyo fundamental para disciplinas como la geografía o la astronomía, sino que también, y tal como se está implementando en Uruguay, a través de las “aulas virtuales”, los estudiantes pueden atender cursos o conferencias sin necesidad de trasladarse de un punto a otro del país.

También se han establecido organismos científicos y de investigación, como el Centro de Investigación y Difusión Aeronáutico-Espacial (CIDA-E), dependiente de la DINACIA, que, desde 1975, viene desarrollando una tarea de investigación, asesoramiento y difusión en el campo aeroespacial.

A través del CIDA-E y conjuntamente con el Ministerio de Relaciones Exteriores, se impulsó la celebración en nuestro país de la III Conferencia Espacial de las Américas, la que tuvo lugar en 1996, constituyendo éste un foro importante donde los representantes de los países americanos tuvieron oportunidad de intercambiar experiencias y coordinar la unión de esfuerzos para llevar a cabo proyectos de interés común en las áreas de Ciencia y Tecnología Espaciales, Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente y Educación y Comunicaciones.

Posteriormente a su celebración, Uruguay asumió la Secretaría Pro-Tempore de la Conferencia, cargo que detentó hasta la celebración de la IV Conferencia en 2002.

Durante ese período se organizaron varios seminarios sobre distintos aspectos de las actividades espaciales, con el fin de divulgar el tema espacial y convocando a los distintos sectores involucrados en dichas actividades.

## **CONCLUSIONES**

En general, existe desinformación sobre los beneficios que brinda la tecnología espacial. Es importante que los países tomen conciencia sobre la necesidad de participar en los desarrollos de dicha tecnología. El asunto espacial es profundamente terrenal y sirve para resolver problemas concretos y vitales.

A través de la cooperación internacional entre todos los países (desarrollados y no desarrollados) podrán lograrse avances significativos en esta área.

La ratificación de los instrumentos jurídicos vigentes constituye un paso fundamental en este sentido, ya que el Derecho Espacial se ha vuelto una faceta

ineludible de la existencia en nuestro planeta, porque regula una serie de actividades que son parte de nuestra vida diaria.

Como se señalaba en el documento elaborado por el CIDA-E donde se fijaba la posición de principios de Uruguay para UNISPACE III:

“Hoy más que nunca se ha de exigir un equilibrio ponderado de los intereses en juego, de los Estados, de los empresarios, del sector privado, de la Humanidad.

Hoy más que nunca se ha de entender a la cooperación como un derecho y como un deber, como un compromiso entre los Estados, con sus diversas potencialidades, más que para dar y recibir, para obrar juntos, en la medida de las posibilidades de cada uno y para asumir las responsabilidades consiguientes y correlativas a sus derechos”.

Uruguay, como todos los países de la tierra, enfrenta grandes desafíos en este nuevo milenio.

Es un hecho demostrado que los progresos científicos ayudan a mejorar la calidad de vida del hombre, por ende, el impulso que se dé por parte de nuestro país a la investigación científico-tecnológica determinará el grado de compromiso con un mejor futuro de la Humanidad. Debe reconocerse la importancia que tienen los avances que continuamente se producen en este campo y consecuentemente adoptar los cursos de acción necesarios.