

00762  
1  
2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE DERECHO**  
**UNIDAD DE POSGRADO**

**POLÍTICA Y DERECHO EN LA  
COMERCIALIZACIÓN INTERNACIONAL  
DE IMÁGENES SATELITARIAS DE LA TIERRA**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS QUE PRESENTA  
MARTHA CECILIA MEJIA VAZQUEZ  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN DERECHO INTERNACIONAL**

**Ciudad Universitaria  
México, D.F.  
Febrero, 1992**



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

	pág.
Agradecimientos	
Resumen en Inglés (Abstract)	
Introducción	7
I. Presencia de los Estados Unidos de América en las Actividades de Teleobservación	14
A. Etapa Experimental	
1.1. Nacimiento del Sistema Landsat	14
1.2. Primeros Pasos para la Creación de un Mercado Internacional	16
B. Etapa Operacional: Privatización del Sistema Landsat	
1.3. Cambio de Administración del Sistema Landsat	20
1.4. Transformación Legal del Sistema: El "Acta Landsat"	21
1.5. Regulación para el Licenciamiento de Sistemas Espaciales Privados de Teleobservación	24
1.6. Crisis Financiera del Sistema	34
II. Otros Sistemas de Teleobservación de la Tierra desde el Espacio y Tendencias del Mercado Internacional Espacial	44
A. Otros Sistemas de Teleobservación	
2.1. Francia	44
2.2. La Unión Soviética	49
2.3. Japón	51
2.4. India	53
2.5. La Agencia Espacial Europea	55
2.6. Canadá	56
B. Tendencias del Mercado Internacional Espacial	
2.7. Reglas del Juego en el Area de Lanzadores Espaciales	59
2.8. ¿Coordinación Internacional o Repartición de Areas de Influencia en la Distribución de Imágenes de Teleobservación?	63

III. Marco Jurídico Internacional Existente	74
A. Instrumentos Jurídicos Generales	
3.1. El Tratado del Espacio de 1967	74
3.2. Convenio sobre Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales	79
3.3. Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre	80
3.4. Instrumentos Legales de la Unión Internacional de Telecomunicaciones	81
3.5. Declaración para el Establecimiento de un Nuevo orden Económico Internacional	81
3.6. Convenio sobre la Transferencia y Uso de Datos de Teleobservación de la Tierra desde el Espacio, Moscú, 1978	82
3. Declaración de las Naciones Unidas sobre Principios de Teleobservación	
3.7. Trabajos para Elaborar un Conjunto de Principios sobre Teleobservación	85
3.8. Declaración de Principios sobre Teleobservación de 1986	87
IV. Teoría de la Responsabilidad Internacional	112
A. Teoría General de la Responsabilidad de los Estados	
4.1. El Concepto de Responsabilidad Internacional de los Estados en el Derecho Internacional General	112
4.2. El Concepto de Responsabilidad en el Derecho Espacial	115
4.3. El Concepto de Responsabilidad en los Principios sobre Teleobservación	120
B. La Responsabilidad en Otras Áreas del Derecho Internacional	
4.4. Derecho Aéreo: Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Chicago, 1944	126
4.5. Derecho del Mar: Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, Montego Bay, 1982	127
4.6. Derecho de la Antártida: Convenio sobre la Regulación de Actividades de Recursos Minerales Antárticos, Wellington, 1988	131

V.	Analisis Politico, Económico y Jurídico	141
5.1.	Hipótesis de Trabajo	141
5.2.	Legislación de los EUA sobre Teleobservación y sus Implicaciones Internacionales	143
5.3.	Sistemas Privados de Comercialización de Datos Satelitarios	150
5.4.	Conexión entre Hechos y Posturas de Algunos Estados en la Comisión del Espacio de la ONU sobre Teleobservación	156
5.5.	Puntos de Contacto entre los Principios sobre Teleobservación y Otros Instrumentos Jurídicos Internacionales	160
5.6.	Alcance de los Principios sobre Teleobservación	163
5.7.	Los Principios de Teleobservación y las Actividades de Comercialización de Información	165
5.8.	Distribución de Información a Terceras Partes	169
5.9.	La Responsabilidad Internacional (Responsibility)	170
5.10.	El Concepto de la Responsabilidad (Responsibility) en otras Áreas del Derecho Internacional	181
5.11.	Único Tratado con Fuerza Obligatoria para los Estados Partes: Convenio sobre Teleobservación de Moscú, 1978	184
5.12.	Resultado de las Hipótesis	188
5.13.	Problemas Conexos para Futuras Investigaciones	189
	Conclusiones	193
	Acrónimos y Abreviaturas	202
	Bibliografía	203
Anexos		
1.	Remote Sensing Commercialization Act (EUA, 1984).	
2.	Licensing of Private Remote Sensing Space Systems (Comments) (EUA, 1987), extractos.	
3.	Licensing of Private Remote Sensing Space Systems (EUA, 1987)	
4.	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 (1967)	
5.	Principios Relativos a la Teleobservación de la Tierra desde el Espacio (1987)	
6.	Convention on Transfer and Use of Data of Remote Sensing of the Earth from Outer Space (Moscú, 1978)	

## AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer al Dr. Antonio Francoz Rigait, profesor de la cátedra "Derecho Aereo y Espacial", en la Facultad de Derecho de la UNAM, por su amistad y asesoramiento en la realización de la presente tesis.

Por otro lado, quiero agradecer al Dr. Nicolas M. Matte, Director Emérito del Instituto de Derecho Aereo y Espacial, Universidad McGill, Montreal, quien abrió las puertas del "espacio" para mi desarrollo profesional a nivel internacional.

Asimismo quiero hacer patente mi amistad y admiración a mis profesores Dr. Ivan Vlasic y Dr. Modesto Seara Vázquez, quienes siempre se encontraron en mi mente en el transcurso de la elaboración de esta investigación. ¡Gracias por su entusiasmo y estímulo!

Quiero agradecer también a mis padres en México, Papa y Trini, y a mis padres en Alemania, Katharina y Alfons, quienes me regalaron tiempo, cariño y respaldo en todo momento. Un último agradecimiento a mi esposo Esteban, quien me llena de amor y hace de nuestra vida una interesante aventura. Stefan, meine ewige Liebe für dich!

Por último quiero dedicar esta tesis a mi hijo Antares y a sus primos, a quienes les espera la difícil tarea de salvar a nuestra Madre Tierra.

## ABSTRACT

The use of remote sensing satellites has become an every day activity in which almost all countries are involved.

The "teleobservation" activities of the Earth by satellites can be divided into three groups: meteorology, military activities, and assessment of natural resources. However, new uses are arising, such as the use of remote sensing satellites by the mass media for news reports, or by Governments for their police investigations. These new uses are provoking problems between users of information and sensed States.

At present, with the use of sophisticated remote sensing techniques, it is possible to investigate the natural resources in the territory of a State. The unilateral access to this information by the States which possesses such technologies creates a disadvantage for the developing countries, if they do not have access to the information of their own territories. For instance, if a teleobserved State does not know the potential of its natural resources, it could suffer disadvantages when granting a mineral concession to another State.

The United States of America was the first country to develop and operate a civil space remote sensing system for the assessment of natural resources of the Earth. Later, it was followed by France, the Soviet Union, Japan, India and the European Space Agency. The information obtained is already internationally commercialized on a growing market. However, the distribution of remote sensing information by private companies with commercial purposes has created polemics.

The research presented here is limited to the study of the use of remote sensing satellites for the assessment of natural resources, with special emphasis on the commercialization of information by private companies.

In the first chapter, the U.S. Landsat System is described, and the legislation related to space remote sensing systems is outlined.

In the second chapter the space-based remote sensing systems of France, the Soviet Union, Japan, India and the European Space Agency are studied as well as their data distribution policies.

Chapter three presents the existing international legal framework for the remote sensing activities.

The fourth chapter discusses the concept of "international responsibility" in connection with space remote sensing activities of the Earth from space.

The fifth chapter is a legal, economical and political analysis of the space remote sensing activities of the Earth. Starting with the presentation of the hypothesis, the analysis is conducted through a serie of questions and answers which leads to the verification of the hypothesis.



## INTRODUCCIÓN

La utilización de satélites de teleobservación para la evaluación de los recursos naturales, comenzó en el seno del programa espacial de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos de América (NASA). Naves espaciales fueron enviadas a la Luna y Marte para recoger información de estos cuerpos celestes para evaluar sus recursos naturales.

Básicamente "teleobservar" consiste en estudiar un sistema físico a distancia, donde no se requiere contacto directo con el sistema observado <sup>(1)</sup>. La teleobservación, es una técnica que ha sido utilizada desde el inicio de la existencia del propio ser humano, siendo los primeros sensores los propios ojos y oídos humanos. Sobre este concepto, en el seno de la Organización de Naciones Unidas (ONU), se adoptó la siguiente definición "...observación de la superficie terrestre desde el espacio, utilizando las propiedades de las ondas electromagnéticas emitidas, reflejadas o difractadas por los objetos observados..."<sup>(2)</sup>.

Con el desarrollo de la ciencia y tecnología, la metodología de observación a distancia va adquiriendo un carácter cada vez más

sofisticado. Actualmente las diversas técnicas de teleobservación son aplicadas en distintas actividades. Ejemplo de lo anterior es la utilización de la teleobservación en la búsqueda de tumores malignos en el cuerpo humano (Medicina); control de calidad de productos (Industria); detección del lanzamiento de misiles (Actividades Militares); observación de formaciones nubosas de la Tierra (Meteorología) y la evaluación de recursos naturales de la Tierra y otros planetas (Geología, Hidrología, etc.)<sup>100</sup>.

La utilización de satélites para teleobservar el planeta Tierra desde el espacio se ha convertido en una tarea cotidiana y en la actualidad podemos distinguir tres grandes grupos de satélites de teleobservación:

- 1) Meteorología
- 2) Actividades Militares, y
- 3) Evaluación de Los Recursos Naturales.

Esta división de usos no debe ser estricta, pues existe la combinación de estas áreas, como es el caso de satélites meteorológicos militares o de satélites que evalúan los recursos naturales y dan cierta información meteorológica al mismo tiempo.

Por otro lado, la utilización de satélites para la evaluación del medio ambiente recientemente es motivo de esfuerzos internacionales y en el seno de la ONU se ha considerado conjuntamente con la evaluación de los recursos naturales. Asimismo, nuevas utilidades se les están dando a este tipo de satélites,

como son las actividades periodísticas y policiales que ya han provocado interesantes controversias.

En la actualidad los satélites meteorológicos para actividades civiles no presentan problema alguno e incluso se ha visto colaboración a nivel internacional <sup>(4)</sup>.

Por otro lado, a los primeros satélites de teleobservación para actividades militares se les calificó como "satélites espías", pues parecía que la identificación de las capacidades militares de los países enemigos eran actividades no pacíficas. Años después, algunos especialistas comenzaron a considerar a este tipo de satélite como instrumento eficaz en la verificación de acuerdos de limitación de armas estratégicas, contribuyendo así al mantenimiento de la paz y seguridad internacionales <sup>(5)</sup>.

Por último, la utilización de satélites para la evaluación de los recursos naturales de la Tierra se fue transformado en una constante preocupación para los países en vías de desarrollo por sus implicaciones económicas, problemática que fue analizada en el seno de la ONU durante 19 años.

En el presente, con el uso de sofisticadas técnicas de teleobservación y cada vez más avanzados sistemas satelitarios, es posible conocer con bastante precisión los recursos naturales con los que cuenta un país, su infraestructura, y hasta las actividades económicas que desarrolla <sup>(6)</sup>.

El acceso unilateral a esta información por los países con capacidades tecnológicas para desarrollar y operar este tipo de sistemas espaciales, crea una situación en desventaja para los países en vías de desarrollo, si éstos últimos no tienen acceso a la información obtenida de sus territorios; por ejemplo, existe el peligro de que un país con tecnología avanzada tenga acceso a datos '7' obtenidos por satélites de teleobservación del territorio de otro país y los utilizara para lograr ventajas en concesiones para la explotación de recursos mineros, o utilizara la información sobre cultivos para planificar estrategias de mercado.

En 1975 el Gobierno de Paquistán presentó protestas ante la representación diplomática de los EUA en ese país, condenando la no información de yacimientos de cobre descubiertos en territorio paquistaní. La información fue obtenida por el satélite Landsat. ¿Hasta dónde llega la soberanía de Paquistán? ¿Están fundamentadas estas protestas en el Derecho Internacional existente? 197

Por otro lado, en la lucha contra el narcotráfico, EUA y México han firmado una serie de acuerdos de cooperación para establecer mecanismos concretos. Sin embargo, en Marzo de 1991, un representante del Departamento de Estado de los EUA presentó un informe ante el Congreso de ese país, afirmando que, utilizando el Sistema Landsat, se habían detectado en territorio mexicano plantíos con narcóticos 10 veces superiores a los que se conocían hasta esa fecha<sup>(2)</sup>. La reacción del Gobierno mexicano, a través de representantes en Washington, apuntaba que las actividades de

teleobservación se realizaban sin previo aviso. Posteriormente otros altos funcionarios mexicanos calificaban al satélite Landsat de "satélite antidrogas", "satélite de espionaje" y "satélite que forma parte de un proceso de transculturización", y a las actividades de sensoramiento como "espionaje", "falta de respeto", "violación de la soberanía nacional" y "atentado contra el Derecho Mexicano". Se planeaba presentar esta inconformidad en la reunión interparlamentaria de ambos países que se llevaría a cabo en breve plazo. Unos días más tarde, el Gobierno mexicano anunciaba que se había firmado un acuerdo con la compañía privada francesa Spot Image S.A., para obtener imágenes satelitarias de México del Sistema Satelitario francés Spot, que pudieran apoyar las actividades de combate al narcotráfico. ¿se requería previo aviso para realizar las actividades de teleobservación? ¿realmente se violó la soberanía de México?

EUA fue el primer país en desarrollar y operar un sistema satelitario de teleobservación para recursos naturales y luego fue seguido por Francia, URSS, Japón, India y la Agencia Espacial Europea. La información que se obtiene es comercializada a nivel internacional en un mercado en estado embrionario. Sin embargo, la distribución de información ha creado polémica a nivel internacional y se ha venido desarrollando una problemática en donde se incluye la participación de compañías privadas que comercializan la información.

Esta investigación se dedicará a estudiar la utilización de satélites de teleobservación para la evaluación de los recursos naturales de nuestro planeta, pero se hará énfasis en la comercialización de la información satelitaria por compañías privadas.

En el primer capítulo de esta tesis se describe al sistema estadounidense "Landsat", primero de este género, y se hace referencia a la legislación emitida sobre esta materia, misma que sienta importante precedente en legislación sobre teleobservación.

En el segundo capítulo se hace una presentación de los sistemas satelitarios de Francia, la URSS (''), Japón, India y la Agencia Espacial Europea y se explican las políticas de distribución de información que siguen estos países.

El capítulo tercero se dedica a presentar el marco jurídico internacional existente para las actividades de teleobservación y en el cuarto capítulo se hace una revisión teórica del término "responsabilidad internacional" con respecto a las actividades de teleobservación satelitaria de la Tierra.

Por último, el capítulo quinto se destina al análisis jurídico, económico y político de las actividades de teleobservación. Iniciándose con la presentación de las hipótesis, se realiza un análisis a manera de preguntas y respuestas, culminando con la confirmación o desaprobación de las hipótesis.

Fies de Página de la Introducción

- (1) Masarati P. and Bianchi G: *The Space Industry for Communication and Remote Sensing*, 23 Goddard Memorial Symposium, 1985, págs. 287-31.
- (2) Principio I, Resolución 41/65 de la Asamblea General de Naciones Unidas, Diciembre 3, 1986.
- (3) Mejía M: *La Competencia por Teleobservar la Tierra desde el Espacio*, Revista de la Sociedad de Especialistas Latinoamericanos en Percepción Remota, Brasil, 1983.
- (4) Myers D: *Remote Sensing and National Sovereignty over Natural Resources: Assessment of the Mexican View*; XXVI Convención de la Asociación de Estudios Internacionales, México, 1983.  
Como ejemplo de lo anterior se puede mencionar el convenio suscrito en 1978 para transferencia de datos obtenidos por satélites meteorológicos, entre la Administración Nacional de Oceanografía y Atmósfera (NOAA) y el Centro de Datos EROS de los Estados Unidos de América (EUA), así como la Agencia Espacial Europea (ESA), con la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) y 7 países más del bloque socialista. Este convenio fue coordinado por la Organización Mundial Meteorológica, organismo especializado de la ONU.
- (5) Seara Vázquez M: *Derecho y Política en el Espacio Cósmico*; Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, 1981, pág. 125.
- (6) *Ibidem*, pág. 49.
- (7) En esta investigación la abreviatura "datos-st" denotará "datos satelitarios de teleobservación", siendo éstos los datos brutos o mínimamente procesados. La abreviatura "imágenes-va" denotará "imágenes con valor agregado", que son los datos substancialmente transformados mediante procesos de interpretación o adición de otros datos o información. Las palabras "imágenes", "información" o "datos" se refieren al concepto general y no específico como es en los casos de los datos-st e imágenes-va.
- (8) Peyrefitte L: *Le Régime Juridique de la Télédetection Spatiale*, en Revue Française de Droit Aérien et Spatial, Jun. 1991, pág. 17.
- (9) *Satélite de Estados Unidos Espia Territorio Mexicano*, el Día, Marzo 16, 1990, pág. 1.
- (10) García J: *Protestas Senadores por el Uso de EUA de un Satélite para Detectar Droga en México*, El Día, Marzo 17, p. 6.
- (ii) Aunque en la actualidad el nombre oficial de la URSS es "Comunidad de Estados Independientes", en esta investigación se hará referencia a la terminología anteriormente utilizada para denominar a este país.

## I. PRESENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA EN LAS ACTIVIDADES DE TELEOBSERVACIÓN

### A. ETAPA EXPERIMENTAL DEL SISTEMA LANDSAT

#### 1.1. Nacimiento del Sistema Landsat

En 1972, la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos de América (NASA), puso en órbita el primer satélite civil de teleobservación, bajo la denominación de "LANDSAT" (1).

Los primeros datos recibidos por la NASA fueron distribuidos a los investigadores asociados al proyecto, en universidades y otras instituciones de los EUA. Más tarde, el Departamento del Interior estableció el "Earth Resources Observation System" (EROS Data Center) por medio del cual se realizó una distribución más amplia de los datos Landsat a todo interesado, únicamente por el costo de la reproducción y envío de la información (2).

Las primeras 3 generaciones de satélites Landsat iban provistas de sensores con capacidad de distinguir objetos no menores de 80 metros de tamaño sobre la superficie terrestre (poder de resolución espacial) (3). Con las generaciones 4 y 5 de los satélites Landsat,



la capacidad de sensoramiento aumentó a 30 metros, afinándose también otros instrumentos que proveen mayor información sobre la superficie observada. Actualmente se encuentran operando los satélites Landsat 4 y 5 '4'.

Cuando el primer satélite Landsat fue lanzado en 1972, en ese momento no existía un mercado internacional para la comercialización de los datos, ni siquiera dentro del propio EUA. En ese entonces, una de las metas del Gobierno de los EUA fue la de desarrollar un mercado para este nuevo producto tecnológico, comprometiéndose políticamente y dando un fuerte apoyo financiero. El Gobierno de los EUA, por medio del gasto público, financió totalmente el segmento espacial del programa Landsat y mantuvo los precios bajos para hacer accesibles sus productos a todos los países.

Siguiendo esta política, el Gobierno de los EUA firmó acuerdos internacionales con otros gobiernos para la construcción de estaciones fuera del territorio de ese país, para la recepción, procesamiento y comercialización de datos Landsat '5'. Los Gobiernos de Arabia Saudita, Argentina, Australia, Brasil, Canadá, India, Indonesia, Japón, República Popular China, Sudáfrica, Tailandia, España, Italia y Suecia, estos tres últimos como miembros de la Agencia Espacial Europea (ESA), actualmente cuentan con estaciones de recepción operando y por lo menos otros 5 países más tienen estaciones en etapa de construcción '6'. Asimismo existen varias estaciones receptoras dentro de los EUA y la comercialización de datos a usuarios extranjeros que no cuentan con estaciones

receptoras en su país o región, hasta 1984, se hacía a través del EROS Data Center.

### 1.2. Primeros Pasos para la Creación de un Mercado Internacional.

En 1985 el costo inicial para la construcción de una estación receptora se estimaba aproximadamente en \$ 10 millones de dólares, más \$2 millones de dólares anuales por gastos de mantenimiento y operación (7). Los Gobiernos que poseen estaciones fuera del territorio de los EUA, hasta 1982, tenían que pagar una cuota anual de \$ 200,000 dólares por el derecho a recibir, procesar, distribuir o vender los datos Landsat (8). Por otro lado, los países también deben pagar regalías por los datos Landsat vendidos a nivel regional, y se comprometen a comercializar la información sin discriminación alguna (9).

Asimismo, el Gobierno de los EUA firmó acuerdos con algunas organizaciones especializadas del sistema de la ONU para la distribución de imágenes a los países en vías de desarrollo a bajo costo o libres de cargos (10).

En el presente, la utilización de los productos Landsat se ha diversificado ampliamente encontrándose, entre otras, las siguientes áreas de aplicación:

- Agricultura
- Pesca
- Localización de Minerales
- Silvicultura
- Cartografía
- Geografía
- Geología
- Hidrología
- Oceanografía
- Desastres Naturales
- Monitoreo del Medio Ambiente.
- Uso del Suelo
- Planificación Urbana

Dentro de los EUA, los principales usuarios de la información Landsat son el Gobierno Federal, empresas privadas y la comunidad académica. Del Gobierno Federal de los EUA, las dependencias que hacen más uso de las imágenes Landsat para actividades de exploración son el Departamento de Agricultura, el Departamento de Defensa "D", el Departamento del Interior, la NASA y la Administración Nacional de Oceanografía y Atmósfera (NOAA).

Siendo EUA, hasta 1985, el único país operador de un sistema civil de satélites de teleobservación, estadísticas de 1980 muestran el estado del mercado internacional después de 3 años del establecimiento del sistema Landsat:

- Más de 110 países participaban de alguna manera en actividades de teleobservación.
- Más de 1000 organizaciones en todo el mundo estaban involucradas en actividades de teleobservación.

- Más de 75 países habían utilizado datos Landsat en diversas actividades en la administración de sus recursos.
- Varios países y una organización internacional (ESA), contaban ya con estaciones de recepción directa de datos Landsat y otros más tenían estaciones en etapa de construcción.
- Más de 30 países contaban con programas avanzados de teleobservación (para procesamiento de la información).
- Más de 20 organizaciones del Sistema de la ONU y otras organizaciones internacionales, promovían activamente el uso de datos de teleobservación en países en vías de desarrollo o utilizaban esta tecnología conjuntamente con proyectos de desarrollo existentes.

La comercialización de datos Landsat, siendo éstos productos nuevos de alta tecnología, llevó consigo la creación de una nueva industria: Industria de Valor Agregado a las Imágenes (Value-added Industry). Empresas que contaban con sofisticados sistemas de cómputo comenzaron a ofrecer servicios de procesamiento, interpretación o inclusión de más información en las imágenes Landsat (a este producto se le designará aquí como imágenes-va)<sup>(13)</sup>. Así en 1984 <sup>(14)</sup>, la situación de esta nueva industria era la siguiente:

- 46 compañías privadas de los EUA y 14 compañías fuera de los EUA, ofrecían servicios de procesamiento e interpretación de las imágenes <sup>(15)</sup>.

- 24 compañías privadas de los EUA y 8 compañías fuera de los EUA ofrecían sistemas de hardware para el procesamiento de imágenes, y
- 13 compañías ofrecían sistemas software para el procesamiento de imágenes.

En 1987, la venta de imágenes Landsat con valor agregado representaron un 68% de la venta total de imágenes entre 1977 y 1987

Teniendo en consideración la situación del mercado internacional y otros factores más, entre los que se encuentra el cambio de política hacia el sistema Landsat, el Gobierno de los EUA decidió en 1983 declarar al sistema en "etapa operacional".

### B. ETAPA OPERACIONAL: PRIVATIZACIÓN DEL SISTEMA LANDSAT

#### 1.3. Cambio de Administración del Sistema Landsat

En 1978 el Presidente Carter de los EUA propuso la transferencia del sistema Landsat al sector privado <sup>(11)</sup>. Entre 1979 y 1982 NASA pasó gradualmente el control del sistema a NOAA <sup>(12)</sup>, dependencia del Departamento de Comercio, quien ya tenía la responsabilidad de operar el sistema de satélites meteorológicos denominado "Metsat" <sup>(13)</sup>.

Asimismo, las operaciones comerciales que venía realizando el ERDS Data Center fueron transferidas a NOAA, a quien se le ordenó recobrar los costos totales de operación a través de la venta de datos. NOAA incrementó el precio de los productos Landsat en un factor de tres, lo que dió como resultado la reducción de sus ventas en el mismo factor <sup>(14)</sup>.

En 1983 se completó la transferencia del sistema a NOAA y el Gobierno declaró a Landsat en "etapa operacional", como parte de la directiva presidencial de transformar al sistema Landsat en un programa completamente comercial <sup>(15)</sup>. El Congreso de los EUA comenzó a trabajar en la legislación necesaria para hacer dicha transformación "lo más suave posible" <sup>(16)</sup>, pero anticipándose a esta legislación, el Secretario de Comercio abrió un concurso en los

EUA donde se invitaba a la industria privada a poseer y operar al sistema Landsat (14).

#### 1.4. Transformación Legal del Sistema: El "Acta Landsat"

El 17 de Julio de 1984, el Congreso de Los EUA legisló el "Acta para la Comercialización de la Teleobservación Terrestre" (generalmente conocida como "Acta Landsat") (15), por medio del cual se promovía el desarrollo de una industria privada de teleobservación. En el título primero del Acta se considera incierta la total operación del sistema por el sector privado, por el alto riesgo y el enorme capital involucrado (16), por ello en este documento se pone de manifiesto la necesidad de cooperación entre el Gobierno y la industria privada en esta empresa (17).

En el Acta Landsat se señala al Secretario de Comercio como responsable en la operación del Sistema Landsat y ejecutor del traspaso del mismo a la iniciativa privada. Como mecanismo de traspaso, el Acta establece la apertura de un concurso a nivel nacional para la elección de la compañía privada, quien tendría como tarea primordial la comercialización de la información colectada por el Sistema Landsat (18). Una vez elegida la compañía privada, el Secretario de Comercio firmaría con ésta un contrato por medio del cual se establecería el traspaso total del sistema, despues de 6 años de la terminación de la vida útil del último satélite Landsat que se encuentre en operación (Landsat 4 ó 5) (19).

Es importante señalar que el Acta Landsat establece que las compañías privadas operadoras del sistema Landsat y de cualquier otro sistema de teleobservación, deben obtener "licencia" del Gobierno para la realización de dichas actividades (Titulo IV), haciéndose necesario el establecimiento de regulación más detallada que será discutida más adelante.

El Acta Landsat asimismo señala la política a seguir por la compañía privada en la comercialización de datos:

- 1) Preservar el derecho de los EUA (20) en la adquisición y diseminación de datos primarios Landsat (21)
- 2) Comerciar y distribuir datos primarios a todos los usuarios potenciales sobre una base no discriminatoria (22). Como parte de esta política de distribución de datos, el Acta Landsat señala que el operador del sistema debe poner a disposición del público los precios, las políticas, los procedimientos y otros términos y condiciones, pero no necesariamente los nombres de los compradores ni las compras realizadas (23). Asimismo, la compañía privada actuaría como "agente" del Secretario de Comercio en la provisión de datos Landsat a estaciones receptoras en el extranjero, con las cuales tenga el Gobierno de los EUA contratos ya firmados (24)
- 3) Comerciar los datos de tal manera que se "mantengan las obligaciones internacionales y se preserve la seguridad nacional de los EUA (protegiendo apropiadamente la información delicada)"



Una vez establecida la legislación necesaria, el Secretario de Comercio firmó el 27 de Septiembre de 1985 un contrato con la compañía ganadora en el concurso. La nueva compañía se llama "Earth Observation Satellite Corporation" (EOSAT) (25). Asimismo otras compañías participan como importantes subcontratistas entre las que se encuentran "Hughes Santa Barbara Research Center", para el desarrollo tecnológico de los sensores remotos a bordo de las generaciones 6 y 7 del Sistema Landsat, "Computer Science Corporation", para proveer con software, y "Earth Satellite Corporation", con servicios profesionales en el estudio de las aplicaciones prácticas de la información (26).

Una vez que EOSAT firmó el contrato con el Secretario de Comercio, comenzó su tarea en la comercialización de imágenes. En el "Contrato de Venta y Protección de Datos Satelitarios", por medio del cual se comercializan los datos Landsat y que está basado en el instrumento legal anteriormente usado por NOAA, EOSAT señala que los datos son bienes únicos, con alto valor y constituyen información confidencial. Se señala que EOSAT tiene derechos sobre los datos satelitarios de acuerdo a la Ley Federal de los EUA y que cualquier disputa será resuelta en el Estado de Delaware, lugar donde estaba registrada la Compañía EOSAT (27).

En el Contrato, el comprador se compromete a utilizar los datos sólo para los propósitos autorizados por EOSAT y no puede reproducirlos o permitir su reproducción, ni debe permitir el acceso a ellos por personas no autorizadas. Además, el comprador se

compromete a tomar medidas apropiadas para prevenir que los datos sean reproducidos inadvertidamente.

Es importante mencionar que en este Contrato se señala explícitamente que no se considera al procesamiento de datos como reproducción de los mismos.

#### 1.5. Regulación para el Licenciamiento de Sistemas Espaciales Privados de Teleobservación

El Sistema de teleobservación de los EUA fue privatizado a través del Acta Landsat, legislación que sería seguida con la regulación para el "Licenciamiento de Sistemas Espaciales Privados de Teleobservación" (en adelante se referirá "Regulación para el Licenciamiento"), aprobada el 10 de Julio de 1987 por el Congreso. Esta regulación viene a detallar el Título IV del Acta Landsat, estableciendo los procedimientos para el otorgamiento de licencias y supervisión de operaciones de sistemas espaciales privados de teleobservación. La Regulación para el Licenciamiento tomó forma después de una serie de hechos en donde el Medio Informativo de los EUA tomó importante papel.

A los 2 años de iniciadas las operaciones del Sistema Landsat, el Medio Informativo comenzó a utilizar datos de satélites de teleobservación en la configuración de sus noticias. Como importante ejemplo de lo anterior se puede mencionar el accidente del reactor

nuclear de Chernobyl en Abril de 1986, donde la información revelada se basó en imágenes satelitarias '41'.

Asimismo, en varias ocasiones el Medio Informativo ha utilizado imágenes del primer satélite de teleobservación que vino a hacer competencia al sistema de los EUA: el sistema francés "SPOT". Aquí es necesario hacer una pausa y examinar la situación legal del Sistema Spot, señalando los puntos más importantes:

- El Sistema Francés Satelitario Spot, es operado por una entidad gubernamental denominada "Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia" (CNES). En resumen, la operación del Sistema Spot es realizado por una entidad pública.
- Sin embargo, la comercialización de datos se realiza a través de una compañía privada, con nacionalidad francesa, llamada "Spot Image S.A.". Aunque la compañía privada Spot Image S.A. cuenta con capital mayoritario del Gobierno francés, teniendo como representante al propio CNES, aquí el Gobierno Francés actúa en calidad de persona privada.
- La compañía privada Spot Image S.A. tiene a su vez capital mayoritario en dos compañías privadas fuera de Francia para la exclusiva venta de sus productos, una de ellas se encuentra en los EUA, Spot Image Corporation '41'.
- La compañía privada con capital mayoritario de Spot Image S.A. en EUA, Spot Image Corporation, se encuentra registrada en el Estado de Virginia.

Una vez expuesto lo anterior, se podrá entender más fácilmente el papel que juega esta compañía privada francesa en el Medio Informativo de los EUA. En Marzo de 1987, el Medio Informativo de los EUA reveló información sobre instalaciones navales en el Mar de Barents, Norte de la Unión Soviética, publicando detalles sobre una base de submarinos nucleares. Los datos fueron provistos por Spot Image Corporation en EUA y fueron procesados por el mismo EOSAT (44) y General Electric (45).

Tres meses más tarde (Junio de 1987) de que esta información fuera publicada, la Oficina de Evaluación Tecnológica del Congreso de los EUA (OTA) (46) advirtió sobre 5 áreas en las que el Medio Informativo podría complicar las actividades militares (47) y relaciones exteriores de los EUA:

- Las imágenes satelitarias podrían permitir que el Medio Informativo disemine información sobre operaciones militares, privando a las tropas de los EUA del elemento de sorpresa.
- El Medio Informativo podría utilizar las imágenes para revelar información delicada sobre otros países, provocando que los EUA sea atacado en sus actividades, bienes o personas.
- Las imágenes satelitarias podrían proveer con información clasificada a países que no cuentan con satélites de reconocimiento propios.
- El uso de imágenes satelitarias podría revelar hechos sobre crisis escondidas, haciendo más difícil para los líderes de los gobiernos actuar 'calmada y responsablemente'.

- El Medio Informativo puede mal interpretar imágenes satelitarias de tal forma que puede provocar una crisis (46).

El 10 de Julio de 1987 el Congreso aprobó la regulación para el "Licenciamiento de Sistemas Espaciales Privados de Teleobservación". NOAA fue la dependencia gubernamental designada para elaborar la propuesta de legislación, quien tomó en cuenta los comentarios de la Oficina de Evaluación Tecnológica del Congreso.

El Título IV del Acta Landsat señala que "cualquier persona sujeta a la jurisdicción o control de los EUA, quien directamente o a través de una subsidiaria o afiliada opere cualquier sistema espacial privado de teleobservación, debe obtener licencia del Secretario de Comercio" (47).

Por su parte, la Regulación para el Licenciamiento limita la esfera de aplicación de esta legislación a cualquier "persona" que "opere" el sistema si ésta es:

- a) Un individuo que sea ciudadano de los EUA.
- b) Una corporación, sociedad, asociación u otra entidad organizada o existentes bajo las leyes de los EUA o cualquier otro estado (48).
- c) Cualquier otro operador de sistemas privados espaciales que tenga conexiones substanciales con los EUA o que deriven beneficios substanciales de las Leyes de los EUA, al favorecer internacionalmente sus operaciones de teleobservación. Estas conexiones relevantes incluyen la utilización de vehículos

espaciales lanzadores y/o plataformas de los EUA, la operación de comandos espaciales y/o estaciones de adquisición de datos en los EUA y el procesamiento y/o comercialización de los datos desde instalaciones en el territorio de los EUA (40).

Esta Regulación define a la palabra "persona", como sujeto de aplicación de esta legislación, a 'cualquier individuo (sea o no ciudadano de los EUA), corporación, sociedad, asociación u otra entidad organizada o existente bajo la legislación de cualquier país, excluyendo a cualquier gobierno u organización o agencia intergubernamental' (41).

En los comentarios que preceden a esta Regulación, se califica de "entidad pública" al Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES), operador del Sistema SPOT, por considerar a esta institución de carácter gubernamental, situación que da como resultado la no aplicación de la Regulación para esta institución (42).

Sin embargo, en estos comentarios no se hace mención a la calidad de la compañía francesa SPOT Image S.A. quien, a pesar de contar con capital mayoritario del Gobierno de Francia siendo el CNES su representante, bajo la legislación francesa es una compañía privada.

En la Regulación se señala que cuando actividades en los EUA consistan en la mera operación de una instalación de adquisición de

datos o un establecimiento para la distribución en pequeñas cantidades para consumidores en los EUA, se decidirá sobre una base individual si los operadores son sujetos a la jurisdicción o control de los EUA (52).

En el mecanismo para el licenciamiento establecido en esta regulación, el Departamento de Comercio, a través de FOAA, es designado como la dependencia gubernamental encargada de otorgar las licencias. Asimismo, en primera instancia se incluyen a los Departamentos de Defensa y de Estado como revisores de la solicitud, otorgándoseles también poder de veto en caso de que la solicitud no satisfaga las condiciones de "seguridad nacional u obligaciones internacionales" (53); sin embargo, se otorga autoridad al Secretario de Comercio para resolver a favor de la comercialización, en caso de que existan diferencias entre ésta y la política de protección de la seguridad nacional y las obligaciones internacionales (54). Asimismo, en la revisión de la solicitud, el Departamento de Comercio toma en cuenta la competencia existente (55) y el solicitante por su lado puede demostrar que los datos ofrecidos por su compañía pueden ya ser obtenidos de competidores extranjeros no sujetos a las Regulación para el Licenciamiento; por ejemplo, si el solicitante muestra que los competidores extranjeros ofrecen imágenes con resolución espacial de 5 metros, misma que el solicitante proyecta comerciar, ayudará este hecho a que se establezcan estándares en el diseño de sistemas domésticos aceptables (56).

En el otorgamiento de la licencia, el solicitante debe aceptar el monitoreo de sus actividades incluyendo la inspección de equipo, instalaciones y registros (47). En caso de que no se cumplan todas las condiciones establecidas, la licencia puede ser modificada, suspendida o revocada o también puede ser establecida una multa de hasta \$10,000 dólares por cada día de operación del sistema en violación a las regulaciones. Otra medida establecida es la confiscación de cualquier objeto, registro o reporte "si existe causa para creer que tal objeto ha sido usado o podría ser usado para la comisión de una violación de esta Regulación, el Acta Landsat o la Licencia" (48).

En lo que respecta a la licencia que requiere la Compañía EOSAT para la operación del Sistema Landsat, recientemente esta compañía ha venido alegando que el sistema no ha sido transferido totalmente, significando que este sistema permanecía bajo un esquema de "entidad pública", no requiriéndose licencia y haciendo totalmente a un lado el Capítulo IV del Acta Landsat y las Regulaciones para el Licenciamiento (49).

La Regulación para el Licenciamiento provocó protestas del Medio Informativo de los EUA quien básicamente discutía sobre la intervención del Departamento de Defensa en el proceso de licenciamiento. El Departamento de Defensa, basado en la política de protección de la seguridad nacional, podría poner demasiadas condiciones o rechazaría las solicitudes presentadas por el Medio



Informativo, poniendo en peligro la "libertad de información" constitucionalmente garantizada (63).

El 5 de Enero de 1988, el Presidente Reagan aprobó dos documentos para ser sometidos al Congreso de los EUA. Los documentos son "Política Espacial Nacional" e "Iniciativas Espaciales Comerciales" (64). En la Política Espacial Nacional se fomenta la utilización de "bienes y servicios espaciales comercialmente disponibles" y se exhorta a que se eviten acciones que prevengan o desalienten al sector comercial espacial en su adquisición, excepto cuando se trate de seguridad nacional. Como 'bienes o servicios espaciales comercialmente disponibles' se definen a aquellos que son ofrecidos comercialmente de forma común o que pueden ser provistos comercialmente por el gobierno como respuesta a un servicio de procuramiento (65).

Tomando en cuenta esta Política, la Asociación de Directores de Noticias de Radio y Televisión de los EUA (RTNDA) (66), solicitó al Secretario de Comercio se enmendara la Regulación para el Licenciamiento (67), alegando que tal legislación era inconstitucionalmente vaga en lo que respecta a problemas de seguridad nacional, poniendo en peligro la comercialización de imágenes de teleobservación como soporte en la elaboración de las noticias. El Secretario de Comercio invitó para que se presentaran comentarios sobre enmiendas a la Regulación (68) y se hizo una revisión de ésta a la luz de la Política Espacial Nacional. Finalmente, el Secretario de Comercio, resolvió que tal Regulación

no necesitaba ser enmendada, pues cualquier condición impuesta en la otorgamiento de una licencia sería lo menos pesada posible (60). A finales de 1989, representantes de NOAA indicaron que existía la intención de abrir nuevamente discusiones sobre la Regulación para el Licenciamiento para revisar la Regla Final, como un esfuerzo para resolver las preocupaciones del Medio Informativo (61).

En Febrero de 1991, se dieron a conocer los nuevos "Lineamientos de la Política Espacial Comercial" de los EUA, donde se pone de manifiesto que en lo referente a las actividades de teleobservación, el desarrollo, manufactura y operación de satélites, así como el procesamiento y comercialización de datos por entidades privadas, forman parte también del sector espacial (62). Asimismo se señala que el Gobierno de los EUA tiene como política el cumplir con sus objetivos espaciales comerciales, pero sin el uso de subsidios federales directos (63). De entre sus lineamientos para la implementación de medidas tendientes a favorecer la participación de compañías privadas en el sector espacial se encuentran:

- a) Evitar regular las actividades espaciales que desalienten la intervención del sector privado, excepto hasta donde sea necesario para cumplir con las obligaciones internas e internacionales, incluyendo aquellas del Régimen de Control de Tecnología de Misiles. Para ello, las agencias deben identificar y proponer la revisión o eliminación de legislación de los EUA y regulaciones necesarias que obstaculizan las actividades espaciales comerciales.

- b) Las agencias gubernamentales deben trabajar con el sector espacial comercial para promover el establecimiento de estándares técnicos para la comercialización de productos y servicios espaciales (CS).

Hasta este momento la nueva Administración de los EUA no ha cambiado el marco jurídico nacional para las actividades espaciales de teleobservación, pero sí ha salvado momentáneamente al sistema Landsat de la crisis total, donde el soporte financiero juega un importante papel.

## 1.6. Crisis Financiera del Sistema

En el contrato original firmado entre el Gobierno de los EUA y la compañía privada EOSAT, quien fue designada para transformar al sistema Landsat, se estipula lo siguiente:

- a) El Gobierno continuará con el apoyo financiero para cubrir los gastos operacionales básicos del programa Landsat durante la vida útil de los satélites Landsat 4 y 5.
- b) EOSAT comercializará los datos existentes de toda la serie de satélites (del 1 al 5) (71).
- c) EOSAT diseñará, construirá y operará los satélites Landsat 6 y 7 y pagará todos los costos operacionales de ambos satélites.
- d) El Gobierno de los EUA destinará \$ 250 millones de dólares para cubrir su compromiso, más gastos de lanzamiento y EOSAT invertirá fondos adicionales para la empresa (72).

Para los años fiscales 1985 y 1986 (73) el Gobierno de los EUA aporte \$ 90 millones de dólares como parte del contrato, sin embargo, en el presupuesto del año fiscal de 1987 el Gobierno decidió eliminar todo financiamiento adicional para el programa. Como resultado de esta acción EOSAT dejó de trabajar en el diseño de los Landsat 6 y 7 en Enero de 1987 (74). Dos meses después, el Presidente Reagan tomó la decisión de dejar al Programa Landsat en manos de la Oficina de Administración y Presupuesto (OMB) (75) dependencia gubernamental que sistemáticamente se había opuesto a que continuara el financiamiento federal en este tipo de tecnología.

El Director de la OMB llegó a afirmar que "no se había desarrollado demanda para los productos Landsat" (1986), por lo que recomendaba al Gobierno de los EUA se retractara de su promesa de dar \$ 250 millones de dólares a EOSAT.

Asimismo en el Congreso se expresó la preocupación de que el Programa Landsat fuera cancelado, provocándose una oleada de protestas de la comunidad científica y personal involucrado en el Sistema Landsat (1986).

Aunque finalmente el Congreso asignó 62.5 millones al Programa Landsat para el año fiscal de 1987, altos ejecutivos de EOSAT afirmaban públicamente no haber obtenido financiamiento desde Septiembre de 1985, fecha en que se firmó el contrato entre la compañía EOSAT y el Secretario de Comercio para la transferencia del sistema.

Para el año fiscal de 1988, NOAA no presentó ninguna petición de financiamiento al Congreso para continuar con las operaciones de los dos satélites en órbita todavía con vida útil (Landsat 4 y 5). En Marzo de 1988, el Gobierno de los EUA y EOSAT lograron llegar a un nuevo acuerdo que consistía en lo siguiente:

- a) El Gobierno aportaría \$ 290 millones de dólares para cubrir gastos ya invertidos y trabajos adicionales para completar el Landsat 6.
- b) El Gobierno destinaría \$ 50 millones de dólares a la Fuerza Aérea para que proveyera un cohete lanzador Titán II.

c) Se comprometían a buscar opciones con el sector privado sobre avanzados sistemas satelitarios de teleobservación con orientación comercial (1988).

Aunque este acuerdo fue configurado entre el Gobierno de Los EUA y la compañía EOSAT, ese mismo año (1988) NOAA inició negociaciones confidenciales con el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES) sobre la posible fusión de los sistemas Landsat y Spot (1989). En estas reuniones se ponía de manifiesto la pesada carga financiera de ambos sistemas por su alto costo y la limitada base de usuarios, haciéndose necesario el compartir ambos problemas para beneficio de los dos países. ¿Será este el primer intento que llevará a la creación de un Cartel Internacional en la comercialización de imágenes de teleobservación de la Tierra desde el espacio?

A pesar de que NOAA es una institución gubernamental, no contaba con la aprobación del Departamento de Comercio (institución de donde es dependencia) ni de la Casa Blanca, incluso no informó sobre estas negociaciones a la propia compañía EOSAT. Lo que provocó una fuerte reprimenda por su "exceso de autoridad". Aunque NOAA había recibido instrucciones del Congreso de los EUA en 1988 de "explorar cooperación internacional para reducir los costos comerciales de Landsat", se consideró que tales prácticas tenían "implicaciones para la política exterior de los EUA, la seguridad nacional y la política espacial" de ese país (1989).

A principios de Marzo de 1989, la Administración Bush <sup>(1989)</sup> salvó a los satélites Landsat 4 y 5 de ser desconectados al final de ese mes, por falta de fondos para su operación <sup>(1989)</sup>. El presupuesto para el año fiscal de 1989 incluía sólo la mitad del monto necesario para mantener operando al sistema por ese año (aprox. 9 millones de dólares). Por tal razón, se creó un Plan de Operación Interino, por el cual las agencias gubernamentales usuarias del sistema se comprometían a contribuir financieramente para mantener al sistema operando. Dichas agencias incluyen al Departamento de Defensa, al Departamento de Agricultura, al Departamento del Interior y NASA <sup>(1989)</sup>.

Como se puede observar, la política respecto al Sistema Landsat ha mejorado bajo la Administración Bush, pues aunque para el año fiscal 1990 NOAA solicitó al Congreso únicamente financiamiento para mantener operando a los Landsat 4 y 5, para el año fiscal de 1991 se contempló presentar al Congreso un presupuesto que incluía la construcción y lanzamiento del satélite Landsat 6 <sup>(1991)</sup>.

Todos estos hechos han dado como consecuencia la pérdida de liderazgo que los EUA habían tenido desde 1972 hasta 1986, dando como resultado que semejantes empresas en otros países aprovechen la infraestructura existente y el incipiente mercado de usuarios. A continuación se hará una revisión de los sistemas competidores del sistema Landsat y las conexiones que algunos de ellos tienen con los EUA.

Pies de Página del Capítulo I

- (1) Land Satellite, que en etapa inicial fue llamado Earth Resources Technology Satellite-ERTS.
- (2) Colwell R: *Remote Sensing: Past, Present and Future; Study Week on Remote Sensing and its Impact on Developing Countries; Pontificiae Academiae Scientiarum Scripta Varia, Vatican City, 1986, Edited by Chagas C. and Canuto V., p. 90 y 91.*
- (3) Por resolución podemos definir: el grado en el cual un análisis, espacial o espectral, puede ser realizado por un instrumento, con capacidad de distinguir entre similares substancias, propiedades, eventos, partes adyacentes, etc. del sistema observado. Webster's Dictionary, Lexicon Publications, Inc. New York, 1987.
- (4) El satélite Landsat 5, último de la serie en órbita, fue lanzado en 1984.
- (5) Los satélites Landsat tienen órbitas circulares-polares y prácticamente pasan sobre toda la superficie de la Tierra. Esta característica permite que las estaciones terrenas capten las señales Landsat de una vasta región a la redonda, pudiendo cubrir más de un país.
- (6) Alto Volta, Bangla Desh, Ecuador, Nueva Zelanda y Paquistán.
- (7) Radhakrishna Rao: *The Corporate Landsat: A Blow to the Third World; L5-News, Vol. 10, núm 6, Julio de 1985, Arizona, p. 9.*
- (8) Con el año Fiscal de 1983 de los EUA, la cuota de acceso al sistema aumentó a \$600,000 dólares anuales. Congress of the United States; *Remote Sensing and the Private Sector, Technical Memorandum; Office of Technology Assessment, Washington, March 1984, p. 38.*
- (9) Zwaan T. and Vries V.: *Regulating Remote Sensing of Earth from Outer Space, Taking into Account the Present Trend of Privatization of this activity; Proceedings of the 30 Colloquium on the Law of Outer Space 1987, IAF, Brighton, UK, p. 415.*
- (10) Radhakrishna, *Op. cit.*, p. 10.
- (11) El Departamento de Defensa también ha adquirido imágenes de estaciones terrenas fuera de los EUA. AW & ST: "U.S. Defense Agency Signs Contract for Expanded Landsat Services", AW & ST, Septiembre 12, 1988, p. 95.
- (12) Skielda K: *General Aspects on the Use of Satellites Remote Sensing for Resources Exploration in Developing Countries; in Satellite Remote Sensing for Resources Development; Graham & Trotman Inc. USA, 1984, p. 5.*
- (13) Actividades de Valor Agregado es definida como "any activity that substantially changes the information content of the unenhanced data by  
a) altering the measured values of an unenhanced data product or,  
b) combining unenhanced signal or film products with other data and information". Meredith P: *A Comparative Analysis of United States Domestic Licencing Regimes for Private Commercial Space Activities; Colloquium on the Law of Outer Space, Torremolinos, 1989, pág. 380.*
- (14) Oosterlinck R: *Legal Protection of Remote Sensing Data Proceedings of the 27 Colloquium on the Law of Outer Space 1984, IAF, p. 112.*
- (15) Para 1987 este número aumentó a 100 a nivel mundial. Morris P. (Vicepresident BOSAT): *Commercial Opportunities in Earth Observation from Space en Space Surveillance for Arms Control and Verification: Options. Centre for Research*



- of Air and Space Law, 1987 Proceedings of the Symposium held on October 21-23, 1987, McGill U., p. 47.
- (16) *Ibid*, pág. 45.  
 Por el acelerado crecimiento de la Industria de Valor Agregado a las Imágenes y el surgimiento de nuevos problemas legales, a finales de 1991 el Departamento de Comercio de los EUA comenzó a desarrollar medidas para prevenir que compañías registradas como no lucrativas realicen procesamiento de imágenes con propósitos comerciales, haciendo competencia injusta a las compañías que forman parte de la Industria de Valor Agregado a las Imágenes; Asker J: Congress, White House Weigh Overhaul of Landsat Program; AV & ST; Oct. 28, 1991, p. 23.
- (17) USA Office of the White House Press Secretary, Press Release, October 11, 1978, citado en Matte N: Space Policy and Programmes Today and Tomorrow, Institute of Air and Space Law, McGill U. 1980, Montreal.  
 En 1977 se legisló la "Earth Resources and Environmental Information System Act of 1977", donde se propone que el Sistema Landsat sea transformado en operacional, sin embargo NASA consideró esto muy prematuro. Hearings before the Subcommittee on Science, Technology, and Space of the Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation, 95th Congress, 1st Session on S657, May, June 1977, pp 40-43, citado en Christol C: The Modern International Law of Outer Space, Pergamon Press Inc. New York, 1982.
- (18) La decisión de transferir gradualmente el sistema fue tomada en Noviembre de 1979.
- (19) Aunque también se propuso la transferencia al sector privado del sistema meteorológico Metsat, el Congreso rechazó la propuesta al considerar al sistema Metsat como "bien público". El Congreso de los EUA prohibió la venta o transferencia del Sistema Satelitario Meteorológico al sector privado mediante la Decisión 3222 de la Casa de Representantes; Congress, Op. cit., p. 3.
- (20) Colwell R: Op. cit., p. 95.  
 Por el incremento de precios, la venta de los productos Landsat dirigida a investigadores académicos se redujo de 34,000 imágenes en 1976 a 450 en 1991; Asker J: Congress, White House Weigh Overhaul of Landsat Program; AV & ST, Oct. 28, 1991, p. 23.
- (21) The 1984 Satellite Directory; Phillips Publishing Inc., Maryland, USA, p. 429.
- (22) Congress of the United States: Remote Sensing and the Privated Sector; Technical Memorandum; Office of Technology Assessment, Washington, March 1984, p. iii.
- (23) La fecha limite para presentar propuestas se fijó el 19 de Marzo 19, 1984; Congress, Op. cit., p. 22.
- (24) El nombre original del Acta es "Land Remote-Sensing Commercialization Act of 1984".
- (25) Acta Landsat Título I, (9).
- (26) Land Remote Sensing Commercialization Act of 1984, July 17, 1984, H.R. 5155, Título I, (10).
- (27) Acta Landsat, sec. 202.
- (28) Acta Landsat, sec. 301.
- (29) Acta Landsat, sec. 103.
- (30) Se definen como datos primarios a las señales o fotografías no procesadas o procesadas mínimamente. El procesamiento mínimo puede incluir rectificación de distorsiones, registro de la imagen con respecto a parámetros de la Tierra, y calibración de la respuesta espectral; Acta Landsat, sec. 104 (4).
- (31) Acta Landsat, sec. 202 (a) (3).
- (32) Acta Landsat, sec. 601 (a).
- (33) Acta Landsat, sec. 205.

- En el Acta Landsat se señala que los datos obtenidos por medio de experimentos federales pueden ser vendidos en bloque a través de un proceso de competencia. Por ejemplo, NASA otorgó los derechos de comercialización a la compañía privada Martel Laboratories Inc., para la distribución de datos de su cámara de gran formato (Large Format Camera-LFC) que fue utilizada en el vuelo del Sistema de Transporte Espacial 41-G.; Acta Landsat, secs 502 y 503; Lockheed Engineering & Sciences Company: A Description of the Regulatory Process to Launch a Commercial Earth Observation Satellite on a Commercial Launch Vehicle, Vol. II, Department of Commerce Regulations, Dec. 1989, pág. 20.
- (34) Acta Landsat, sec. 203.
- (35) EOSAT es una compañía privada o 'joint venture' formada con capital de la Hughes Aircraft Company, que pertenece a la General Motors, y Radio Corporation of America, RCA, que a su vez pertenece a la General Electric.
- (36) Colwell, Op. cit., p. 95
- (37) EOSAT: Agreement for Purchase and Protection of Satellite Data, Sec. 6. Actualmente parece que la compañía EOSAT cambió su registro al Estado de Maryland: AV & ST, 1991.
- (38) EOSAT: Agreement for Purchase and Protection of Satellite Data.
- (39) El nombre original es "Licensing of Privatized Remote Sensing Space Systems", Registro Federal, Regulaciones, Vol. 52, No. 132, pág. 25970 y seg.
- (40) Licencia es el documento que contiene el permiso otorgado por una autoridad constituida legalmente para la realización de una actividad; Webster's Dictionary, Lexicon Pub., N.Y. 1987.
- (41) Para tal efecto, la Compañía Hughes, subcontratista de EOSAT, a través de su Centro de Investigación en Santa Barbara, comenzó a evaluar la viabilidad de lanzar un sensor en el Landsat 6 ó 7, totalmente dedicado al Medio Informativo, con un tiempo de entrega de imágenes estimado en 4 horas. AV & ST: EOSAT Will Market Landsat Data From Chinese Ground Station, AV & ST, Julio 20, 1987, p. 52.
- Sobre este tema, se ha comentado que existe una relación importante entre la resolución espacial del sensor y la rapidez con la que se pueda distribuir una imagen; por ejemplo imágenes con 30 metros de resolución que sean distribuidas en tiempo real, pueden provocar mayor preocupación para la seguridad nacional de un Gobierno que la distribución con siete días de retraso de imágenes con 3 metros de resolución. Las características temporales estratégicas juegan un importante papel aquí; Lockheed Engineering & Sciences Company: A Description of the Regulatory Process to Launch a Commercial Earth Observation Satellite on a Commercial Launch Vehicle, Vol. II, Department of Commerce Regulations, Dec. 1989, pág. 19.
- (41a) En Australia se encuentra la subsidiaria Spot Imaging Services.
- (42) AV & ST: French Spot Satellite Shows Soviet Northern Fleet Facilities; AV & ST, Marzo 2, 1987, p. 44.
- (43) Covault: Spot Photographs Secret Base for USSR Nuclear Submarines; AV & ST, Julio 20, 1987, p. 18.
- (44) Congressional Office of Technology Assessment.
- (45) Durante la Guerra del Golfo Pérsico, finales de 1990 y principios de 1991, EOSAT se dedicó a procesar imágenes para el Departamento de Defensa con un tiempo de entrega de 24 horas; Asker J: Congress, White House Veigh Overhaul of Landsat Program, AV & ST, Oct. 28, 1991, p. 23.
- (46) AV & ST: Media Satellite Could Complicate Military Foreign Policy Activities; AV & ST, Junio 8, 1987, p. 22.
- (47) Acta Landsat, sec. 402.
- (48) La palabra "estado" se refiere aquí a cualquier Estado miembro de los Estados Unidos de Norteamérica.

- (49) Regulación para el Licenciamiento, sec. 960.2.
- (50) Regulación para el Licenciamiento, sec. 960.3.
- (51) Registro Federal de los EUA, Vol. 52, No. 132, pág. 25967.  
 Esta excepción puede ir en detrimento de los operadores de sistemas de teleobservación de los EUA. Se ha argumentado que al no ser sujetos de licenciamiento, operadores de sistemas extranjeros pueden elegir el vender a usuarios selectos, haciendo a un lado la política de no discriminación en la distribución de información, dando esto como resultado una competencia no equivalente en la comercialización de imágenes satelitarias; Lockheed Engineering & Sciences Company: A Description of the Regulatory Process to Launch a Commercial Earth Observation Satellite on a Commercial Launch Vehicle, Vol. II: Department of Commerce Regulations, December, 1989, p. 13. Aunque Spot Image ha declarado públicamente cumplir con la política de no discriminación, en Junio de 1989 anunció una nueva política que promueve la venta de imágenes a clientes en universidades a precios significativamente reducidos; Ibid, págs. 13 y 19.  
 For su parte la URSS, quien también comercializa imágenes en los EUA, no seguía hasta 1990 la política de no discriminación en sus prácticas de distribución.
- (52) "Where ground activities in the U.S. are...such as mere operation of a data acquisition facility or a small retail distribution outlet for U.S. customers, the Administrator (NOAA) will decide on an individual basis whether the operation is subject to U.S. jurisdiction or control for purposes of Title 17"  
 Regulación para el Licenciamiento, sec. 960.2.  
 La legislación no es aplicable a compañías privadas fuera de los EUA que no tengan punto de conexión con ese país, como la compañía sueca "Space Media Network". Esta compañía fue la primera en poner al descubierto el desastre de Chernobyl y ha publicado muchas otras actividades secretas con implicaciones internacionales: instalaciones militares de rayos laser y evidencias del reinicio de pruebas nucleares en la URSS (en la región de Semipalatinsk), instalaciones de misiles de manufactura china en Arabia Saudita, actividades militares iraníes en el Golfo Pérsico, presencia de instalaciones industriales para el desarrollo de armas químicas en Libia y Siria y un gran plantío de cocaína en un país sudamericano. Esta compañía periodística ha basado muchas de sus publicaciones en las imágenes SPOT. Lewis F: Ingenious Swedes are Spying on the Spies in Space, The Gazette, Montreal, Oct. 12, 1988.
- (53) Regulación para el Licenciamiento, sec. 960.3, (c)(1).
- (54) Regulación para el Licenciamiento, sec. 960.1.
- (55) Lockheed Engineering & Sciences Company: Op. cit. p. 15.
- (56) Ibid, p. 18.
- (57) Regulación para el Licenciamiento, sec. 960.12.
- (58) Regulación para el Licenciamiento, sec. 960.13.
- (59) Entrevista con Courtney Stodd, Coordinador del Comité de Revisión Industrial de la Fundación Espacial de los EUA. Entrevista realizada en Toronto, Canadá, Agosto de 1990.  
 Hasta este momento NOAA ha recibido y aprobado una solicitud presentada por la compañía privada Litton Industries quien planea utilizar una cámara de gran formato (Large Format Camera-LFC) de la NASA en el Sistema de Transporte Espacial de los EUA; Lockheed Engineering & Sciences Company: Op. cit. pág. 5. Sin embargo, las cámaras pequeñas manuales no son consideradas sistemas espaciales, no requiriendo por lo tanto licencia; Ibid, pág. 20.
- (60) La Primera Enmienda a la Constitución de los EUA anuncia "Congress shall make no law respecting an establishment of religion, or prohibiting the free exercise thereof; or abridging the freedom of speech, or of the press; or the

right of the people peaceably to assemble, and to petition the government for a redress of grievances".

The First Amendment guaranties the right to free speech (including newsgathering), and the Supreme Court has traditionally held that statutes and regulations affecting First Amendment interests must be drafted with «narrow specificity»...If NOAA gives the criterion a narrow interpretation, it is unlikely the courts will find the provision unconstitutional; Meredith: *Op. cit.*, pág. 376.

"The Supreme Court has held that such restrictions may be imposed only when the government proves by hard evidence in court that each restriction is necessary to prevent direct, immediate and serious threat to the national security"; Scharff L: *Remote-Sensing Journalism: Resolving National Security Concerns under the First Amendment*; Paper submitted to The First Amendment-Third Century Conference, San Diego State University, 1987, p. 9.

- (61) Ambos documentos están contenidos en el documento 'National Security Decision Directive', mismo que no fue publicado por considerarse que contenía información confidencial; existiendo únicamente informes a la prensa. Aerospace Daily "NSC Expected to Offer Minor Changes to National Space Policy", Julio 6, 1989.
- (62) Presidential Directive on National Space Policy; The White House, Office of the Press Secretary, Febrero 11, 1988.
- (63) Radio-Television News Directors Association.
- (64) Abril 5, 1988.
- (65) El 10 de Mayo de 1988 se abrió un plazo de 60 días para presentación de comentarios.
- (66) Federal Register, Reglas Propuestas, Vol. 54, No. 11 de Enero de 1989.
- (67) Lockheed Engineering & Sciences Company: *Op. cit.* pág. 4.
- (68) The White House, Statement by the Press Secretary on the U.S. Commercial Space Policy Guidelines, February 12, 1991, Pág. 1.
- (69) *Ibid*, pág. 2.
- (70) *Ibid*, pág. 5.
- (71) En Septiembre de 1985 EOSAT comenzó a comercializar productos Landsat, anunciando nuevos precios por productos seleccionados a partir del 1° de Enero de 1989. Boletín EOSAT, Dic. 1988, Vol. 3, núm. 3, pág. 3.  
Hasta Diciembre de 1988, EOSAT contaba fuera de su territorio con representantes a nivel internacional para la venta de datos Landsat en los siguientes países: Alemania Federal, Australia, Austria, Bélgica, Corea del Sur, España, Grecia, Israel, Japón, Reino Unido, Turquía, Venezuela. Propuestas para abrir nuevas representaciones se hacían con los siguientes países: Bolivia, Brasil, Malasia y México. Boletín EOSAT, Dic. 1988, Vol. 3, núm. 3, pág. 4.
- (72) Verity V: Space Commerce and Industry Assessment; US Department of Commerce, May, 1988, p. 60.
- (73) La presentación de presupuesto ante el Congreso de los EUA para el sistema Landsat la hace NOAA desde 1983.  
El año fiscal en EUA comienza cada 1° de Octubre.
- (74) Verity V: *Op. cit.*, p. 60.
- (75) En inglés es Office of Management and Budget.
- (76) Foley T: Reagan Asked to Interced By Save Landsat Program; AV & ST, April 6, 1987, p. 29.
- (77) AV & ST: SPOT-Landsat Merger; AV & ST, January 9, 1989.
- (78) Verity V: *Op. cit.* p. 60.
- (79) AV & ST: Landsat/SPOT Merger Talks Spark Debate on Commercial Venture; AV & ST, January 23, 1989, p. 20.
- (80) *Idem*.

- (81) La Administración Reagan no solicitó presupuesto para el año fiscal del '89.
- (82) El Secretario de Comercio ordenó en Febrero de 1989 se desconectarán ambas naves espaciales. Theresa Foley: "White House Reverses Order to Halt Landsat Operative; Marzo 13, 1989, p. 30.
- (83) Idem.
- (84) AV & ST: "Status of Programs, U.S. Space Science", Marzo 19, 1990, p. 37. A finales de 1990 NOAA y EOSAT anunciaron su nueva política de precios consistente en la distribución de imágenes, con por lo menos dos años de antigüedad, a únicamente el precio de reproducción y distribución, con el fin de activar las ventas. Aproximadamente unas 600,000 imágenes que cubren el periodo de 1972 a 1988 fueron afectadas. En 1988 la venta de datos Landsat ascendieron a 25 millones de dólares americanos y en 1990 a 30 millones de dólares; AV&ST, Nov. 26, 1990, p. 17. Oficiales de EOSAT señalaron que se dió un dramático aumento en las ventas de datos Landsat en la segunda mitad de 1990, pero acentuándose en el último trimestre de ese año. Muchas de estas ventas fueron destinadas a las compañías que forman parte del "Sistema de Información Geográfica", que realizan servicios de valor agregado a las imágenes; Covault C: Firms Selling Remote-Sensing Data Forecast Double-Digit Sales Growth; AV&ST, Enero 7, 1991, p. 33.

## II. OTROS SISTEMAS DE TELEOBSERVACIÓN DE LA TIERRA DESDE EL ESPACIO Y TENDENCIAS DEL MERCADO INTERNACIONAL ESPACIAL

### A. OTROS SISTEMAS DE TELEOBSERVACIÓN

#### 2.1. Francia

El 22 de Febrero de 1986, desde el Centro Espacial de la Guyana Francesa, el satélite "SPOT-1" fue puesto en órbita utilizando un vehículo lanzador "Ariane". Este hecho vino a poner en peligro el monopolio que desde 1972 hasta ese entonces había tenido los EUA, en lo que respecta a la comercialización internacional de imágenes de la Tierra obtenidas desde el espacio.

El satélite Spot-1 tiene 10 metros de resolución en imágenes pancromáticas (blanco y negro), 20 metros de resolución en imágenes multiespectrales y obtiene pares estereoscópicos por cada imagen.

#### 2.1.1. El Sistema Spot Operado por Entidad Pública

El Programa Spot fue establecido en 1981 teniendo como mayores inversionistas al Gobierno francés, otros gobiernos, varios bancos europeos y firmas industriales de Bélgica y Suecia.

Asimismo, industrias francesas, belgas y suecas participaron en el desarrollo del satélite, el sistema de cómputo y construcción de estaciones terrenas.

Desde su puesta en órbita, el satélite es operado por el Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES), dependencia gubernamental de Francia, quien además tiene derechos de autor sobre todos los datos Spot <sup>(4)</sup>.

#### 2.1.2. Distribución de Datos por Compañía Privada

La comercialización mundial de los datos Spot se maneja a través de la compañía privada "SPOT Image, S.A." <sup>(5)</sup>, la cual tiene capital mayoritario del Gobierno de Francia y también cuenta con accionistas de diferentes países de Europa y de otras partes del mundo.

La compañía privada Spot Image S.A. se encuentra incorporada <sup>(6)</sup> a la legislación francesa y de surgir cualquier conflicto con respecto a la venta de imágenes, dicho conflicto será sujeto a la jurisdicción de la Corte Comercial de Toulouse, aplicándose la legislación francesa. Aunque el Gobierno francés tiene capital mayoritario en esta empresa, actúa en calidad de persona privada y no como Estado soberano. El Gobierno francés se hace representar en la compañía a través del CNES <sup>(7)</sup>.

Esta compañía fue creada para cubrir eventualmente los costos operacionales del sistema y proveer suficientes fondos para las próximas generaciones de satélites "SPOT". En 1982 la compañía estableció una red mundial de distribuidores de datos Spot, basando su política de distribución en la no discriminación de compradores.

Spot Image S.A. tiene capital mayoritario en dos compañías privadas en el extranjero para la exclusiva venta de los productos Spot en esos países, en los EUA, "Spot Image Corporation" (SIC), incorporada en el Estado de Virginia; y en Australia, "Spot Imaging Services" (SIS).

En 1990 el representante de Spot Image Co. en los EUA afirmó que su compañía no realizaba actividades espaciales, simplemente vendía un producto y daba servicios de valor agregado (Value-added products) (SIC).

### 2.1.3. Forma de Distribución de Datos

Además de haber firmado contratos con 40 países para la distribución de datos Spot, la Cia. SPOT Image S.A. ha firmado contratos con los Gobiernos de España, Japón, India y República Popular China para la construcción de estaciones receptoras de las señales Spot. Asimismo, como parte de su estrategia de mercado, Spot Image S.A. señala que las estaciones receptoras de señales Landsat pueden adaptarse para recibir señales Spot.



Las imágenes Spot están disponibles en varios tipos de formatos, entre los que se encuentran:

- Cintas Magnéticas (Computer Compatible Tapes-CCT's), con información digital.
- Fotografías.
- Para rápida consulta "Quick-look Media" (disponible en papel fotográfico impreso con una escala de 1:400 000 o grabado en videocassettes) (19), etc.

Los usuarios de los Datos Spot tienen varias posibilidades de adquisición de los productos:

- 1) A través de estaciones receptoras fuera de Francia, que actúan también como centros de distribución de imágenes de esas áreas.
- 2) A través de centros de distribución fuera de Francia, en aquellos lugares que no poseen estaciones receptoras.
- 3) A través de contacto directo con la Cía Spot Image S.A. en Toulouse, Francia (11).

#### 2.1.4. Licenciamiento para la Utilización de Datos Spot

La disseminación de datos Spot se realiza a través de la otorgación de una licencia que tiene una base no discriminatoria, pero la persona a la que se le otorga la licencia se compromete a no disseminar estos datos sin el consentimiento escrito de Spot Image. El CNES tiene los derechos de autor sobre todos los datos Spot, incluyendo los datos no procesados (12).

En la licencia se señala que la persona a la que se le otorga la licencia, puede procesar, analizar y exhibir los datos Spot y asimismo puede copiar ilimitadamente los mismos, únicamente para los usos especificados, pero no se permite la reproducción digital de los productos digitales (13).

La persona a la que se le otorga la licencia puede publicar reportes o presentar material basados en datos Spot, sólo si esos reportes o material no reproducen los datos Spot sin el consentimiento previo de Spot Image (14). Para usos externos, la persona a la que se le otorga la licencia, no debe reproducir cualquier material provisto a través de la licencia por Spot Image (15).

En caso de no respetar los términos de la licencia, además de otras acciones legales, Spot Image requerirá la entrega total de los datos conferidos bajo la licencia y todas las copias de los mismos (16).

Además de la venta de datos Spot, otros servicios son ofrecidos por esta compañía, por ejemplo, se hace procesamiento de imágenes (imágenes-va) o se ofrecen servicios de administración de proyectos en adición a la venta de datos primarios (17).

El 22 de Enero de 1990, el satélite Spot-2 fue lanzado, encontrándose actualmente en operación junto con el satélite Spot-1.

El Gobierno Francés está comprometido en el desarrollo y construcción de los satélites Spot 3 y 4, lo que da como resultado una ventaja significativa de este sistema sobre el Sistema Landsat (19).

## 2.2. La Unión Soviética

Haciendo uso de satélites militares de reconocimiento fotográfico, y también de estaciones espaciales tripuladas, al lado de los EUA y Francia, La Unión Soviética intenta obtener un importante lugar en el mercado internacional de imágenes de teleobservación, ofreciendo imágenes con 5 metros de resolución (20). Sin embargo, este país se encontraba en desventaja, pues la mayoría de sus productos únicamente eran disponibles en medio fotográfico, no digital, haciendo imposible el uso de sistemas de cómputo para el manejo de información (21).

Hasta recientemente, la política en la distribución de datos se basaba en discriminación de compradores: la Unión Soviética sólo vendía datos del territorio de aquellos países donde se encontraban los usuarios (22).

Desde que se inició la distribución de datos de teleobservación, la comercialización de imágenes se venía haciendo a través de "Soyuskarta", dependencia del Ministerio Soviético de Cartografía y

Geodesia (22), pero recientemente esta tarea está siendo abordada por otra entidad, Glavcosmos.

En 1985 se creó la agencia civil "Glavcosmos" para la coordinación de las actividades espaciales primarias de la URSS y comercialización de productos y servicios. Glavcosmos es responsable del manejo de una serie de imágenes para la evaluación de los recursos naturales de la Tierra y del Océano. Al poco tiempo de haber sido creada, Glavcosmos inició competencia con Soyuzkarta en la comercialización de sus productos, intentándose en esa ocasión penetrar el mercado con imágenes digitales. Los datos del satélite con radar ALMAZ son en el presente los que más demanda tienen (23). Glavcosmos se apoya en otra institución soviética llamada "Licensintorg", quien se encarga de los aspectos comerciales en los contratos de venta de productos y servicios.

Para la comercialización de productos y servicios espaciales soviéticos en los EUA, Glavcosmos en un principio firmó un contrato con la compañía privada estadounidense "Space Commerce Corporation" de Houston, compañía privada que tuvo durante un tiempo los derechos exclusivos para la venta de productos y servicios en los EUA (24). Asimismo, Space Commerce Corporation tiene capital mayoritario en otra compañía privada recientemente creada: Almaz Co. Esta compañía subsidiaria firmó un acuerdo con Spot Image Corporation, quien interviene también en la comercialización de imágenes Almaz en los EUA y Canadá (25). Por su lado, Space Commerce Corp. of Houston ha iniciado también la penetración comercial en países

Latinoamericanos, (20). La compañía Space Commerce Co. también ofrece productos con valor agregado, utilizando datos interpretados por expertos soviéticos (21).

Por último es necesario destacar el cambio de la política de la URSS en lo relativo a distribución de imágenes. Hasta hace recientemente este país hacía una discriminación en la distribución de imágenes, permitiendo solamente el acceso a la información a los gobiernos de los países teleobservados correspondiente a su territorio, pero esta actitud ha cambiado. En Julio de 1991 la Agencia de Mapeo de la Defensa de los EUA compró imágenes Almaz del territorio soviético para hacer una evaluación de éstos y cotejarlos con datos ya existentes (22).

### 2.3. Japón

Actualmente este país se encuentra operando dos satélites bajo la denominación "Marine Observation Satellite" (MOS-1 y MOS-1b) (23), con 50 metros de resolución, básicamente para la teleobservación del océano, atmósfera y cobertura de hielo en mar y tierra. La información recolectada por los satélites MOS se distribuye a universidades e institutos de investigación, promoviendo el constante monitoreo de nuestro planeta (24). El Centro Tecnológico de Percepción Remota realiza la recepción de datos Landsat y MOS (25).

La Agencia Nacional de Desarrollo Espacial de Japón (NASDA) <sup>(24)</sup> ha firmado Memoranda de Entendimiento con la Agencia Espacial Europea (ESA) <sup>(25)</sup> y con NASA de los EUA <sup>(26)</sup>, para la recepción directa de los datos XOS y la distribución de la información a terceras partes sobre una base no discriminatoria y a precio razonable. Estos Memoranda de Entendimiento señalan que los datos XOS deberán ser distribuidos a usuarios únicamente para investigación y para demostración de aplicaciones de esta tecnología. La venta de estos datos "a precio razonable" por la ESA y NASA involucra el pago de regalías a Japón <sup>(27)</sup>.

Asimismo Japón se encuentra desarrollando otro sistema con radar de teleobservación denominado "Earth Resources Satellite" (JERS) que iniciará operaciones en 1992, destinado a la evaluación de los recursos naturales de la Tierra. Este sistema es desarrollado conjuntamente por NASDA y el Ministerio de Comercio Internacional e Industria del Japón <sup>(28)</sup>. La Agencia de Ciencia y Tecnología de Japón creó el "Sistema de Percepción Remota para Recursos", quien será la encargada de distribuir los datos del JERS. En esta entidad participan también compañías privadas japonesas <sup>(29)</sup>.

Para el monitoreo del medio ambiente de nuestro planeta, Japón se encuentra desarrollando una plataforma espacial bajo el nombre de "Advanced Earth Observing Satellite" (ADEOS), iniciando operaciones en 1995. Siendo NASDA la entidad encargada del desarrollo de este sistema, se invitó a la comunidad internacional a presentar

propuestas de sensores remotos para ser llevados a bordo del ADEOS, seleccionándose en 1989 seis de estas propuestas.

#### 2.4. India

La política consistente del Gobierno de India dando total apoyo a la investigación espacial, ha hecho posible el desarrollo y construcción de satélites de teleobservación con tecnología doméstica.

En 1979 entró en operaciones el Sistema "Bhaskara" diseñado y desarrollado por la Indian Space Research Organization (ISRO). Dos satélites Bhaskara formaron parte de este sistema que aunque tenían un poder de resolución muy bajo, 1 km, las cámaras de televisión proveyeron información de interés para diversas disciplinas: Silvicultura, Hidrología, Geología, etc.

Los datos del Sistema Bhaskara son comercializados por el "Satellite Ahmedabad Center" en India, el cual es la agencia nacional encargada del procesamiento final y disseminación de datos a usuarios.

Otros satélites de teleobservación han sido puestos en órbita utilizando lanzadores soviéticos. El satélite "Indian Remote Sensing-I" (IRS-I), lanzado el 17 de Marzo de 1988, tiene un sistema de sensoramiento que provee imágenes con resolución de 73-36 metros,

siendo disponible la información en fotografías y cintas magnéticas (40). El segundo satélite de esta serie, IRS-1B, fue puesto en órbita en Agosto de 1991 (41). Las estaciones terrenas Landsat también pueden ser adaptadas para la recepción de señales del Sistema Satelitario IRS.

Aunque este sistema fue creado sobre una base no-comercial, únicamente para satisfacer necesidades de ese país, el Gobierno de India ha expresado su deseo de hacer disponible la información a otros países, particularmente a los países en vías de desarrollo. Actualmente los datos IRS del territorio de otros países son disponibles si el usuario se encuentra dentro de la región de cobertura del satélite, cuando este envía las señales a la estación india en Shadnagar, cerca de Hyderabad. Una vez que los datos son recibidos y procesados en Balaganar, los datos son diseminados a los diferentes usuarios (42). Por el momento India no tiene acuerdos firmados con otros gobiernos para la recepción directa de datos IRS, pero se espera que usuarios del sistema puedan obtener información de estaciones de recepción de señales fuera del territorio de India y de su región de cobertura (43).

Aunque el Gobierno Indio afirma que la política de distribución de datos de ambos sistemas está de acuerdo a los principios internacionales aprobados por la Organización de las Naciones Unidas, esto es, sobre una base no discriminatoria, este país se preocupa por que los datos puedan ser utilizados por Pakistán, país rival de la región, con fines estratégicos (44).



## 2.5. La Agencia Espacial Europea

La Agencia Espacial Europea (ESA) <sup>(44)</sup>, también está dando impulso a la utilización de imágenes de teleobservación. El 16 de Julio de 1991 se puso en órbita el satélite "European Remote Sensing Satellite", (ERS-1) que forma parte del programa internacional de protección al medio ambiente "Visión al Planeta Tierra" <sup>(45)</sup>. ESA distribuirá los datos ERS con una base no discriminatoria.

Ya en 1977 la ESA había iniciado el programa "Earthnet", sistema de estaciones de recepción directa de señales, procesamiento, archivo y distribución de datos, de distintos sistemas de teleobservación como son los sistemas Landsat, MOS (de Japón) y se preveía la recepción de datos del sistema europeo ERS. Las estaciones receptoras de este sistema se encuentran en el norte de Suecia, Noruega, Italia y España (Islas Canarias) y se encuentra en construcción una estación receptora alemana en la Antártida <sup>(46)</sup>.

La distribución de datos de los diversos sistemas se venía haciendo a través de una red de oficinas del Programa Earthnet en los distintos países miembros de ESA, pero en 1986 se creó la compañía "Eurimage", para la comercialización de los datos por el sector privado, basándose en el modelo de Spot Image <sup>(47)</sup>. Así pues, a Eurimage se le encomendaba la tarea de distribuir los datos Landsat en Europa <sup>(48)</sup> y los datos del satélite europeo ERS. La administración central de Eurimage se encuentra en el Reino Unido,

lugar donde se encuentra incorporada legalmente y desde donde realiza sus actividades comerciales, y cuenta con un centro de operaciones técnico en Italia (Frascati) <sup>(53)</sup>.

Recientemente se formó un consorcio internacional entre las compañías Eurimage del Reino Unido, Radarsat Internacional Inc. de Canadá y Spot Image S.A. de Francia, mismo que fue designado por la ESA para comercializar los datos ERS, comenzando a finales de 1991, en diferentes regiones del mundo <sup>(54)</sup>:

- Eurimage: Europa, África del Norte y Medio Oriente,
- Radarsat Internacional: Norte América (México, EUA y Canadá) y
- Spot Image: el resto del mundo <sup>(55)</sup>.

## 2.6. Canadá

Canadá se encuentra trabajando en el sistema RADARSAT, el cual proveerá imágenes de radar de la Tierra, pudiendo penetrar coberturas nubosas.

El Gobierno canadiense aprobó el Programa Radarsat en 1987 y varias provincias de este país dieron apoyo financiero para el desarrollo y construcción del satélite <sup>(56)</sup>. Otras más pagaron de antemano el costo de datos que serán proporcionados cuando el sistema esté en operación <sup>(57)</sup>.

Por su parte, el Gobierno Federal participa con 330 millones de dólares canadienses en la empresa (55), pero se encuentra en tratos con NASA de los EUA para disminuir costos a través de colaboración (56). NASA participa en el programa Radarsat proveyendo el vehículo lanzador en 1994 (Delta-2) y con la recepción de datos desde su estación terrena en Alaska, a cambio de acceso a los datos (57).

El principal contratista en Canadá para la construcción del satélite es la compañía privada "SPAR Aerospace Ltd." quien junto con otras compañías privadas creó el consorcio "Radarsat International Inc." (58), para la comercialización mundial de los datos. El Gobierno de Canadá, a través de la Agencia Espacial Canadiense (59), se encuentra elaborando un Memorandum de Entendimiento con el sector privado involucrado en el programa (60).

Asimismo, Radarsat International firmó un contrato con Spot Image S.A. de Francia para distribuir imágenes Spot a usuarios canadienses y con EOSAT para distribuir datos Landsat en Canadá (61).

Otros sistemas están siendo considerados por otros países, como Brasil y la República Popular China, quienes conjuntamente trabajan en un satélite de teleobservación con 20 metros de resolución, esperando a estar listo en 1992 (62).

Es necesario hacer notar que los EUA están perdiendo el liderazgo que mantuvo durante 14 años en lo que respecta a la teleobservación de la Tierra, e irónicamente, el apoyo que dió para la creación de un mercado internacional para este nuevo producto, está siendo aprovechado por otros países que se van convirtiendo en fuertes competidores.

## B. TENDENCIAS DEL MERCADO INTERNACIONAL ESPACIAL

### 2.7. Reglas del Juego en el Área de Lanzadores Espaciales

Los Lanzadores Espaciales, denominados en EUA como "caballos de trabajo", son los vehículos que transportan al espacio a los satélites artificiales. En la actualidad existen varios países que se dedican a ofrecer sus servicios para poner en órbita a todo tipo de satélites.

Comenzando por los EUA, la URSS y la ESA, así como la República Popular China (RPC) y Japón (JAP), quienes actualmente ofrecen sus servicios, compiten para ganar clientes; esta competencia se da básicamente en los precios que se ofrecen por los servicios de colocación de un satélite en el espacio. Los lanzamientos múltiples, dependiendo del tamaño de los satélites considerados (SAT), permiten que los precios bajen notablemente.

EUA fue el país iniciador de estos servicios, pero así como sucede en caso del Sistema Landsat, el Gobierno de ese país legisló en 1984 el "Acta para la Comercialización de Lanzadores Espaciales" (ESA), para facilitar la participación del sector privado en esta actividad. Dos años después (1986), a raíz del accidente del Transportador Espacial Challenger, se legisló una decisión por medio de la cual se prohíbe la utilización del Sistema de Transporte

Espacial para la colocación en órbita de satélites comerciales (1977). En 1988 se legislan enmiendas al Acta para la Comercialización de Lanzadores Espaciales.

Por medio del Acta para la Comercialización de Lanzadores Espaciales, el Gobierno de los EUA transformó el servicio de lanzadores espaciales en privado, permitiendo que compañías privadas como McDonnell Douglas Corp., Martin Marietta Corp., General Dynamics Corp. y Space Services, se hagan cargo de esta tarea. A través del Acta, las compañías privadas se comprometen a pagar una fuerte suma como prima de un seguro que cubra los daños de los que se haría responsable EUA por cualquier accidente durante las operaciones de lanzamiento.

El alto precio que las compañías privadas deben pagar, tiene que ser recuperado a través de los contratos que se firman con los interesados en colocar satélites en el espacio.

Por su parte, la ESA ofrece sus servicios con el Sistema Lanzador Ariane (ESA), desde Kourou, Guyana Francesa, (1983) pero los precios no son tan altos como los de las compañías privadas de los EUA.

A raíz de esta diferencia, desde hace años EUA ha discutido sobre la ventaja comercial injusta que tiene el Sistema Ariane, acusándose a la ESA de usar el gasto público de sus países miembros. Asimismo se acusa a la ESA de violar un acuerdo denominado Missile

Technology Control Regime (1987), no firmado pero observado por consenso, donde se establece que los Estados Parte (siete), acuerdan en no vender tecnologia de lanzadores para el uso de misiles. Arianespace acababa de anunciar negociaciones que realizaba para vender a Brasil tecnologia en la fabricacion de combustible que bien podria ser usada con fines militares por Brasil o por algun cliente de este (70).

EUA presento una protesta ante la ESA, pues la politica de precios de esta ultima ponía en desventaja a la emergente y vulnerable industria de lanzadores privados de los EUA. Basicamente se discutía que el dinero invertido en el sistema europeo viene del gato público, mientras que el sistema de los EUA provenia de la inversion privada, presentando esto una competencia desigual. La ESA tenia que considerar que algunos contratos de colocación de satélites artificiales venian de la propia iniciativa privada de los EUA.

Se acordó entonces establecer "Reglas del Juego" (71) para evitar daño de esta industria en ambos lados, pues ante ellos se presentan la URSS y La República Popular China ofreciendo muy bajos precios por los servicios de lanzamiento. Hasta la fecha las "Reglas del Juego" todavía se negocian de forma confidencial entre los EUA y la ESA (72).

La forma en que hasta el momento los EUA y la ESA se protegen de esta competencia, es por medio de restricciones en la exportación de

alta tecnología a los países comunistas, a través de un acuerdo denominado "Coordinating Committee for Multilateral Export Controls" (COCOM)<sup>(73)</sup>. Este Comité revisa las exportaciones de bienes controlados a destinatarios en países comunistas del Este de Europa, la Unión Soviética y la República Popular China. Así pues, después de que el Gobierno de cualquiera de los Estados Partes otorga una licencia a sus nacionales para exportar un bien tecnológico a cualquiera de los países comunistas listados arriba, la solicitud de permiso debe ser revisada y aprobada por el COCOM<sup>(74)</sup>. Como resultado, todas aquellas entidades gubernamentales, compañías privadas u organismos internacionales a los que pertenecen los Estados Partes del COCOM, se ven desalentados o vetados al solicitar los servicios de la URSS o de la República Popular China para el lanzamiento de sus satélites, pues estos satélites tendrían que ser "exportados" hacia el lugar desde donde serían lanzados<sup>(75)</sup>.

Se ha discutido que EUA y la ESA deben establecer las bases para crear un mercado con competencia razonable y realista<sup>(76)</sup>, pues en esta actividad espacial, así como la de teleobservación de la Tierra, el capital invertido es enorme y existe un alto riesgo de fracaso. Cada fracaso, cada lanzador que explota en el intento de colocar satélites en el espacio exterior, disturba enormemente al sistema de seguros, disparando las primas no sólo de los lanzadores, sino también de los satélites y otras actividades conectadas con el espacio.



En lo referente a la distribución de datos recogidos por los satélites de teleobservación y los programas de cómputo para procesarlos también han sido afectados hasta cierto punto por la política restrictiva del COCOM (??).

Esta tendencia de establecer reglas del juego en el área de lanzadores espaciales, muestra la manera en que se van estableciendo políticas de competencia y estándares que se ven reflejadas también en el área de la teleobservación espacial de la Tierra.

## 2.8. ¿Coordinación Internacional o Repartición de Áreas de Influencia en la Distribución de Imágenes de Teleobservación?

Recientemente un mensaje publicitario advertía que el mundo contemporáneo vivía lo que se relata en el pasaje bíblico referente a la Torre de Babel, pero trasladado al área de computación. Actualmente existen muchos lenguajes de computación y una infinidad de formatos que a veces hacen imposible el tener acceso a la información si el usuario es "ignorante" respecto al sistema que desea usar. Este problema se transfiere al área de procesamiento de imágenes y ya se han establecido esfuerzos tendientes a resolverlo.

### 2.8.1. Coordinación entre Estaciones Receptoras de Datos Satelitarios

En lo relativo a la utilización de imágenes Landsat, se creó el "Landsat Ground Station Operation Working Group" que se encarga de coordinar servicios de productos y datos provistos a usuarios en

todo el mundo. Este Grupo cuenta a su vez con dos subgrupos, uno de ellos, Landsat Technical Working Group, enfoca sus actividades en el establecimiento de estándares en los formatos de los productos Landsat, mientras que otro subgrupo, Distribution and Marketing Working Group, se encarga de todo lo referente en la distribución y servicios. Un Grupo similar fue creado en 1983 para el sistema francés SPOT, Groupe des Opérateurs de Stations SPOT (781).

#### 2.8.2. Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra

El "Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra" (CEOS) (782), es un grupo informal de países y organizaciones que operan o tienen proyectado operar sistemas de teleobservación de la Tierra (783). Este Grupo creado en 1984 cuenta, entre otros más, con los siguientes miembros: CNES de Francia, la Organización de Investigación Espacial de India, NASA y NOAA de los EUA, ESA, la Agencia de Desarrollo Espacial Nacional de Japón, el Centro Canadiense de Percepción Remota y el Instituto Brasileño de Investigaciones Espaciales.

El CEOS cuenta con varios grupos de trabajo que se reúnen por lo menos 3 veces al año. El Grupo de Trabajo sobre Datos se encarga de establecer estándares para los formatos de datos en todo el mundo y elabora un catálogo internacional de sistemas y un diccionario de datos.

En lo que respecta a políticas para la comercialización de imágenes, los miembros del CEOS han hecho propuestas entre las que se destacan las de la NASA de los EUA y el CNES de Francia.

Nasa ha propuesto concertar diferentes acuerdos con tres tipos de usuarios:

- 1) Usuarios investigadores de las entidades participantes en CEOS, permitiéndoles acceso a los datos a un costo no mayor que el marginal de reproducción.
- 2) Entidades participantes que trabajan en el monitoreo ambiental y proveen servicios públicos, como es el pronóstico del tiempo y del estado del Mar, permitiéndoles acceso a los datos con costos marginales de reproducción y distribución.
- 3) Usuarios que no forman parte de los listados arriba y que tienen interés en actividades comerciales; se establecerán acuerdos comerciales específicos con estos usuarios.

Por su parte, Francia identifica dos categorías de datos:

- 1) Datos colectados para investigación en diversas áreas de Ciencias de la Tierra, donde la diseminación generalmente se realiza gratuitamente o al costo de la reproducción, y
- 2) Datos colectados principalmente para prospección y evaluación de recursos naturales con fines comerciales, donde la diseminación generalmente se hace para obtener máximas ganancias.

Asimismo, el CNES promueve la utilización de datos con fines científicos entre la comunidad científica francesa, seleccionando

investigadores que necesitan datos SPOT en proyectos específicos y ofreciéndoles los datos a sólo un tercio de su costo comercial; la diferencia es pagada por SPOT Image S.A. (1983).

Otras entidades participantes del CEOS proponen que datos con precios reducidos deben ser sólo ofrecidos a investigadores de países en vías de desarrollo en programas en que las entidades del CEOS estén interesadas.

Otra propuesta es ofrecer precios reducidos a los países en vías de desarrollo, para aplicaciones comerciales de los datos de teleobservación.

Por último, los miembros del CEOS actualmente discuten sobre una resolución de principios regulando el intercambio de información para inducir a la comunidad científica internacional a cooperar en la protección del medio ambiente. El costo de los datos sería lo más bajo posible (1983).

### 2.8.3. Agencia Ambiental Europea

Esta Agencia fue creada en 1990, bajo los auspicios de la Comunidad Económica Europea (CEE), con la meta de proveer a la CEE y a sus Estados miembros información objetiva y confiable para tomar medidas necesarias en la protección del medio ambiente. Todos los datos provistos por la Agencia, excepto la información confidencial, puede ser publicada y, de no ser así, el público puede tener acceso a ella. Esta Agencia está también abierta a la participación de los

países no miembros de la CEE, quienes podrán también recibir datos para la protección del medio ambiente "54".

Pies de Página del Capítulo II

- (1) El nombre completo de este sistema es "Systeme Probatoire de Observation de la Terre".
- (2) Agreement on General Terms and Conditions for Spot Data User Licenses.
- (3) El CNES otorgó una licencia a la compañía Spot Image para la comercialización de imágenes; entrevista con el Sr. Luc Dufresne, representante legal de Spot Image S.A. en Toulouse, Francia, 19 de Julio de 1991.
- (4) Spot Image se incorporó a la legislación francesa el 1° de Julio de 1982; Oosterlinck R: Legal Protection of Remote Sensing Data; Proceedings of the Colloquium on the Law of Outer Space, 1984, p. 124.  
Esta compañía privada fue creada con base en el principio de libertad de comercio y de la industria, proclamado por el artículo 7 de la Ley del 2-17 de Marzo de 1901; Peyroffitto, p. 18.
- (5) Los accionistas más importantes de Spot Image S.A. son: CNES, Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Institut Français de Pétrole, Institut Géographique National, MATRA, SEP, Swedish Space Corporation, ETCA, Bell Telephone, etc.; Oosterlinck, Op. cit. p. 124.
- (6) El Ministro de Correo, Telecomunicaciones y del Espacio de Francia, Paul Quilès, indicó en Agosto de 1989 que las ganancias obtenidas en la venta de datos Spot ha sido la siguiente: 68 millones de francos en 1987, 90 millones de francos en 1988 y 130 millones de francos en 1989. Se estima que para 1995 las ventas equilibrarán los costos del sistema, esto es, aproximadamente 210 millones de francos.  
La venta de imágenes Spot en el último trimestre de 1990 excedieron el total de ventas producidas en 1989; Covault C: Firms Selling Remote-Sensing Data Forecast Double Digit Sales Growth, AV&ST, Ene. 7, 1991, p. 33.
- (7) En 1988 un alto ejecutivo de esta Cia. estimaba que entre el 30 y 40 % de las ganancias por las ventas mundiales de productos Spot vienen de los EUA, de las cuales el 60 % son dependencias gubernamentales entre las que se encuentra el Pentágono. AV & ST: Growth, Stability Predicted for Commercial Space Ventures, AV & ST, Marzo 14, 1988.
- (8) Verity W: Space Commerce and Industry Assessment; US Department of Commerce, May 1990, p. 65.
- (9) Conferencia dictada por el Representante Oficial de Spot Image Co., 3a. Sesión de Verano de la Universidad Internacional del Espacio, York University, Toronto, Canadá, 18 de Julio de 1990.
- (10) Brachet G: SPOT-The First Operational Remote Sensing Satellite; in Satellite Remote Sensing for Resources Development; Graham & Trotman Inc., USA, 1984, p. 70.
- (11) *Ibid.*, p. 65.
- (12) O'Connors M and Collins W: Effects of Commercialization on International Remote sensing Activities, Proceedings of ICRSS'88 Symposium, Edinburg, Published by ESA Publications Division, 1988.  
Spot Image Co: Agreement on General Terms and Conditions for Spot Data User Licenses, 3.A.4.  
Existen excepciones en el pago de regalías que en el documento "Términos Generales de Venta" de la compañía Spot Image S.A. se especifican como sigue:  
"No royalty shall be due for copyright in the case of:

- a) Reproductions of Spot data and derived products to illustrate a text analysing such data and products, printed in special scientific or trade journals or reviews, research reports, minutes of symposia or conferences, or theses, and
- b) Slides or transparent supports intended for displays at scientific events designed to promote remote sensing.
- In these cases the phrase «Copyright © CNES, 19...(year), Spot Image Distribution», must be clearly marked, and the rights can under no circumstances be transferred to the publisher"; Spot Image S.A.: General Terms of Sale, pr. 11b.
- (13) Spot Image Co: Agreement on General Terms and Conditions for Spot Data User Licences, Scope of License, A.1.
- (14) Spot Image Co: Agreement on General Terms and Conditions for Spot Data User Licences, Scope of License, A.4.
- (15) Spot Image Co: Agreement on General Terms and Conditions for Spot Data User Licences, Scope of License, B.
- (16) Spot Image Co: Agreement on General Terms and Conditions for Spot Data User Licences, Scope of License, B.  
Sobre "liability" y "responsibility", en el documento de "Términos Generales de Venta" se especifica "The buyer is responsible for any use of the products marketed by Spot Image, which has no liability or responsibility for the product's fitness for any particular use. Consequently, the purchaser waives all claim against Spot Image for any losses or direct or indirect damage or injury resulting from use of the products"; Spot Image S.A., General Terms of Sale, par. 9.
- (17) Spot Image Co. de los EUA, además de venta de datos realiza administración de proyectos.  
"Spot can also manage end-to-end applications by joining with a growing international network of value-added firms and consultancies. These have the experience and expertise to exploit the unique advantages of SFOT for the benefit of end-users. Spot Image can advice clients on which value-added companies are best suited to help solve particular problems. At the same time, Spot Image keeps the value-added sector up-to-date on the range and detail of client requirements; Folleto Spot Image, Toulouse, 1988, pág. 26.
- (18) A mediados de 1992 se proyecta lanzar desde la Guyana Francesa al satélite con radar TOPEX/POSEIDON, que es resultado de esfuerzos entre los EUA y Francia. Este satélite será dedicado a evaluar el clima global y los océanos y forma parte del Programa internacional "Visión al Planeta Tierra". Asker J: US/French Ocean Satellite Ready for Mid-1992 Launch; AV&ST; Dic. 2, 1991, p. 45.
- (19) Durante la celebración en Moscú del 30 aniversario del lanzamiento del Sputnik (Octubre 1987), la URSS hizo disponible una excelente fotografía del Nor-Oeste de los EUA, tomada desde el satélite Cosmos 1746 en Mayo de 1986. La alta resolución de las imágenes hicieron que más de 30 organizaciones de los EUA expresaran interés en la compra de esos productos. Johnson N: The Soviet Year in the Space 1987; Teledyne Brown Engineering, Colorado, USA.
- (20) AV & ST: Growth, Stability predicted for Commercial Space Ventures, AV & ST, Marzo 14, 1988.
- (21) Verity: Op cit., p. 64.
- (22) Los productos comercializados eran únicamente películas fotográficas (positivos y negativos) obtenidos por cámaras transportadas a bordo de estaciones espaciales tripuladas o satélites que envían a la Tierra la información utilizando cápsulas recuperables, no a través de recepción de señales por estaciones terrenas. Lenorovitz J: Soviet Union to Broaden Commercial Space Activities, AV & ST, Diciembre 19, 1988, p. 92.

- (23) *AV & ST: Glavcosmos Organization May Compete Against Soviet Imaging Group; AV & ST, Dic. 12, 1988, p. 32.*  
El satélite ALMAZ con radar, puesto en órbita en 1987, obtiene imágenes digitales con 15 metros de resolución; Space Commerce Corporation: ALMAZ, Radar Remote Sensing Satellite, Buyer's Guide, Houston, 1991, pág. 1.
- (24) *A finales de 1988, Soyuskarta se encontraba negociando con la "Country Trade Services Corp." de Nueva York para representar a la institución soviética en los mercados de países Americanos, pero la Agencia Glavcosmos ganó el mercado. Jeffrey Lenorovitz: Soviet Union to Broaden Commercial Space Activities, AV & ST, Dic. 19, 1988, p. 95.*
- (25) *Spot Image Co: ALMAZ Synthetic Aperture Radar, Product Description Sheet, Virginia, EUA, 1991.*  
*En la primavera de 1991 la URSS discutía con EOSAT la posibilidad de establecer un acuerdo para la comercialización de los datos Almaz en los EUA y en muchas otras partes del mundo; Washington Roundup AV&ST, 17 Junio, 1991, p. 41.*  
*Sin embargo, el atentado de golpe de estado en la URSS impidió que se firmara el acuerdo con EOSAT, trasladándose entonces los esfuerzos hacia Spot Image Co.; Kremlin Coup Kills Deal, Spot Image to Sell Data, AV&ST, Sep. 2, 1991, p. 23.*
- (26) *Algunas imágenes han sido vendidas a investigadores mexicanos dedicados a cuestiones forestales. Covault C: Soviet Sign Space Pact, Launch Military Satellites; AV & ST, Enero 9, 1989, p. 24.*
- (27) *Space Commerce Corporation: ALMAZ, Radar Remote Sensing Satellite, Buyer's Guide, Houston, 1991, pág. 18.*  
*Técnicos soviéticos procesan de 6 a 8 imágenes por semana. Otra compañía llamada Hughes STX Co. completa acuerdos con Almaz Co. para producir imágenes con valor agregado; AV&ST; Dic. 9, 1991, p. 11.*
- (28) *También oficiales soviéticos estudiaban la posibilidad de lanzar un satélite "Mediasat", para distribuir datos a organizaciones periodísticas interesadas en obtener información en corto tiempo; AV & ST, Jul. 1, 1991, p. 17.*
- (29) *El satélite MOS-1 fue lanzado el 19 de Febrero de 1987 y el satélite MOS-1b el 7 de Febrero de 1990 desde el centro Espacial de Tanegashima, Japón. AV & ST: News Briefs, Febrero 12, 1990, p. 38.*
- (30) *NASDA: Marine Observation Satellite-1, Japón, 1989, folleto.*
- (31) *Hatoyama-Machi: Japanese Earth Satellites Spaun Multiple User Groups, AVST, Agos. 13, 1990, p. 70.*  
*El nombre en inglés es "National Space Development Agency of Japan".*
- (32) *El Memorandum de entendimiento con la ESA fue firmado el 3 de Febrero de 1987 y hace referencia a la red de estaciones de la ESA.*
- (33) *El Memorandum de Entendimiento con la NASA fue firmado el 28 de Enero de 1988, haciendo referencia a la información recolectada por la estación de Fairbanks, en los EUA.*
- (34) *Estaciones de recepción directa de datos MOS: además de las estaciones de NASDA, se encuentran en la Universidad Japonesa de Tokai, en la estación Japonesa en el Antártico "Showa", en Tailandia, Australia, Canadá y estaciones de la Agencia Espacial Europea. Science and Technology Agency: Space in Japan 1988-89, folleto, pág. 16.*
- (35) *NASDA: Earth Resources Satellite-1, Japón, 1989, folleto.*
- (36) *Este grupo incluye a las siguientes compañías privadas: Mitsubishi Electric, Hitachi y Fujitsu.-Hatoyama-Machi: Japanese Earth Satellites Spaun Multiple User Groups, AVST, Agos. 13, 1990, p. 70.*
- (37) *NASDA: Advanced Earth Observing Satellite, Japon, 1989, folleto.*



- (39) Indian Space Research Organization: *Bhaskara II, Satellite for Earth Observation*, folleto.
- (40) Verity: *Op. cit.* p. 64.
- (41) El satélite IRS-1B fue puesto en órbita el 29 de Agosto de 1991; *Indian Satellite Launched from Baikonur Cosmodrome, AV&ST, Sep. 16, 1991, p. 27.*
- (42) Indian Department of Science: *IRS-1A Completes Three Years of Service, NNRHS Bulletin, August 1991, pág. 1.*
- (43) Información proporcionada de forma escrita por el Sr. Chandrasekhar M., Secretario Científico de la Indian Space Research Organization, Agosto de 1989.
- (44) Asher J: *Space Station Survival Fight Casts Shadow on Earth Observing System, AV&ST, Junio 17, 1991, p. 93.*
- (45) La ESA está formada por Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Italia, Noruega, Suecia, Suiza, Canadá y Finlandia, estos dos últimos como miembros con estatus especial.
- (46) Lenorovitz Jeffrey: *Commercial Flight Slots Offered for Auxiliary Payloads on Ariane. AV & ST, Febrero 5, 1990, p. 77.*  
El primer contratista del ERS es la compañía alemana Dornier. El segundo satélite ERS se propone para ser lanzado en 1994, con un instrumento para monitorear el ozono global de la Tierra. Los datos esperan a ser distribuidos en tres horas. Neicham H: *Ariane Launch of ERS-1 Starts New Science Program AV&ST, Julio 22, 1991, p. 63.*
- (47) *Europe's New ERS Satellite Will Advance CO<sub>2</sub>, Weather Studies, AV&ST, Abril 15, 1991, p. 38.*
- (48) Supuestamente la ESA encomendó la tarea a Eurimage únicamente para distribuir imágenes, pero no para realizar actividades de valor agregado a las imágenes. Los propietarios de Eurimage son British Aerospace, Dornier de Alemania, Satellitbild de Suecia y Telespazio de Italia; *AV&ST, Nov. 4, 1991 p. 13.*
- (49) Siguiendo la política reciente de precios de NOAA/EOSAT de los EUA, Eurimage ha reducido el precio de las imágenes Landsat con por lo menos 2 años de antigüedad hasta un 70%; *AV&ST, Nov. 4, 1991 p. 13.*
- (50) Wilson D: *The Commercialization of Remote Sensing from the Eurimage View, en International Journal of Remote Sensing, Vol. 10, N° 2, Taylor & Francis, London, Feb, 1989, pág. 353.*
- (51) *AV&ST, Oct. 7, 1991, p. 17.*
- (52) *Space Journal, Vol. 7, N° 6, Inglaterra, Nov-Dic. 1991, p. 50.*
- (53) Quebec, Ontario, Saskatchewan y Columbia Británica aportaron \$ 59.2 millones de dólares canadienses. Hughes David: *Team of Canadian, U.S. Firms Begins Detailed Design Work on Radarsat, AV & ST, Febrero 12, 1990, p. 111.*
- (54) Nueva Escocia, Nueva Brunswick, Isla del Príncipe Eduardo, Manitoba y Alberta. *Idem.*
- (55) *Idem.*
- (56) *Congress of the United States: Remote Sensing and the Private Sector, Technical Memorandum; Office of Technology Assessment, Washington, March 1984.*
- (57) Hughes David. *Op. cit.* p. 111.
- (58) Radarsat International Inc. pertenece a SPAR Aerospace Ltd., MacDonald Dettwiler and Associates Ltd. y ComDew Ltd. Entre sus objetivos se encuentran:  
a) El desarrollar aplicaciones comerciales, nacionales e internacionales en lo referente a cooperación con firmas establecidas pertenecientes a la industria de Valor Agregado (Value-added Industry), y  
b) El de distribuir datos ópticos de los satélites Landsat y Spot a usuarios canadienses; Folleto de Radarsat International Inc. 1991.
- (59) *Creada en 1989.*

- (60) El Gobierno Federal espera recuperar 50 millones de dólares canadienses en los primeros 5 años de operaciones a través de la venta de imágenes. Hughes David. Op. cit. p. 111.
- (61) AV&ST, Oct. 1, 1991, p. 11.
- (62) Verity: Op. cit. p. 66.
- (63) La República Popular China denomina a su Sistema "Long March"
- (64) Japón tiene restricciones, pues las plataformas de lanzamiento se encuentran en la costa, pudiendo perturbar las actividades pesqueras, disminuyéndose la posibilidad de lanzamiento a sólo 3 meses por año.
- (65) Por ejemplo el Lanzador Ariane 4, en su primera puesta de servicio, colocó exitosamente 3 satélites en el espacio; Lenorovitz, J: Europe Presses U.S. to Agree on Launch Competition Rules, AV&ST, 27 Junio, 1988, p. 36.  
Además existen ya microsátelites para pequeños experimentos o amateurs, con reducidas masa y volumen que permiten el mayor agrupamiento de éstos en el lanzador espacial.
- (66) Commercial Space Launch Act of 1984.
- (67) Nasa: A Description of the Regulatory Process to Launch a Commercial Earth Observation Satellite on a Commercial Launch Vehicle, Vol. II, Dec. 1989, p. 11.
- (68) Aerospatiale, compañía privada francesa, es la contratista número uno del sistema Ariana, para la primera y tercera etapas, Lenorovitz, J. Europe Presses U.S. to Agree on Launch Competition Rules, AV&ST Junio 27, 1988, p. 39
- (69) La Guyana Francesa está a sólo 5° de latitud sur, posición muy conveniente para los propietarios de los satélites, pues los satélites ahorran combustible en su trayectoria hasta su posición nominal cuando éstos están destinados a la órbita geostacionaria, reduciendo así los costos. Esto es importante pues el 80 % de los contratos para la utilización de Ariane, están destinados a poner satélites en la órbita Geostacionaria.
- (70) Greenber, S y Greizes F: The King of Rocket Profits, Newsweek, Agosto 7, 1989, p. 10.
- (71) Lenorovitz, J: Europe Presses U.S. to Agree on Launch Competition Rules, AV&ST Junio 27, 1988, p.36.
- (72) Reimer Luest, Director General de la ESA se quejó con Don Quayle, Vicepresidente de los EUA y Presidente del Consejo Nacional Espacial de la Casa Blanca, sobre la manera en que EUA promovía los precios injustos permitiendo que un satélite estadounidense de la Cía. Hughes fuera lanzado por el transportador espacial chino Long March: AV&ST, Mayo 28, 1990, p. 13.
- (73) Hasta el momento, los países participantes del COCOM son: Bélgica, Canadá, Dinamarca, RUA, Francia, Grecia, Holanda, Italia, Japón, Luxemburgo, Noruega, Portugal, República Federal Alemana, Turquía y el Reino Unido; Dula A: Export Controls Affecting Space Operations, en Journal of Air and Space Law and Commerce, Vol. 51, N° 4, Southern Methodist University, 1986, p. 942.  
El COCOM fue establecido en 1950 contando con tres listas que son modificada cada cierto tiempo; Osmańczyk J: Enciclopedia Mundial de Relaciones Internacionales y Naciones Unidas, CFE, México, [0808].
- (74) Dula, p. 943.
- (75) Incluso la tecnología de "interfaces", o sea las conexiones electrónicas y mecánicas del satélite con el lanzador, ha sido motivo de restricciones por el COCOM, pues se argumenta que esto puede resultar en transferencia de tecnología.
- (76) Lenorovitz, J: Europe Presses U.S. to Agree on Launch Competition Rules, AV & ST Junio 27, 1988, p.36.

- (77) Thomas Randall: *Especialista de los EUA en Percepción Remota, entrevista realizada en la segunda Sesión de Verano de la Universidad Internacional del Espacio, Estrasburgo, Francia, Agosto de 1989.*
- (78) *Earth Observation Quaterly, N° 8, Dec. 1984.*
- (79) *El nombre original es "Committee for Earth Observation Satellites. Earth Observation Quaterly, N° 8, Dec. 1984.*
- (80) *Catalano Sgrosso: Non Discriminatory Access of Sensed States to Data and Information Obtained by Remote Sensing, Colloquium on the Law of Outer Space, Montreal, 7-11 Oct. 1991, pág. 5.*
- (82) *Idem.*
- (83) *Idem.*
- (84) *Idem. El nombre en inglés de esta Agencia es "European Environment Agency".*

### III. MARCO JURIDICO INTERNACIONAL EXISTENTE

#### A. INSTRUMENTOS JURIDICOS GENERALES

No está por demás señalar, que de entre los instrumentos más importantes aplicables a las actividades de teleobservación, se encuentra la Carta de la Organización de las Naciones Unidas, que genera obligaciones y derechos entre los Estados Partes. Esta Carta es la guía general para cualquier actividad en el espacio y también para aquellas actividades que se derivan de las actividades del espacio. Teniendo en cuenta este documento básico, a continuación se hará una revisión de los documentos que tienen ingerencia directa con las actividades de teleobservación.

##### 3.1. El Tratado del Espacio de 1967

A raíz de la proliferación de organizaciones espaciales motivadas por la celebración del "Año Geofísico Internacional" (1957-1958) y de la puesta en órbita del primer satélite artificial (1957), la Organización de las Naciones Unidas vió la necesidad de crear una Comisión Permanente "1" que estudiara la utilización del espacio exterior y los problemas jurídicos que se generaran con ello (1959). Esta Comisión también serviría de "punto focal" de todos los

organismos internacionales con actividades espaciales, estudiando también los programas que en esta esfera ayudaran al desarrollo de los países. La Comisión cuenta a su vez con dos subcomisiones permanentes: la Subcomisión de Asuntos Jurídicos y la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.

Desde su creación, la Comisión del Espacio de la ONU ha venido estudiando diversos problemas generados por las actividades espaciales y ha trabajado en la elaboración de legislación. En 1963 <sup>1963</sup>, la Asamblea General aprobó unánimemente una resolución titulada "Declaración de Principios Jurídicos que deben Regir Las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre". Esta Declaración expresaba las necesidades y preocupaciones que principalmente EUA y la URSS tenían en su carrera espacial.

Cuatro años más tarde, esta Declaración de Principios se transformó en un tratado internacional, siendo este uno de los más importantes logros de la Comisión del Espacio de la ONU. Este instrumento jurídico se tituló "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" (en adelante se referirá "Tratado del Espacio de 1967"). Este instrumento jurídico fue aprobado por la Asamblea General de la ONU mediante la Resolución 2222 XXI y fue abierto a firma el 27 de Enero de 1967, entrando en vigor el 10 de Octubre de 1967.

El Tratado del Espacio de 1967 ha sido calificado por varios especialistas en la materia como la "Carta del Espacio", pues es la base legal internacional para las actividades espaciales y asimismo ha sido considerado como "...la fuente más importante del Derecho de los Tratados Espaciales" (4).

Aunque el Tratado del Espacio de 1967 es de carácter multilateral, se ha venido considerando que de facto este instrumento jurídico fue redactado tomando principalmente en cuenta las necesidades de las dos potencias espaciales de ese entonces, los EUA y la URSS (4). Algunos especialistas en la materia han comentado que este Tratado es esencialmente un acuerdo bilateral entre EUA y la URSS, al que accedieron a adherirse 80 países (5). Asimismo, se ha afirmado que el dominio de las dos superpotencias en la época en que este Tratado fue adoptado, sentó la base del Derecho Espacial en un marco bipolar (6).

El Artículo I pone de manifiesto que el espacio ultraterrestre deberá ser explorado y utilizado "...en provecho e interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo..." y también se señala que la exploración y utilización del mismo estará abierto a todos los Estados "...en condiciones de igualdad".

Por otro lado, una de las necesidades básicas de los EUA y de la URSS era la de declarar al espacio exterior y a los cuerpos celestes no susceptibles de ser sujetos de apropiación nacional "...por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra

manera", cristalizándose esta necesidad en el Artículo 2 del Tratado '71.

Asimismo, el Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967 es relevante para las actividades de teleobservación, pues básicamente señala lo siguiente:

- a) Los Estados Partes en el Tratado serán responsables (responsibility) internacionalmente de las actividades nacionales que realicen en el espacio ultraterrestre organismos gubernamentales o entidades no gubernamentales;
- b) Las actividades de las entidades no gubernamentales en el espacio ultraterrestre deberán ser autorizadas y fiscalizadas constantemente por el Estado al que pertenecen; y
- c) Cuando las actividades son realizadas por una organización internacional, la responsabilidad (responsibility) recae en esa organización internacional y en los Estados Partes del Tratado del Espacio de 1967 que pertenecen a ella.

La aceptación de la responsabilidad de los Estados por el lanzamiento de objetos espaciales no presentó ningún problema, sin embargo, la ingerencia de compañías privadas actuando bajo control de los Estados creó polémica, pues puntos de vista entre los EUA y la URSS diferían notablemente. En 1962 la URSS expresó que sólo los Estados debían realizar actividades espaciales, pudiendo asumir "responsabilidad internacional" <sup>(8)</sup> por daños causados. EUA propuso seguidamente, que a esta responsabilidad internacional se sumaran a las organizaciones internacionales <sup>(9)</sup>.

Poco tiempo después (1963) el representante de los EUA en la Comisión del Espacio explicaba que su propuesta cubría la posibilidad de que un Gobierno solicitara la ayuda de una compañía privada en la realización de actividades en el espacio, bajo la continua supervisión del Gobierno. Asimismo se señalaba que de acuerdo a la política y legislación de ese país, las compañías privadas tenían el derecho de realizar actividades en el espacio, habiéndose ya establecido la responsabilidad nacional, asegurándose así que las entidades públicas o privadas se comprenderían en un régimen legal. Estos argumentos iban dirigidos a convencer a la URSS para que aceptara la intervención de las compañías privadas en las actividades espaciales <sup>(11)</sup>.

Como resultado de esta propuesta, la URSS cambió su postura y aceptó considerar que las actividades espaciales se realizaran también por compañías privadas, con la condición de que tales actividades fueran sujetas al control del Estado al que pertenecían y que el Estado se hiciera responsable internacionalmente por éstas <sup>(12)</sup>.

El compromiso al que se llegó en el Artículo VI del Tratado se basó en el hecho de que las actividades de entidades privadas eran permitidas, así como de organizaciones no gubernamentales internacionales, con la condición de que sus actividades estén supervisadas por el Estado al que pertenecen <sup>(13)</sup>.



Además de este Tratado con carácter obligatorio para los Estados que lo han ratificado (en Octubre de 1991, 91 países habían firmado y ratificado el Tratado) otros cuatro tratados más han sido elaborados por la Comisión del Espacio. Estos tratados son: 1) Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (1968), 2) Convenio sobre la responsabilidad (liability) internacional por daños causados por objetos espaciales (1972), 3) Convenio sobre registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (1975) y 4) Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes (1979)<sup>(13)</sup>.

### 3.2. Convenio sobre la Responsabilidad (Liability) Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales

El Convenio sobre la Responsabilidad (Liability) Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales se refiere únicamente al daño físico que puedan causar éstos. Entendiéndose por "daño", el Convenio se refiere a la pérdida de vida, heridas permanentes u otro impedimento a la salud; o pérdida o daño a la propiedad de los Estados o las personas, físicas o jurídicas o a la propiedad de organizaciones internacionales<sup>(14)</sup>. Asimismo, durante la elaboración de este Convenio, se hizo notar que la forma del monto a pagar se calcularía sobre la base de que el demandante probara la existencia del daño directo o inmediato, resultante del probable o natural malfuncionamiento del objeto espacial<sup>(15)</sup>. Al respecto, EUA indicó que los daños con conexión causal hipotética con una

actividad espacial particular, no son cubiertos por esta Convención, descartando que sean considerados los daños indirectos o remotos (18). Después de revisar la naturaleza de este Convenio, las actividades de teleobservación de la Tierra sólo tienen conexión con este instrumento jurídico, en la medida que el objeto espacial cause un daño físico directo o inmediato a otro Estado.

### 3.3. Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre

El Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, como su nombre lo indica, señala que los objetos espaciales sean registrados en la Secretaría General de la Organización de las Naciones Unidas. Así pues, los objetos espaciales realizando actividades de teleobservación de la Tierra, deberán ser registrados por los Estados Partes de este Convenio. El Artículo IV explica la naturaleza de la información que deberá ser proporcionada por el Estado de cuya nacionalidad es el objeto espacial. En esta información, el Estado Parte deberá proporcionar los parámetros orbitales e información sobre la "función general del objeto espacial". Se señala además que los Estados podrán proporcionar "de tiempo en tiempo" información adicional sobre el objeto espacial. Así pues, parecería que este Convenio puede ser aplicable a las actividades de teleobservación, pues no se encuentra bien definida la naturaleza de la información adicional que se puede proporcionar.

### 3.4. Instrumentos Legales de la Unión Internacional de Telecomunicaciones

Cabe también mencionar que existen instrumentos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) que también son aplicables a las actividades de teleobservación, pero sólo en lo relativo a la asignación de frecuencias en la transmisión de información Tierra-satélite-Tierra. Considerando que el espectro de frecuencias utilizable está limitado por su naturaleza física, así como la órbita Geostacionaria, la UIT hace asignación de frecuencias para ciertos servicios y asigna estas a los Estados, para su uso racional, tratando de establecer un servicio libre de interferencias (17). Como instrumentos aplicables se encuentran entonces el Convenio Internacional de Telecomunicaciones, las Radio Regulaciones y documentos que emanan de las Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones (18) y de la Junta Internacional de Registro de Frecuencias (19).

### 3.5. Declaración para el Establecimiento de un Nuevo orden Económico Internacional

Existen varias resoluciones de la Asamblea General de la ONU basadas en la doctrina de la libertad de información y otras tantas basadas en la doctrina de la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales. Una de estas resoluciones es la Declaración para el Establecimiento de un Nuevo orden Económico Internacional (NOEI), que fue adoptada por la Asamblea General de la ONU, a través de la

Resolución 3201 (S-VI) del 1° de Mayo de 1974. Esta Declaración señala que este NOEI debe basarse en 20 principios, de entre los cuales destaca el siguiente, con conexión con las actividades de teleobservación:

- Plena soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales y todas sus actividades económicas.
- Para la salvaguarda de esos recursos, los Estados pueden tomar medidas para ejercer un control efectivo sobre dichos recursos.
- No se puede coaccionar a ningún estado, política o económicamente, para impedir el pleno ejercicio de estos derechos.

### 3.6. Convenio sobre la Transferencia y Uso de Datos de Teleobservación de la Tierra desde el Espacio, Moscú, 1978

El 19 de Mayo de 1978 se firmó el Convenio sobre la Transferencia y Uso de Datos de Teleobservación de la Tierra desde el Espacio, contando con 14 artículos. Los Estados firmantes fueron Cuba, Checoslovaquia, Hungría, Mongolia, Polonia, República Popular Alemana, Rumania y la URSS.

En el Preámbulo de este Convenio se señala que los Estados Partes consideran que los Estados que realizan actividades de teleobservación, deben respetar el derecho inalienable que tienen los Estados teleobservados de disponer sobre sus recursos naturales y sobre la información concerniente a esos recursos.

El Artículo I se dedica a definir ciertos conceptos, entre los que se destacan los párrafos (b) y (c):

- (b) Por "datos de teleobservación" se entiende los datos iniciales obtenidos por los sensores remotos satelitarios, así como los datos pre-procesados derivados de la información inicial que pueden ser usados para posterior análisis.
- (c) Por "información" (imágenes-va) se entiende el producto final de un proceso analítico, por el manejo, deciframiento e interpretación de datos obtenidos por un satélite, en combinación con datos y evidencias obtenidas de otras fuentes.

En el Artículo II se exhorta a los Estados Partes a cooperar entre sí, en la transferencia y uso de datos de teleobservación. Este Artículo es complementado con el Artículo III que indica que los Estados deberán especificar los términos de cooperación por medio de acuerdos bilaterales o multilaterales.

Las provisiones más importantes del Convenio para esta investigación se encuentran en los Artículos IV y V. En el Artículo IV se especifica que un Estado Parte que posea datos iniciales del territorio de otro Estado Parte, con una resolución mejor que 50 metros, tiene el deber de no darla a conocer o hacerla accesible a "cualquiera", excepto con el consentimiento explícito del Estado Parte teleobservado, ni tampoco puede usar estos datos iniciales, ni otros datos, en detrimento del Estado Parte Teleobservado.

En el Artículo V se hace referencia a las imágenes-va, diciendo que los resultados que un Estado Parte obtenga por el deciframiento o interpretación de cualquier dato de teleobservación sobre los recursos o el potencial económico de otro Estado Parte, no deben ser dados a conocer o ser accesibles a cualquiera sin el consentimiento explícito del Estado Parte teleobservado, ni deben ser usados por el Estado Parte que realizó la teleobservación en detrimento del Estado Parte teleobservado.

El Artículo VI declara que los Estados Partes serán responsables (responsibility) por las actividades nacionales en el uso de datos del territorio de otro Estado Parte obtenidos desde el espacio exterior.

Por último el Convenio señala en su Artículo X el tiempo de vigencia del mismo: Periodos de cinco años que se renuevan automáticamente. Si un Estado Parte decide salir de esta obligación internacional, deberá dar una notificación por lo menos con 6 meses antes de que se termine ese periodo de cinco años.

En este Convenio no existe ninguna disposición concerniente a solución pacífica de controversias, sólo se hace mención a la solución de preguntas en el proceso de implementación del Convenio (Artículo VIII).

## B. DECLARACION DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE PRINCIPIOS DE TELEOBSERVACION

### 3.7. Trabajos para Elaborar un Conjunto de Principios sobre Teleobservación

En 1967 la Asamblea General recomendó a la Comisión del Espacio que estudiara las aplicaciones de los satélites para el beneficio de la humanidad. Uno de los tópicos considerados fue la teleobservación de la Tierra desde el espacio y sus implicaciones legales.

En 1969, la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos propuso un estudio sobre los usos de satélites de teleobservación para la organización de los recursos mundiales, pero fue hasta 1970 cuando Argentina presentó la primera propuesta sobre la materia. Un año después se creó un "Grupo de Trabajo sobre Teleobservación" (1971) <sup>(20)</sup>, cuya tarea era estudiar sistemáticamente todas las propuestas sometidas por los Estados en la elaboración de un texto, sobre principios que sirvieran de guía en la realización de estas actividades <sup>(21)</sup>. Asimismo fueron también importantes las intervenciones de la URSS, Francia, los países latinoamericanos y otros más <sup>(22)</sup>.

Cada principio llevaba tras de sí años de discusiones <sup>(23)</sup> que básicamente giraban alrededor de dos doctrinas diametralmente opuestas. Una de esas doctrinas se basa en la Libertad de Información, principalmente apoyada por los países desarrollados con capacidad tecnológica para realizar actividades de teleobservación,

y otra de las doctrinas se soporta en la Soberanía Nacional, apoyada principalmente por los países socialistas y los países en vías de desarrollo.

La doctrina de la Libertad de Información postula que todos los pueblos deben tener garantizado el acceso libre e imparcial a las fuentes de información, eliminando cualquier censura, fomentando el libre intercambio de información entre los pueblos y tratando de romper barreras políticas, económicas o legales que lo impidan (14). Los países que sostienen esta doctrina afirman que no debe haber restricciones en la realización de las actividades de teleobservación ni en la difusión de datos obtenidos.

La doctrina de la Soberanía Nacional con respecto a las actividades de teleobservación, se basa en el principio de que el Estado tiene soberanía permanente sobre todos los recursos naturales, en el territorio dentro del ámbito de sus fronteras y asimismo tiene independencia para determinar la dirección política, económica y cultural en el ámbito nacional, tomando medidas necesarias ante la invasión de cualquier tipo (15).

Las posturas presentadas por los diferentes países recorrian toda la gama que iba de una a otra doctrinas, por lo que en repetidas ocasiones las negociaciones parecían no progresar en lo absoluto. Finalmente, en la 24ava sesión del Subcomité Jurídico, una versión final del texto fue aprobada por consenso (16). El 11 de Abril de 1986 el texto fue aprobado por la Subcomisión Jurídica.



En Diciembre 3 de 1986, la Asamblea General aprobó unánimemente la resolución 41/65 por la cual adoptaba la Declaración "Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el Espacio" (en adelante se referirá "Principios sobre Teleobservación") (27).

### 3.8. Declaración de Principios sobre Teleobservación de 1986

Habiéndose aprobado Los Principios sobre Teleobservación por medio de una resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, es necesario señalar que éstos forman parte del "Derecho suave" (28), es decir tienen fuerza de recomendaciones (29). Sin embargo, se ha comentado que tales resoluciones son evidencia de costumbre internacional y que los Estados miembros de Naciones Unidas que han votado en su favor, deben respetarlas basados en el principio de buena fe. Matte señala que aunque las Resoluciones no tienen fuerza obligatoria, forman parte de los cimientos de futuros tratados internacionales (30).

La URSS en un principio negaba darle carácter de acuerdo internacional a las resoluciones de la ONU. Finalmente aceptó dar cierto valor a las resoluciones si éstas eran unánimemente aprobadas. A pesar de ello, algunos expertos soviéticos en la materia como Vereshchetin, consideran que Los Principios sobre Teleobservación no tienen ninguna fuerza legal ni son innovativos, pues no agregan nada nuevo al Tratado del Espacio de 1967 (31).

Vlasic afirma que los Principios sobre Teleobservación representan un buen logro obtenido por la Comisión del Espacio, rompiendo así el "impasse" que se había generado y sentando un precedente en la formulación de un futuro tratado internacional sobre la materia. Para Vlasic, los Principios son una guía a seguir bastante definida en las actividades de teleobservación (1984).

Christol ha señalado que las Resoluciones de la Asamblea General, y por lo tanto los Principios sobre Teleobservación, presentan las siguientes ventajas:

- Representan un medio fácil de promulgar principios generales que pueden ser muy a menudo aprobadas unánimemente;
- Pueden ser discutidas y mejoradas subsecuentemente en más detalladas reglas legales;
- Pueden ser adoptadas más fácilmente que los tratados;
- Aunque no sean tan prácticos como los tratados, pueden evitar problemas constitucionales para ciertos países (1984).

Una vez aprobados los Principios por consenso en la Comisión del Espacio, pasaron a ser aprobados por el Pleno de la Asamblea General el 3 de Diciembre de 1986 (1984).

Es importante conocer cuáles fueron las discusiones que precedieron a la conclusión de los principios. A continuación se hace una descripción de estas discusiones en conexión con los principios.

### 3.8.1. Legalidad de las Actividades de Teleobservación

El Principio II de la Declaración de Principios enuncia que las actividades de teleobservación se realizarán en beneficio de todos los países. El Grupo de Trabajo tomó como base la propuesta de que dichas actividades eran legales mientras se realizaran pacíficamente para la exploración de los recursos naturales de la Tierra y su medio ambiente, quedando sólo identificar los derechos y deberes de las personas legales que realizaran tales actividades (1967).

Algunos países consideraban que con el Principio II se declaraban "legales" a las actividades de teleobservación de la Tierra para la evaluación de los recursos naturales y el monitoreo del medio ambiente. Otros países señalaban que estas actividades ya podían calificarse de legales bajo el Derecho Internacional existente y principalmente el Tratado del Espacio de 1967 que, aunque no las menciona explícitamente, señala que el espacio ultraterrestre estará abierto para su exploración y utilización pacífica (1967).

La legalidad de la simple actividad de coleccionar información fue largamente debatida en la Comisión del Espacio, pues un bloque de países, entre los que se encontraban los EUA, tomaban la posición de que la actividad de teleobservación, sin el consentimiento previo del Estado que sería teleobservado o sin la notificación previa a éste, era "...un derecho fundamental del Tratado del Espacio de 1967" (1967). Mientras tanto, otros países insistían que sin el

consentimiento o notificación previas, tales actividades dañaban la soberanía de los Estados teleobservados.

### 3.8.2. Definiciones y Área de Alcance

El Principio I define 5 aspectos básicos de las actividades de teleobservación, pero 2 de ellos vienen a sentar las bases en la delimitación del área de aplicación (párrafos (a) y (e)):

a) "Teleobservación" , para el mejoramiento en la explotación de los recursos naturales y protección del medio ambiente:

En este punto se quería poner de manifiesto que este conjunto de principios estaba dirigido únicamente a la teleobservación para la evaluación de los recursos naturales de la Tierra y el monitoreo del medio ambiente, dejando de lado la teleobservación con fines Meteorológicos, Militares, o de otro tipo "otro".

e) "Actividades de teleobservación" comprende lo siguiente "... explotación de sistemas espaciales de teleobservación, de estaciones de recepción y archivo de datos primarios y las actividades de elaboración, interpretación y difusión de datos elaborados."

Este párrafo fue resultado de las discusiones que giraban entre definir a la teleobservación como toda la experiencia que conlleva esta actividad o solamente la operación del segmento espacial "otro", siendo la primera postura la que se adoptó en el texto final "otro".

Asimismo se dan definiciones a tres niveles de desarrollo de los datos resultantes de estas actividades:

- b) "Datos primarios", son los datos no procesados, recogidos por satélites de teleobservación (datos-st);
- c) "Datos elaborados", procesamiento de datos primarios necesarios para hacer utilizables esos datos (datos-st);
- d) "Información analizada", es la interpretación de los datos elaborados y la suma de otros datos procedentes de otras fuentes (imágenes-va);

Los párrafos (b), (c) y (d) fueron motivo de gran polémica pues algunos países querían hacer una diferencia entre los tres tipos de datos, considerando algunos de ellos a la "información analizada" susceptible de ser sujeta a derechos de autor. Algunos países discutían que los datos primarios no podían ser sujetos de propiedad intelectual, pues son obtenidos por medios mecánicos no siendo los datos transformados por creación intelectual [40].

### 3.8.3. Estatus Especial de los Países en Desarrollo

Es interesante señalar que el Principio II expresa que las actividades de teleobservación se realizarán en provecho e interés de todos los países, pero se da énfasis a tomar especialmente en cuenta "...las necesidades de los países en desarrollo."

El Principio IX señala que los Estados que lleven a cabo un programa de teleobservación, comunicarán la información que el Estado teleobservado lo solicite "...especialmente a todo país en desarrollo afectado..." por ese programa.

Asimismo, el Principio XII nuevamente menciona que en el acceso a la información analizada, se debe tener "...en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo..." que hayan sido teleobservados.

También el Principio XIII, a fin de promover la cooperación internacional, "...especialmente en relación con las necesidades de los países en desarrollo...", exhorta a que se celebren consultas a petición del Estado teleobservado.

### 3.8.4. Cooperación y Asistencia Técnica

Varios Principios hacen mención a la cooperación y asistencia técnica, pero fue en 1977 que se agregó al texto que esta cooperación y coordinación se realizara a través de las Naciones Unidas (41).

Los Principios V y VII expresan que esta cooperación y asistencia técnica deberá llevarse a cabo con base en condiciones mutuamente aceptables. Mientras que el Principio VI alienta a la explotación, a través de acuerdos regionales, de estaciones de recepción, de archivo de datos y de instalaciones donde se elaboran e interpretan datos.

El Principio VIII señala a la ONU y a sus organismos especializados como promotores de la cooperación y asistencia técnica en las actividades de teleobservación.

Asimismo, el Principio IX hace específica referencia al Artículo 11 del Tratado del Espacio del 67, donde se solicita que se notifique al Secretario General de la ONU y a los Estados que lo soliciten, sobre el programa de teleobservación llevado a cabo.

Por su parte, el Principio XIII señala que, como parte de esta cooperación y asistencia técnica, se alienta a que los Estados celebren consultas cuando el Estado teleobservado las solicite.

### 3.8.5. Protección de la Humanidad y del Medio Ambiente

Además de mencionarse en la definición de "teleobservación" del Principio I, que estos principios serán aplicables en lo relativo a la protección del medio ambiente, los Principios X y XI específicamente hacen referencia a la necesidad de proporcionar la información a los países interesados, sobre fenómenos observados que perjudiquen el medio ambiente de la Tierra (P. X) y sobre desastres naturales que hayan afectado o puedan afectar a los seres humanos (P. XI). Este último principio fue introducido en el texto de 1977.

### 3.8.6 Conexión de los Principios de Teleobservación con Otros Instrumentos Legales

Además de mencionar que estas actividades deberán ser realizadas en conformidad con el Derecho Internacional, el Principio III menciona a los siguientes instrumentos legales como básicos en el desarrollo de las actividades de teleobservación:

- La Carta de las Naciones Unidas.
- El Tratado del Espacio de 1967.
- Instrumentos pertinentes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Nuevamente el Principio IV hace referencia al Tratado del Espacio del 67, pero específicamente señala al Artículo I, donde se



expresa que las actividades en el espacio ultraterrestre "...deberán hacerse en provecho e interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico..." y "...el espacio estará abierto a todos los Estados sin discriminación alguna en condiciones de igualdad..."

El Principio IX hace específica referencia al artículo IV del Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre que señala que el Estado bajo del cual se encuentra registrado el objeto espacial, deberá notificar al Secretario de la ONU los datos generales de la nave espacial, así como sus parámetros orbitales y la "función general del objeto espacial". Se determina también que los Estados podrán proporcionar "de tiempo en tiempo" información adicional sobre el objeto espacial.

Este mismo Principio señala al Artículo XI del Tratado del Espacio del 67 que dispone que los Estados que desarrollan actividades en el espacio ultraterrestre informarán "...en la mayor medida posible dentro de lo viable y lo factible, al Secretario General de la ONU, así como al público y a la comunidad científica internacional, acerca de la naturaleza, marcha, localización y resultados de dichas actividades." Se determina también que el Secretario General deberá difundir esta información de forma inmediata.

Por último, el Principio XIV señala al Artículo VI del Tratado del Espacio del 67, sobre la responsabilidad internacional de los

Estados por sus actividades de teleobservación. Este Principio se verá detenidamente más adelante.

### 3.8.7. Recursos Naturales y Diseminación de Información

La soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales enlazada con la actividad de diseminar la información, jugaron un papel importante en la creación de los Principios sobre teleobservación <sup>43</sup>.

Sobre los recursos naturales, el Principio I, además de mencionar en la definición de "teleobservación" que estos Principios contemplan el mejoramiento de los recursos naturales, el Principio IV pone de relieve que las actividades de teleobservación deberán realizarse con base en el respeto a la soberanía que tienen los Estados sobre sus recursos naturales y tomando en cuenta los derechos e intereses de los países teleobservados <sup>44</sup>.

Con respecto a la diseminación de información, el Principio VI hace referencia al establecimiento de acuerdos para la explotación de estaciones de archivo de datos y de instalaciones donde se elaboran e interpretan éstos.

También el Principio IX señala que los Estados involucrados en las actividades de teleobservación, deberán comunicar "...en la mayor medida posible, dentro de lo viable y factible toda la

información pertinente a cualquier Estado..." afectado por las actividades de teleobservación.

Pero de entre todos los principios, el más importante en las actividades de distribución es el Principio XII, que señala básicamente lo siguiente:

Los Estados teleobservados tendrán <sup>(45)</sup> acceso a los datos sobre sus territorios:

- a) sin discriminación y a un costo razonable, cuando se traten de datos primarios y datos elaborados (datos-st), y
- b) sin discriminación y "...en idénticas condiciones, teniendo particularmente en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo...que posea cualquier Estado", cuando se trate de información analizada (imágenes-va)<sup>(46)</sup>.

Cabe apuntar que en los Principios sobre Teleobservación no se hace mención a las palabras "diseminar" o "distribuir", sino que se utilizan los siguientes términos:

- tener acceso (P. XII)
- dar a conocer (P. X)
- transmitir (P. XI) <sup>(47)</sup>.
- Sólo el párrafo (e) del Principio I hace mención a la "...difusión de datos elaborados".

En 1974 Argentina y Brasil, copatrocinados por Chile, Venezuela y México, presentaron una propuesta donde los puntos principales eran:

- a) la aplicación de la soberanía nacional sobre los recursos naturales de cada Estado en su territorio, misma que se extiende sobre la información de dichas riquezas, considerando la irrestricta teleobservación de tales recursos como intrusión a tal soberanía de los Estados (40);
- b) la creación de un banco mundial de datos resultantes de la teleobservación de la Tierra (41).

En 1974, Francia y la URSS presentaron conjuntamente una propuesta donde se señala que los países tienen el derecho inalienable a disponer de sus recursos naturales, derecho que también se extiende a la información que emana de esos recursos naturales (50). En esta propuesta se estipulaba que la información obtenida de un Estado no puede ser distribuida a terceras partes, ya sea un gobierno, una organización internacional o persona privada, o hacerla pública sin el consentimiento del Estado teleobservado. La URSS declaró que llevaría a cabo actividades de teleobservación con base en acuerdos bilaterales con los países teleobservados, lo que llevaría presupuesto el consentimiento previo de estos últimos.

En 1976 Mongolia introdujo la idea de que la información concerniente a los recursos naturales de un país constituía parte de la soberanía de los Estados teleobservados (51); sin embargo, países como EUA señalaban que tales reclamos iban en contra del

artículo II del Convenio del 67, en el que se señala "El Espacio Ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera", prohibiendo que los Estados Partes del Tratado (Mongolia ha ratificado el Tratado del Espacio de 1967), extendieran su soberanía al espacio exterior, donde las actividades de teleobservación se llevaban a cabo. Asimismo EUA sostenía que de aceptar tales reclamos sobre la información, era aceptar una extensión extraterritorial de soberanía, situación que era totalmente inaceptable.

En 1977 Francia propuso que sólo la información analizada (imágenes-va) basada en datos con resolución espacial más fina que 10 metros fuera sujeta a un régimen legal.

Este mismo año (1977), la URSS propuso que la información se dividiera en 3 formas:

- Global, con resolución espacial con un rango entre varios cientos de metros a varios kilómetros y cubriendo áreas que vayan desde varios cientos de kilómetros a 3 mil km.
- Regional, con resolución espacial con un rango entre 50 y 500 metros, cubriendo áreas que vayan desde 180 a 800 km.
- Local, con resolución espacial con un rango de varios metros hasta 50 metros y cubriendo áreas entre 150 a 180 km.

La URSS proponía que la disseminación de datos no fuera prohibida cuando éstos fueran adquiridos no específicamente, por ejemplo, la

información Global y Regional serian de este tipo. Sin embargo, los datos con resolución mas fina que 50 metros, eran adquiridos "especificamente", lo que hacia necesario el consentimiento del Estado teleobservado para la diseminación de los mismos "44".

En Mayo 1978, Alemania Democratica, Bulgaria, Checoslovaquia, Cuba, Hungría, Mongolia, Polonia, Rumania y La URSS firmaron en Moscú un Convenio para transferir y usar datos de teleobservación (45). En este Convenio se especifica la necesidad de dar consentimiento previo unicamente para la diseminación de datos con resolución mas fina que 50 m. Asimismo se diferencia entre "datos" e "información": Los primeros denotan aquellos datos (datos-st) sujetos a un tratamiento preliminar que puede ser usados para un subsecuente analisis; "información" (imágenes-va) denota el producto terminal del procesamiento e interpretación, en conjunción con otros datos e información obtenidos de otras fuentes.

En 1978, Chile, Nigeria y Sierra Leona propusieron que los Estados que realizaran actividades de teleobservación, tendrían prohibido disponer de los datos o información, o de distribuir tales

a:

- terceros Estados,
- organizaciones internacionales,
- entidades públicas o privadas,

sin la aprobación de los Estados Teleobservados. El representante de EUA apuntaba que de aceptarse tal propuesta, se sentaría precedente donde la soberanía de los Estados teleobservados estaria sobre la

soberanía de los Estados que realizan actividades de teleobservación  
(154).

En 1978 EUA expresó que la distribución de los datos primarios y elaborados por un lado (datos-st), y la información analizada (imágenes-va) por el otro, debían tener trato diferente, pues la información analizada es un producto de esfuerzos individuales que tiene la característica de propiedad intelectual (155). Asimismo señaló que la diseminación de datos realizada desde 1972 hasta ese momento no había presentado problemas.

En 1979, la URSS proponía que se hicieran listas con los países teleobservados y se les diera a éstos oportunidad de familiarizarse con los datos de sus territorios. Por su parte, EUA proponía que los países realizando actividades de teleobservación, informaran al Secretario de las Naciones Unidas sobre sus programas, e inclusive notificaran previamente al Secretario de las Naciones Unidas antes de llevar a cabo tales actividades (156).

En 1981, México hizo una importante intervención donde proponía lo siguiente:

- 1) Necesidad de notificar previamente al Estado que sería sujeto a la teleobservación antes de realizar las actividades; y
- 2) Aprobación previa del Estado teleobservado para diseminar la información a terceros Estados (157).

Con respecto al primer punto, algunos investigadores han considerado que la intervención de México le daba un nuevo sentido a las discusiones, pues siendo México un país tercermundista aceptaba sólo la notificación previa. En lo relativo al segundo punto, México estaba poniendo de manifiesto su preocupación en la forma de distribución de datos, situación que realmente es el corazón de la problemática que aquí se discute (60).

### 3.8.8. Responsabilidad Internacional

Este tópico también representó para todos una parte difícil del Texto de Principios.

El último párrafo del Principio IV señala que las actividades de teleobservación "...no deberán realizarse en forma perjudicial para los legítimos derechos e intereses del Estado observado". En 1978 se había propuesto que se incluyera en el texto que los datos e información no se usarán en detrimento a los legítimos derechos e intereses de los Estados, o afirmativamente, que se usara de forma compatible con los derechos e intereses de los Estados teleobservados (61).

En 1977 se introdujo el Principio IX donde se hace un llamado a los Estados que realizan actividades de teleobservación, para que provean con información al Estado teleobservado que sea "...afectado con ese programa...", que la solicite (62).



Pero el Principio más importante en este aspecto es el XIV, pues señala que "...los Estados que utilicen satélites de teleobservación serán responsables internacionalmente de sus actividades...independientemente de que sean realizadas por organismos gubernamentales o entidades no gubernamentales o por conducto de organizaciones internacionales de las que formen parte esos Estados".

Asimismo, este principio hace mención:

- al artículo VI del Tratado del Espacio de 1967,
- a las normas del Derecho Internacional (general) y
- a las normas del Derecho Internacional sobre responsabilidad de los Estados.

En 1977, Argentina propuso la inclusión de un principio donde se hicieran responsables internacionalmente a los Estados que realizaran actividades de teleobservación, y posteriormente se agregaría que esta responsabilidad comprendería tanto las actividades de organismos gubernamentales, así como las de entidades no gubernamentales (1977).

En 1982, Brasil propuso que se hicieran responsables internacionalmente a los Estados que realizaran actividades de teleobservación, por la diseminación de datos e información analizada (1982).

En 1983, los países latinoamericanos miembros de la Comisión del Espacio, ocho en ese entonces, presentaron una propuesta donde uno de los principales puntos era el establecimiento de un régimen de responsabilidad internacional (liability), aplicable al caso de que un Estado realizando actividades de teleobservación dañara al Estado Teleobservado, a través de la distribución de datos, ya sea por medio de agencias gubernamentales, no gubernamentales o a través de su participación en una organización internacional (1983).

El Principio XIV está basado en su mayor parte en el texto del Artículo VI del Tratado del 67, el cual fue fuertemente apoyado por EUA, para que fuera reproducido exactamente. Sin embargo, este principio agrega que los Estados serán reponsables internacionalmente cuando utilicen satélites de teleobservación; pero ya no repite que deberá existir una autorización y constante fiscalización del Estado, en caso de que las actividades sean realizadas por entidades no gubernamentales.

Con respecto al Principio XIV, la responsabilidad internacional que asumen los Estados cuando éstos "utilicen satélites de teleobservación", no cuenta con la misma terminología en los otros textos con los idiomas oficiales de la ONU:

- Español: "utilicen"
- Inglés: "operating"
- Francés: "exploitant"
- Ruso: "eksploatirujushtshie"

lo que puede dar como resultado diferentes interpretaciones (1983).

Matte considera que el término de "entidades no gubernamentales" permanece nebuloso, pero que es obvio que se refiere a la participación de organismos no operados exclusivamente por el Estado. Por su lado Christol opina que el Principio XIV viene a beneficiar a los países con empresas privadas, pues se acepta legalmente la realización de actividades comerciales por entidades no gubernamentales.

### 3.8.9. Solución de Controversias

El Principio XV hace referencia a la utilización de los procedimientos establecidos para el arreglo pacífico de controversias. Estos procedimientos están a su vez mencionados en el Capítulo VI de la Carta de las Naciones Unidas. Christol considera que este Principio forma parte del "paquete", siendo continuación del Principio que hace referencia a la Responsabilidad Internacional.

Por último es interesante señalar que fue lo que básicamente no se incluyó en el texto, a pesar de haberse discutido durante varios años:

- 1) No existe ninguna restricción en la diseminación de datos primarios, procesados e información analizada a terceras partes.
- 2) No existe ninguna restricción para que el Estado que realice actividades de teleobservación de otros Estados utilice la información para sus propios intereses.

- 3) No se menciona el consentimiento o notificación previa en la realización de la teleobservación, ni en la distribución de información.
- 4) No se menciona la extensión de soberanía sobre los datos o información de los recursos naturales.
- 5) No se define el alcance de la responsabilidad de los Estados

Los Principios sobre Teleobservación han sido estudiados por muchos expertos en la materia y, superando lo que se diga en contra, constituyen parte del Derecho Internacional y sentan precedente en las actividades de teleobservación.

Una vez habiendo hecho revisión del marco jurídico en el que se desarrollan las actividades de teleobservación, en el siguiente capítulo se expone el marco teórico del concepto "responsabilidad internacional", enfocándolo a las actividades de teleobservación que realizan las compañías privadas.

## Fies de Página del Capítulo III

- (1) Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Un año antes esta Comisión había sido establecida de forma temporal con el nombre de "Comisión Especial" o "Ad hoc" (Res. 1348 (XIII) del 13 de Dic. de 1958), pero la Asamblea General dispuso que esta Comisión tuviera carácter permanente (Res. 1472 (XIV) del 12 de Dic. de 1959).
- (2) Resolución 1962 (XVIII) adoptada unánimemente el 13 de Diciembre de 1963.
- (3) Matte N: *Space Activities and Emerging International Law*; Centre for Research of Air and Space Law; McGill U.; Canada 1984, p. 93.
- (4) Matte N: *Aerospace Law*, 1969, the Caswell Company Ltd, Toronto, p. 261.
- (5) Goedhuis, citado en Matte: *Space Activities*, Op. cit., p. 93.
- (6) *Ibid*, p. 65.
- (7) *Ibid*, p. 93.
- (8) EVA y la URSS trataban de prevenir que el país que llegara primero a la Luna en la carrera espacial se apropiara de ella, por lo que declararon unilateralmente y a través de comentarios de juristas que no tenían intención de pronunciar ocupaciones extraterrestres como propiedad nacional. Matte: *Aerospace Law*, Op. cit., p. 294.
- (9) La palabra "responsabilidad" tiene dos conceptualizaciones que en inglés son fáciles de identificar "responsibility" y "liability". Estos términos serán estudiados con mayor detenimiento en el siguiente capítulo.
- (10) EVA proponía que los Estados fueran responsables (responsibility) por el lanzamiento de objetos espaciales y fueran responsables (liability) por daños causados. Matte, *Space Activities*, Op. cit., p. 295.
- (11) *Ibid*, p. 296.
- (12) *Idem*
- (13) Matte: *Aerospace Law*, Op. cit., p. 309.
- (14) *Idem*
- (15) Hasta el 1° de Octubre de 1991, el número de ratificaciones en estos tratados era el siguiente: Acuerdo sobre Astronautas: 80 ratificaciones; Convenio sobre Responsabilidad Internacional: 73 ratificaciones; Convenio sobre Registro: 36 ratificaciones; Acuerdo sobre la Luna: 7 ratificaciones; Jasentulyana, Conferencia dictada en el 40 aniversario del Instituto de Derecho Aéreo y Espacial, U. McGill, Montreal, Octubre 2, 1991.
- (16) Matte, *Space Activities*, Op. cit. p. 301.
- (17) Christol, citado en Matte: *Ibid*, p. 302.
- (18) *Ibid*, p. 303.
- (19) Kaiser S: *Legal Implications of Satellite Based Communication Navigation and Surveillance Systems for Civil Aviation*. Tesis de Maestría, Institute of Air and Space Law, McGill, Montreal, 1990, p. 60.
- (20) World Administrative Radio Conference (WARC).
- (21) Mejía M: *La órbita Geoestacionaria*, Revista de la Sociedad de Especialistas Latinoamericanos en Percepción Remota, San José Dos Campos, 1988, p. 29.
- (22) Aunque la Comunidad de Estados Independientes (nuevo nombre de la Unión Soviética), único Estado Parte del Convenio sobre Teleobservación de Moscú que cuenta con un sistema satelitario de teleobservación, actualmente se encuentra cambiando su estructura política y económica, en lo que respecta a sus

obligaciones internacionales se aplica el principio generalmente reconocido "Pacta Sunt Servanda" que en esencia dice que ningún Estado puede liberarse de los compromisos adquiridos mediante tratados, salvo acuerdo de las partes negociantes. Este principio está consagrado en el Preámbulo y el Artículo 2 de la Carta de la ONU y en el Artículo 26 del Convenio de Viena sobre Tratados. Osmańczyk J: Enciclopedia Mundial de Relaciones Internacionales y Naciones Unidas, 1a. ed., FCE; México, 1976 [3026].

- (20) El Grupo de Trabajo se estableció el 10 de Diciembre de 1970.
- (21) Christol C: Mexican Contributions to the Development of Principles Relating to Remote Sensing of the Earth, its Natural Resources, and its Environment, California Western International Law Journal, Vol. 14, n. 1, US, 1984. Una de las tareas también propuestas para ser realizadas por el Grupo de Trabajo, era la de estudiar la viabilidad de crear un Organismo Especializado de la ONU sobre Teleobservación, orientando sus actividades para beneficio de toda la humanidad, sin embargo esta idea no prosperó con el paso del tiempo.
- (22) Austria presentó en 1976 un texto comprendiendo 17 artículos y en 1986 nuevamente presentó una propuesta de texto. Feyrefitte Leo; Le Régime Juridique de la Télédetection Spatiale, en Revue Francaise de Droit Aérien et Spatial, Junio 1991, p. 2.
- (23) Para una descripción detallada de todas las propuestas, leer el artículo de Christol C: Remote Sensing and International Space Law, Journal of Space Law, Vol. 16, No. 1, 1988, y Grove S: The U.N. Principles on Remote Sensing: Focus on Possible Controversial Issues, en Liber Amicorum Honoring Nicolas Matte, Beyond Boundaries; Instituto Universitario Navale di Napoli, editado por Guido Rinaldi Bacelli, Ed. Pedone, Paris, 1989, pp. 105-112.
- (24) Mejia M: Transmisión Directa de Televisión Via Satélite, Tesis de Licenciatura, UNAM, México, 1983, p. 62.
- (25) Ibid, p. 70.
- (26) El 1° de Abril de 1986 fue aprobado el texto por consenso en el Grupo de Trabajo. El consenso es el mecanismo usado en la Comisión del Espacio. Christol C: The Modern International Law of Outer Space, Pergamon Press Inc., New York, 1982, p. 18.
- (27) Algunos países hicieron reservaciones a las proviciones de esta resolución. Asimismo, sobre la posibilidad de crear un tratado internacional sobre actividades de teleobservación, países como EUA y Japón expresaron que la creación de un instrumento con fuerza legal no era "necesario ni deseado", enfatizándose el carácter no obligatorio de este instrumento. Zwaan T and Tries V: Regulating Remote Sensing of Earth from Outer Space, Taking into Account the Present Trend of Privatization of this Activity; Proceedings of the 30 Colloquium on the Law of Outer Space 1987, Brighton, UK, p. 412.
- (28) Soft Law.
- (29) El artículo 12 de la Carta de la ONU señala que la Asamblea General podrá hacer recomendaciones a los miembros de esta organización, sobre cualquier asunto o cuestiones dentro de los límites de la propia Carta. Matte considera que se han tratado de asimilar ciertas resoluciones a la costumbre internacional, que es reconocida en el Artículo 38 del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia como instrumento aplicable en la solución de controversias. Matte, Aerospace Law, Op. cit, p. 277.
- (30) "...an opinio juris communis may considered to exist and thus become a rule of international customary law. Resolutions of the General Assembly fulfil the function of identifying the latent opinio juris of member states of the United Nations". Matte, Space Activities, Op. cit., p. 85. Merrills también afirma que ahora es posible reconocer que las resoluciones de la ONU tienen cierto valor

- legal y que este valor difiere considerablemente dependiendo del tipo de resolución y las condiciones adheridas a estas adopciones y sus provisiones.
- Merrills J: *Anatomy of International Law*, 1981, artículo compilado por el Prof. Ivar Vlasic, para la impartición de la *Materia Public International Air Law I*, en el Instituto de Derecho Aéreo y Espacial, U. McGill, Montreal.
- (31) Entrevista con el Prof. Vladlen Vereshchetin, quien fuera representante de la URSS en la Comisión del Espacio en 1986, cuando se adoptó el texto final. Entrevista realizada en París, el 14 de Mayo, 1991.
- (32) Cátedra Derecho Espacial I, impartida por el Prof. Ivar Vlasic, en el Institute of Air and Space Law, McGill U., Montreal, Enero-Abril 1989. Para Vlasic los Principios sobre Teleobservación conforman el texto legal internacional más autoritativo que existe en lo referente a actividades sobre teleobservación. Por lo tanto, el significado de la Resolución de la ONU sobre estos Principios es mucho mayor que muchas otras resoluciones de la Asamblea General. Vlasic afirma que proclamaciones exageradas sobre la capacidad de los sistemas de teleobservación para descubrir recursos minerales escondidos previno que se creara un tratado sobre teleobservación. Vlasic considera que ningún Estado explotara los recursos de otro Estado sin el permiso de este último. Vlasic I. entrevista conterida el 10 de Octubre de 1991, Montreal.
- (33) Christol, citado en Matte: *Aerospace Law*, Op. cit., p. 279.
- (34) Mientras la Comisión del Espacio trabajaba en la elaboración de un conjunto de principios sobre teleobservación, varias resoluciones sobre esta área fueron aprobadas por la Asamblea General. Las resoluciones más importantes se encuentran contenidas en el preambulo de los Principios sobre Teleobservación. Para una referencia más exacta, consultar Jasentulyana N: *Principles Relating to Remote Sensing Satellites: Chronological List of Documents*, en *Manual on Space Law*, Vol. 1/, Oceana y Sithoff & Noordhoff, Dobbs Ferry y Alphen an den Rijn, 1981, pp. 360 a 366.
- (35) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 727.
- (36) Artículo I del Tratado del Espacio de 1967.
- (37) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 735
- (37a) El Grupo de Teleobservación necesitaba tener una definición en qué basarse desde su inicio (1971), lo que llevó a solicitar la ayuda del Subcomité Científico-Técnico y a considerar diversas propuestas de los países, quedando la primera parte del párrafo (a) del Principio I como sigue "Por «teleobservación» se entiende la observación de la superficie terrestre desde el espacio, utilizando las propiedades de las ondas electromagnéticas emitidas, reflejadas o difractadas por los objetos observados..."
- (38) La operación del segmento espacial comprende la colección de datos por los satélites de teleobservación y su transmisión a estaciones receptoras. Matte: *Space Activities*, Op. cit., p. 403.
- (39) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 740.
- (40) Oosterlinck R: *Legal Protection of Remote Sensing Data; Proceedings of the Colloquium on the Law of Outer Space*, 1984, pp. 112 a 128. "According to the World Intellectual Property Organization, it is still an open question whether such computer products «satellite data» can be regarded as works protected by copyright and, if so, who is or may be considered to be the author of such works" Oosterlinck, *Ibid*, p. 115.
- (41) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 737.
- (42) *Idem*
- (43) Un resumen de las diferentes posturas tomadas por los representantes de los países en la Comisión del Espacio es hecha por Christol: -Algunos países consideraban que las actividades de teleobservación eran ya permitidas por el Derecho Internacional existente.

-Otros países consideraron que tales actividades violaban la soberanía territorial, así como la diseminación de datos primarios, elaborados o información analizada.

-Había un grupo de países que deseaban ser requeridos antes de que las actividades de teleobservación se llevaran a cabo sobre su territorio, otros mas deseaban que por lo menos se les notificara antes de su realización.

-Otros países aceptaban tales actividades pero deseaban que los datos obtenidos de sus territorios no fueran distribuidos a terceros Estados (Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 732).

-Otra variante de este grupo de países sostenía que los datos no fueran diseminados a terceros Estados sin el consentimiento previo del Estado teleobservado.

-Algunos países insistían que por lo menos se notificara al Estado teleobservado sobre la diseminación de datos a terceros Estados.

-Algunos países proponían que todos los datos primarios estuvieran a disposición de todos los Estados de forma equitativa.

-Otros Estados manifestaban su preocupación de que esos datos o información analizada, se usara en detrimento económico o de cualquier otra forma por terceros Estados (Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 738).

-Algunos países sostenían que el Estado Teleobservado tendría acceso a los datos o información analizada de sus territorios antes de que fuera distribuida a terceras partes (Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 742), ya sean Estados, organizaciones internacionales o compañías privadas.

-Otros países ponían en duda el supuesto derecho que el Estado teleobservado tendría sobre datos o información analizada de su territorio (Idea).

(44) En la redacción de este principio hubo básicamente tres tendencias:

-Países que apoyaban que se mencionara que la información era un recurso.

-Países que aceptaban la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales, pero no aceptaban que ésta se extendiera sobre la información, y

-Países que no deseaban que tal principio se escribiera en el texto, pues no lo consideraban relevante para las actividades de teleobservación. Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 744.

(45) La palabra "tendra" corresponde al termino "shall" en inglés, que es mas

mandatorio que el termino "tendría" o "should" en inglés.

(46) Sobre acceso a la información analizada o terceros países o al público, las

dos opiniones opuestas eran encabezadas principalmente por: Alemania Federal, Italia, Japon, Reino Unido, Suecia y EUA por una distribución abierta; y Alemania Democrática, Argentina, Chile, Egipto, India, Indonesia y México, opuesta a la libre diseminación de información analizada sobre los recursos naturales. Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 738.

Ecuador afirmó que este principio no garantizaba el respeto a la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales. Abril 11, 1986. Christol, Art. 34.

(47) Christol: *Remote Sensing...* Op. cit., p. 25

(48) Matte: *Space Activities*, Op. cit., p. 406

Turquía sostenía en 1986 que el Estado teleobservado debía tener derecho a dar consentimiento previo para la diseminación de información con respecto a sus recursos naturales. Christol: *Remote Sensing...* Op. cit., p. 27.

(49) Cozca A: *El Papel de America Latina en el Derecho del Espacio Ultraterrestre; Latin American Conference on International Air Transport and Activities in Outer Space, Mexico 1988*, p. 12

(50) Zhukov Gennady and Kolosov Yuri: *Intl Space Law, Translated by Boris Belitzley 1984, New York, Praeger Publishers*, p. 145.

(51) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 736.

(52) Matte: *Space Activities*, Op. cit., p. 413.



- (53) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p.736.
- (54) *Idem*
- (55) Zhukov, Op. cit., p. 150
- (56) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 743.
- (57) *Ibid*, p. 739
- (58) *Ibid*, p. 747
- (59) Myers David: *Remote Sensing and National Sovereignty over Natural Resources: Assessment of the Mexican View; International Studies Association Meeting, Mexico, 1983*, p. 19.
- (60) *Idem*
- (61) Christol: *The Modern...*, Op. cit., p. 741.
- (62) *Ibid*, p. 737.
- (63) *Idem*
- (64) Christol: *Remote Sensing...*Op. cit., p. 28.
- (65) *aggiunta a: el regimen de responsabilidad internacional en este documento es en inglés "international liability". The Latin American Proposal to the Principles on Remote Sensing; Latin American Conference on International Air Transport and Activities in Outer Space; Mexico 1988 y Documento de la ONU A/AC. 105/C.2/L.142.*
- (66) *Vereshchetin V, información conferida por carta desde Moscú el 26 de Julio de 1991.*
- (67) Matte: *Space Activities*, Op. cit., p. 294.
- (68) Christol: *Remote Sensing...*Op. cit., p. 38.
- (69) *Ibid*, p. 31.
- (70) *Ibid*, p. 38.

#### IV. TEORÍA DE LA RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL

##### A. TEORÍA GENERAL DE LA RESPONSABILIDAD DE LOS ESTADOS

4.1. El Concepto de Responsabilidad Internacional de los Estados en el Derecho Internacional General.

Para comprender el significado de la palabra "responsabilidad internacional" en el ámbito del Derecho Espacial, es necesario iniciar la revisión de su significado en el Derecho Internacional General. Para ello, nos remitiremos a lo expuesto por especialistas en la materia y en lo discutido en el seno de la Comisión de Derecho Internacional de la Organización de las Naciones Unidas, órgano establecido por la Asamblea General, que tiene la tarea de codificar y desarrollar el Derecho Internacional Público.

Lachs ya ha señalado que... "los Estados con su actividad adquieren nuevos derechos pero también nuevas obligaciones... estos dos procesos, sólo en apariencia contradictoria, de hecho se complementan entre sí" (1).

En términos generales, Jiménez de Aréchaga señala que con la violación de cualquier regla del Derecho Internacional, sea ésta violación por acción u omisión, o cuando surge un daño, aparece una

nueva relación jurídica entre el sujeto que tiene el derecho a reclamar y el sujeto que tiene que "responder", dando una reparación adecuada por la violación realizada "33).

Pero para adentrar en este tema es necesario señalar que la palabra responsabilidad tiene dos nociones diferentes, que en el idioma inglés son descritos por dos voces: "responsibility" y "liability".

La responsabilidad como "responsibility", tomando en cuenta lo que se ha venido definiendo por la Comisión de Derecho Internacional de la ONU, básicamente surge con el quebrantamiento de normas internacionales. Esta "responsibility" surge por la acción u omisión de un acto que viola una obligación internacional, misma que se adjudica a un Estado "34). Así pues, el sólo hecho de violar una obligación internacional es suficiente para que surja "responsibility". Debe sumarse a esto que la violación de una obligación internacional debe ser analizada en cada caso particular, buscando la relación legal entre los Estados involucrados, por ejemplo encontrando qué tratados o normas del Derecho de Costumbre, o Principios Generales del Derecho son aplicables "35).

Otro elemento en el análisis de la "responsibility" es la "imputabilidad". El Estado es responsable por los "actos de Estado", pero no es responsable de actos de personas privadas, realizados con capacidad privada. La excepción a esto la encontramos en el principio de "diligencia debida", donde el Estado sí incurre en

responsabilidad internacional en el caso de que haya podido prevenir dichos actos y no lo hizo.

Por último, en lo que corresponde a "responsibility", las consecuencias que el Estado debe encarar pueden ponerse en resumen como sigue:

- a) Restitutio in integrum. Restitución en 100% de la situación preexistente, dando marcha atrás al acto u omisión de acto que el Estado realizó, al violar una obligación internacional.
- b) La Compensación. Cuando la "restitutio in integrum" es considerada imposible, por ejemplo el daño es irreparable como lo es la pérdida de vidas de seres humanos, o no tiene retorno, como lo es la nacionalización de bienes extranjeros, la compensación en términos monetarios o de otro tipo es aceptada como sustituto (21).
- c) La Satisfacción. Esta última forma puede ser expresada por excusas oficiales. Esta forma es utilizada en casos donde no existe daño material (22).

La responsabilidad como "liability" ha sido estudiada también por la Comisión de Derecho Internacional de la ONU. La "liability" necesita el elemento de "daño", mismo que debe surgir de la no violación de una obligación internacional, según se ha venido definiendo en la Comisión (23).

Se ha señalado que ambos términos se han venido utilizando por cortes, expertos y diplomáticos que negocian tratados, quienes los utilizan indistintamente y no los definen, haciendo más confusa la comprensión de estas nociones. Bajo la "responsibility" los Estados pueden ser excentos en el pago por daños, si se prueba que el Estado llevó a cabo "diligencia debida" para prevenir el daño que surge de manos de sus nacionales o de su territorio. Sin embargo, bajo la "liability" los Estados deben pagar por los daños, aún cuando hayan hecho lo mejor para prevenirlo<sup>191</sup>.

Pero en lo que respecta a la responsabilidad internacional de los Estados por sus personas privadas, Verdross opina que los Estados no son responsables por los actos ilícitos de personas privadas (nacionales o extranjeras) que sean cometidos dentro de su territorio<sup>192</sup>, sin embargo, Verdross señala que la única excepción a esto se encuentra en el Tratado del Espacio de 1967<sup>193</sup>.

#### 4.2. El Término de Responsabilidad en el Derecho Espacial

Manfred Lachs ya señaló que la libertad de acción de los Estados en el espacio exterior se encuentra limitada por los derechos e intereses de otros Estados, y que esa libertad puede ejercerse en la medida en que "...no entren en conflicto con dichos derechos e intereses"<sup>194</sup>.

"El primer paso en la reglamentación de la responsabilidad con respecto a la nueva dimensión fue estipular el principio básico de que los Estados «tendrán responsabilidad internacional por sus actividades...» sin tener en cuenta si las realizó el Estado por sí mismo u organizaciones no gubernamentales" (133). "La ley identifica al Estado con cualquier actividad realizada bajo su bandera en el espacio ultraterrestre, para que este país tenga responsabilidad directa por dichas actividades" (134).

Tradicionalmente un Estado incurre en responsabilidad internacional por la realización de un acto ilícito o por la omisión de un acto, "responsibility". Sin embargo, en casos excepcionales esta responsabilidad ha extendido su ámbito, como consecuencia de las "nuevas exigencias entre los Estados" (143), en casos donde se ha causado un daño sin que se haya omitido un deber ni por la realización de un acto ilícito. A esta nueva modalidad de responsabilidad objetiva se le ha denominado "responsabilidad absoluta" (Absolute Liability) (144). Lucas señala que el abandonar esta línea tradicional, donde se formulan nuevas modalidades, es quizá un nuevo capítulo en el desarrollo de fórmulas innovativas legales, como resultado de nuevos riesgos y peligros (145).

En lo que respecta al Derecho Espacial, el Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967 se refiere a la "responsibility", mientras que el Artículo VII del mismo se refiere a la "liability".

En el Artículo VI se da a entender que existe una jerarquización, donde el elemento superior debe "responder" por las actividades que realicen sus subordinados. En este caso el Estado debe asumir las consecuencias por las actividades de sus subordinados, ya sean éstos entidades gubernamentales o no gubernamentales. Así pues, mediante este Artículo se establece una obligación, un lazo entre los Estados y las compañías privadas, donde al Estado se le tratará como si él hubiere realizado las actividades que llevaron a cabo las compañías privadas.

En el Artículo VI la "responsibility" surge por la violación de una norma internacional, ya sea realizada por el Estado o por cualquiera de sus entidades no gubernamentales. El elemento de "daño" no es criterio fundamental para que surja la "responsibility", aunque tampoco es excluido. Lo que si es especificado en este artículo es el criterio de "imputabilidad". Asimismo en este artículo la "responsibility" se extiende hasta donde esas actividades se realicen bajo la jurisdicción del Estado, donde la "autorización" y la "supervisión" son los requerimientos mínimos. Pero pueden existir casos donde a más de un Estado se puede imputar la "responsibility", es decir, en la medida en que dos o más jurisdicciones se traslapen. Este problema de concurrencia de jurisdicciones ya existe en Derecho Internacional (17).

En el Artículo VII el "daño" es el único criterio que se usa. En este Artículo se descarta el criterio objetivo, o sea la violación de una obligación internacional, y también el criterio subjetivo, o sea la negligencia del Estado (18).

Von der Dunk comenta que bajo la "responsibility" o bajo la "liability" en el Derecho Espacial, los Estados no pueden evitar el deber potencial de pagar por daños, aún cuando sostengan haber tenido diligencia debida para evitarlos "19".

Por último es necesario preguntar ¿qué sucede en caso de que surja "liability" o "responsibility?. En lo que respecta a "liability", existe el Convenio sobre la Responsabilidad ("Liability") Internacional por Los Daños Causados por Objetos Espaciales, donde se expone claramente en el Artículo XII que el daño se determinará... "conforme al derecho Internacional y a los principios de justicia y equidad, a fin de reparar esos daños de manera tal que se reponga a la persona física o moral, al Estado o a la organización internacional en cuyo nombre se presente la reclamación, en la condición que habría existido de no haber ocurrido los daños". El Convenio sobre "Liability" es la codificación del Artículo VII del Tratado del Espacio de 1967 y en él se establece una acción a tomar en caso de que surja "liability", pero sólo por el impacto físico de objetos espaciales que provoquen daños directos e inmediatos.

Sobre "responsibility" el Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967 no señala nada al respecto, quedando únicamente el remitirse al Derecho Internacional General que puede apuntar hacia la doctrina de "reparación", ya sea esta traducida en restitutio in integrum, compensación o satisfacción. La aplicación de cualquiera de estas



fórmulas dependerá asimismo de la obligación internacional violada y de la extensión de la obligación <sup>(20)</sup>.

Asimismo Von der Dunk señala que en el Derecho Espacial Internacional la palabra "caño" en lo que respecta a "liability" es bien definida <sup>(21)</sup>, sin embargo el concepto de caño en la "responsibility" es indefinido, pudiéndose entonces considerar a) caños inmatrimales <sup>(22)</sup>, b) caños indirectos, y c) caños punitivos <sup>(23)</sup>.

Otro aspecto que es necesario resaltar es el hecho de que en el Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967 se señala explícitamente que "...las entidades no gubernamentales deben ser autorizadas y fiscalizadas constantemente por el Estado Parte". Matte apunta que este párrafo implica la presuposición de que las entidades no gubernamentales ordinariamente no son sujetas a la autorización del Estado y su supervisión <sup>(24)</sup>. Por su parte, Reijnen considera que con la inclusión de tal frase, el texto del Tratado se hace totalmente adecuado para las actividades de las empresas privadas en el espacio <sup>(25)</sup>.

#### 4.3. El Concepto de Responsabilidad en los Principios sobre Teleobservación

Algunos especialistas hacen una diferencia entre las actividades realizadas por el satélite al obtener información de la superficie terrestre y la distribución de datos. La primera actividad es considerada como actividad espacial, sin embargo, se ha puesto en duda la actividad de distribuir la información resultante, calificándose frecuentemente a esta actividad como terrestre, no siendo aplicable entonces el Derecho Espacial (1981).

El término de "responsibility" se encuentra en el Principio XIV de los Principios sobre Teleobservación de 1986. Este Principio ha sido analizado diseccionándolo en dos partes:

- a) En la primera parte se señala que, de acuerdo al Artículo VI del Convenio del Espacio de 1967, los Estados que utilicen satélites de teleobservación serán responsables internacionalmente de sus actividades, independientemente de que se realicen por entidades gubernamentales, no gubernamentales u organizaciones internacionales de las que formen parte.
- b) En la segunda parte se señala que este principio deberá entenderse sin perjuicio de la aplicabilidad de las normas del Derecho Internacional sobre la Responsabilidad de los Estados en lo que respecta a las actividades de teleobservación.

Vereschetin opina que la primera parte del Principio XIV es repetición de lo que ya se había señalado anteriormente en el

Convenio del Espacio de 1967, no introduciendo nada nuevo en la elaboración sobre el problema de responsabilidad intencional, especialmente en el área de la Teleobservación (22).

Al respecto Vereshchetin considera que no se debe separar las legislaciones entre la etapa espacial y la etapa terrena de las actividades de teleobservación, pues sería como separar una acción de su resultado. La etapa de coleccionar datos desde el espacio sin el subsecuente uso de esos datos en la Tierra carece de valor (23).

Sin embargo, Vereshchetin opina que el Principio está redactado de tal forma que se interpreta que hay una separación de legislaciones en lo que se refiere a la "responsability", haciéndose a un lado el Derecho Espacial en la segunda parte del Principio y haciéndose así referencia a las normas del Derecho Internacional sobre Responsabilidad de los Estados. Así pues Vereshchetin apunta que, siguiendo este análisis, las actividades de teleobservación, que según definidas en los Principios de Teleobservación son consideradas como la explotación de sistemas de teleobservación espaciales, estaciones de recepción y archivo de datos primarios y las actividades de elaboración, interpretación y difusión de datos, no deberían ser analizadas a la luz del Derecho Espacial. Para Vereshchetin esta redacción hace más confuso el entender el problema de responsabilidad en lo que respecta a las actividades de teleobservación, y de existir tal separación de legislaciones se daría entonces una contradicción en el propio texto de Principios sobre Teleobservación (24).

Vereshchetin señala que es necesario definir la "responsibility" de los Estados irrespectivamente si la información del territorio de un Estado es distribuida por una entidad gubernamental o no gubernamental del Estado que realiza las actividades de teleobservación. De no existir una definición clara de la responsabilidad de los Estados por las actividades de sus compañías privadas, el Principio IV, donde se señala que las actividades no deberán realizarse en perjuicio de los derechos e intereses del Estado teleobservado, sería violado por esas compañías privadas.

Por otro lado, haciendo referencia al Principio IV, Gorove opina que las actividades de teleobservación que se realicen en perjuicio de los intereses y derechos del Estado teleobservado, pueden abarcar tanto el área económica como la política. Para él, los Estados son internacionalmente responsables por sus actividades de teleobservación incluyendo la diseminación de datos, pero concluye que tal responsabilidad no se extiende por lo que pueda ocurrir después de la diseminación como resultado de cualquier actividad realizada por otro Estado o tercera parte (31).

En caso de surgir un daño por actividades de teleobservación, Vereshchetin también señala que bajo el Derecho Internacional General no existe el deber reconocido de compensar por el daño causado. En ningún principio se define cual sería la solución en caso de que surgiera un daño. Este mismo problema existe en otras ramas del Derecho Internacional, como es el Derecho Aéreo y el

Derecho del Mar, donde no se especifica la solución en caso de que surgiera un daño por actividades de compañías privadas. Vereshchetin sugiere que los Estados, dentro de sus fronteras jurídicas, deben ejercer control sobre las actividades de sus compañías privadas supervisando que actúen de acuerdo con el Derecho Internacional (1983). Por su lado, Peyferitte considera que el hecho de que no existan acuerdos concretos entre los Estados en esta área hace difícil la ejecución de sanciones (1983). Para Peyferitte, la responsabilidad surge por la existencia de una autorización previa. Esta responsabilidad presupone la existencia de ciertas condiciones donde tal acción sea calificada de ilícita (1983).

En lo referente a la distribución de datos, el Principio XII señala que

- a) Los Estados teleobservados tendrán acceso a los datos primarios y los datos elaborados sin discriminación y a precio razonable (1983), y
- b) Los Estados teleobservados tendrán acceso a la información analizada disponible sobre su territorio que posea "cualquier Estado" que participe en actividades de teleobservación.

En lo que respecta al primer párrafo, Peyrefitte apunta que en el caso de la legislación interna de los EUA con respecto a la distribución no discriminatoria de datos primarios o elaborados de teleobservación (1983), existe la excepción de que dicha distribución no se hará en caso de que se ponga en peligro la seguridad nacional

de ese país. Si los EUA admite que existen imperativos respecto a su propia seguridad nacional, este país también debe reconocer que otros Estados deben gozar de esta misma prerrogativa por las mismas razones de seguridad nacional (37). El impedimento de la distribución de datos primarios o elaborados por motivos de seguridad nacional vendría a violar el Principio XII de los Principios sobre Teleobservación (38). Peyrefitte también señala que una distribución sin discriminación de imágenes pueden provocar que dichas imágenes civiles sean utilizadas por terceras parte con fines militares, poniendo en peligro la seguridad nacional del Estado teleobservado, violando entonces el Principio IV de los Principios sobre teleobservación (39).

Respecto al segundo párrafo, especialistas en la materia han indicado que la segunda parte de este principio no está dirigido a la información analizada que pudieran tener las compañías privadas (40), información que por lo general es producto de empresas privadas (41). Así pues se podría pensar que los Estados teleobservados sólo tendrían acceso a la información analizada en poder de los Estados, pero no a la información analizada en manos de compañías privadas. En lo que respecta a datos primarios y elaborados, Peyferitte apunta que en caso de que una compañía privada se negara a hacer disponibles dichos datos al Estado sujeto a la teleobservación, el Estado al que pertenece dicha compañía privada asumiría la responsabilidad de acuerdo al Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967 (42).

Una vez habiendo hecho una revisión del termino "responsabilidad internacional" (responsibility) y su diferencia con la "liability", es interesante buscar en otras ramas del Derecho Internacional Público la existencia de responsabilidad internacional que un Estado puede asumir como consecuencia de las actividades de compañías privadas que posean su nacionalidad.

## B. LA RESPONSABILIDAD EN OTRAS AREAS DEL DERECHO INTERNACIONAL

Es interesante hacer una comparación de la responsabilidad internacional que puede asumir un Estado por las actividades de sus compañías privadas en otras ramas del Derecho Internacional Público, como son el Derecho Aéreo, el Derecho del Mar y el Derecho de la Antártida, revisando tres instrumentos jurídicos importantes.

### 4.4. Derecho Aéreo: Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Chicago, 1944.

Haciendo revisión del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (en adelante Convenio de Chicago de 1944), documento básico en el Derecho Aéreo Internacional, el capítulo sobre nacionalidad de las aeronaves es de importancia para nuestro análisis.

El Artículo 17 simplemente señala que "Las aeronaves tienen la nacionalidad del Estado en que estén matriculadas", mientras que el artículo 21 indica el "compromiso" que asume un Estado Parte con respecto a las aeronaves de su nacionalidad: suministrar información relativa a la matrícula, propiedad y control de dichas aeronaves cuando sea requerida por otro Estado Parte del Convenio de Chicago, o por la Organización Internacional de la Aviación Civil.



Considerando a este instrumento jurídico de forma global, en el no se establece un lazo entre los Estados y las aeronaves con su bandera que operan de forma privada; es decir, no se establece una jerarquización y por lo tanto no puede el Estado ser responsable internacionalmente por las actividades de estas aeronaves. El Estado únicamente tiene la obligación de guardar un registro y de proporcionar datos.

#### 4.5. Derecho del Mar: Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, Montego Bay, 1982.

En el Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (en adelante Convenio del Mar de 1982) abierto a firma en Jamaica el 10 de Diciembre de 1982, con 320 artículos, se encuentran ciertas provisiones referentes a "responsibility" y "liability".

En la parte correspondiente a "Mar Territorial y Zona Contigua", el artículo 31 hace referencia a la responsabilidad (responsibility) que deberá asumir un Estado Parte en caso de que una nave de guerra u otra nave gubernamental cause daño, por la realización de actividades no comerciales en el Mar Territorial o Zona Contigua de otro Estado. Este artículo no hace referencia a la responsabilidad internacional en que incurriría un Estado por la actividad de naves no gubernamentales. Asimismo este artículo señala que la responsabilidad internacional (responsibility) aparece por la violación de:

- a) leyes y regulaciones del Estado costero relacionadas con el pasaje a través de su mar territorial;
- b) provisiones de este Convenio; y
- c) otras reglas del Derecho Internacional.

En la parte dedicada a "Alta Mar", los artículos del 91 al 96 señalan las pautas a seguir en las actividades realizadas por naves marítimas. El artículo 91 señala que cada Estado deberá establecer condiciones para otorgar su nacionalidad a naves marítimas, para registrar dichas naves en su territorio y por el derecho de enarbolar su bandera. El artículo 92 especifica que las naves marítimas deberán navegar únicamente bajo una bandera, salvo en casos excepcionales, y serán sujetas a la jurisdicción exclusiva del Estado al que pertenecen cuando se encuentren en Alta Mar. El artículo 93 se refiere a la existencia de naves marítimas empleadas por la ONU, sus agencias especializadas y la Agencia de Energía Atómica.

El Artículo 94 indica al deber que cada Estado tiene en ejercer efectivamente jurisdicción y control en materias administrativa, técnica y social sobre sus naves marítimas, haciendo explícita referencia a la elaboración de un registro con datos sobre dichas naves y asumir jurisdicción sobre ellas por medio de su Derecho interno. El párrafo 7 del mismo artículo señala que en caso de que una nave marítima cause un accidente o incidente en la navegación en Alta Mar que resulte en la pérdida de vida o daño severo a los nacionales de otro Estado, o cause daños serios a naves marítimas de

otro Estado o al ambiente marino, el Estado del que sustente nacionalidad dicha nave marítima deberá ser causa de inquisiciones frente a persona o personas calificadas "44".

El artículos 95 y 96 se refieren a la inmunidad de jurisdicción que gozan las naves de guerras y los navíos de Estado destinados a fines no comerciales en Alta Mar, respecto de cualquier Estado que no sea el de su bandera.

El Artículo 235 correspondiente a la Protección y Preservación del Ambiente Marino señala que Los Estados serán responsables (responsible) de llevar a cabo sus obligaciones internacionales respecto a la protección y preservación del ambiente marino y deberán ser responsables (liable) de acuerdo al Derecho internacional. El párrafo siguiente indica que cada Estado deberá asegurar que existen recursos en su sistema legal para compensar o asistir de otra forma por el daño ocasionado por la contaminación del ambiente marino, ya sea este realizado por personas naturales o jurídicas bajo su jurisdicción. El último párrafo hace un llamado a los Estados para que cooperen en la implementación del Derecho internacional existente y el desarrollo del Derecho relativo a "responsability" y "liability". y para estimar la compensación por el daño causado y solución de controversias, así como el desarrollo de criterios y procedimientos para el pago de compensación adecuada (por ejemplo seguro obligatorio o fondo de compensación).

El Artículo 263 correspondiente a la parte de Investigación Científica Marina señala que los Estados Partes deberán asegurar que dicha investigación se realice de acuerdo con este Convenio. El segundo párrafo señala que los Estados u organizaciones internacionales que tomen medidas que contravengan a este Convenio en lo que respecta a la investigación científica realizada por otros Estados, sus personas naturales o jurídicas u otras organizaciones internacionales, deberán ser "responsables" y "liable" por dichas medidas y deberán dar compensación por los daños que resulten de tales. En el tercer párrafo se indica que los Estados u organizaciones internacionales que realicen investigación científica directamente o en su nombre, deberán asumir "responsability" y "liability" por el daño que resulte de la contaminación del ambiente marino por tales investigaciones.

Por último, el Artículo 304, correspondiente a la parte de Provisiones Generales, señala que aquellas provisiones de este Convenio relacionadas con la "responsability" y "liability" por daños, no impedirán que sean aplicadas reglas existentes y que se desarrollen más reglas sobre la "responsability" y la "liability" en el Derecho Internacional.

En resumen, al igual que el Convenio de Chicago de 1944, el Convenio del Mar de 1982 únicamente hace mención a obligación de los Estados de otorgar nacionalidad a sus navios, a llevar un registro de esos navios, y a establecer recursos legales en las jurisdicciones internas, en caso de que una persona natural o

jurídica produzca daño. En el contexto general del Convenio, no se hace ninguna conexión entre el Estado y los navíos que son operados privadamente, considerándose entonces en este instrumento jurídico a las actividades de firmas privadas que operan navíos, como independientes de las obligaciones internacionales que pueda tener el Estado de su nacionalidad.

#### 4.6. Derecho de la Antártida: Convenio sobre la Regulación de Actividades de Recursos Minerales Antárticos, Wellington, 1988.

Existen varios instrumentos jurídicos aplicables a las actividades de los Estados en esta área. El primero de estos instrumentos es el Tratado de la Antártida firmado en Washington en 1959 <sup>(45)</sup>.

En 1988 un nuevo tratado fue abierto a firma, como resultado de la cuarta reunión consultiva llevada a cabo en Wellington, Nueva Zelanda. El Convenio sobre la Regulación de Actividades de Recursos Minerales Antárticos fue firmada por Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Chile, EUA, Francia, India, Italia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Reino Unido, República Democrática Alemana, República Federal Alemana, República Popular de China, Sudáfrica, URSS y Uruguay (a estos Estados Partes se les denomina Partes Consultivas) <sup>(46)</sup>. En esta Reunión Consultiva se exhorta a los Estados a no realizar actividades sobre los recursos minerales de la Antártida antes de que el Convenio entre en vigor <sup>(47)</sup>.

En el preámbulo de este Convenio se señala que los Estados Partes son responsables (responsibility) de asegurar que sus actividades en la Antártida son consistentes con el Tratado de la Antártida de 1959.

El Artículo 1 correspondiente a la parte de definiciones señala que dichas actividades comprenden la prospección, exploración y desarrollo, sin excluir la investigación científica (49). Es importante señalar que este Convenio no comprende actividades de explotación. Asimismo se señala que a la persona o entidad que realice dichas actividades se le denominará "operador" y este puede ser un Estado Parte, una agencia o instrumentalidad de un Estado parte, una persona jurídica establecida bajo la ley de un Estado Parte (49) o una "Joint Venture" que consista exclusivamente de cualquier combinación de las anteriores. Estos operadores deben llevar a cabo dichas actividades bajo el patrocinio de un Estado (50).

En el Artículo 1 también se define el concepto de "daño al medio ambiente de la Antártida o ecosistemas asociados dependientes" consistentes en componentes vivos y no vivientes, incluyendo también daño a la vida atmosférica, marina o terrestre (51).

En el Artículo 2 las Partes reconocen, en lo referente a las actividades sobre recursos minerales, la "responsibility" especial que tienen las Partes Consultivas en proteger el medio ambiente de la Antártida (52).

El Artículo 3 también es importante, pues señala que ninguna actividad sobre recursos minerales de la Antártida deberá llevarse a cabo excepto aquellas que se realicen de acuerdo a este Convenio.

El Artículo 5 señala que, dentro del marco de este Convenio, se debe promocionar y fomentar la cooperación por la participación internacional en las actividades sobre los recursos minerales de la Antártida, por las Partes Consultivas interesadas y por otros Estados Partes.

En el Artículo 7 se indica que la "Comisión" (órgano que se establece de acuerdo a este Convenio para crear pautas a seguir en respecto a prospección de recursos minerales, protección del medio ambiente etc. <sup>(54)</sup>), deberá llamar la atención de los Estados no partes de este Convenio en respecto a cualquier actividad llevada a cabo por ese Estado, sus agencias o instrumentalidades, sus personas naturales o jurídicas, barcos, aeronaves o cualquier otro tipo de transportación que afecte la implementación de este Convenio <sup>(55)</sup>.

El largo Artículo 8 está enteramente dedicado a la "Acción de Respuesta y Liability", omitiéndose el uso de la palabra "responsibility". La "acción de respuesta" que un Estado Parte debe llevar a cabo, son las medidas preventivas, de contención, de limpieza y de retiro, si la actividad de ese Estado Parte provoca daño o existe la amenaza de provocar daño al medio ambiente de la Antártida <sup>(56)</sup>. Un "operador" puede incurrir en "liability" <sup>(57)</sup>:

- a) si daña el medio ambiente de la Antártida, resultando esto en pago, en caso de que no se restaure al estado anterior (status quo ante).;
- b) si del daño provocado resulta una pérdida o menoscabo de un uso establecido (por ejemplo investigación científica, turismo, conservación de los recursos marinos vivos, navegación, aviación, etc. <sup>(52)</sup>);
- c) si el daño resulta en la pérdida o perjuicio de la propiedad de una tercera parte, o pérdida de vida o lesiones personales de una tercera parte; esta "liability" deberá ser regulada por la legislación y procedimientos aplicables <sup>(53)</sup>.
- d) si otra parte tomó "acción de respuesta" necesaria, resultando esto en el reembolso de costos razonables por dicha acción .

En este Artículo 8 también se señala que el Estado patrocinador incurrirá en "liability" internacional en caso de no haber llevado a cabo las obligaciones establecidas en este Convenio con respecto al operador de su nacionalidad. Asimismo, la "liability" del Estado Patrocinador será limitada a aquella porción de "liability" que el operador no haya satisfecho <sup>(54)</sup>. Al respecto, en los artículos dedicados a "prospección", se señala que el Estado Patrocinador debe asegurar que sus operadores tienen los recursos financieros y técnicos para cumplir con este artículo <sup>(55)</sup>. Exenciones a la "liability" de un operador son los desastres naturales en la Antártida, conflictos armados y los actos de terrorismo dirigidos hacia este operador, contra los cuales cualquier medida de precaución no haya sido efectiva <sup>(56)</sup>. También un operador será



exento del pago total o parcial de compensación, si éste prueba que la parte reclamante causó total o parcialmente un daño por un acto de negligencia u omisión de un acto <sup>(52)</sup>.

En este Artículo 8 se indica que reglas adicionales y procedimientos en respecto a "liability" serán elaboradas en un protocolo separado. Dichas reglas pueden contener límites de "liability" y deben asegurar que existan medidas para tomar "acción de respuesta" inmediata y satisfagan la "liability" en caso de que el operador sea financieramente incapaz de llevar a cabo sus obligaciones <sup>(53)</sup>.

Finalmente el Artículo 8 señala que mientras tal protocolo no esté en vigor con respecto a un Estado Parte, este Estado Parte debe asegurar con su legislación interna que existe el recurso en sus cortes nacionales para adjudicar "liability" a los operadores que realizan actividades de prospección <sup>(54)</sup>.

Este Convenio con 67 artículos, cuenta también con un capítulo dedicado a la solución pacífica de controversias y con un anexo sobre un Tribunal Arbitral, con 12 artículos.

En un contexto global, este instrumento legal no establece una conexión entre las actividades de las compañías privadas ("operadores privados") y los Estados a los que pertenecen, únicamente pueden estos operadores privados asumir responsabilidad "liability" por sus actividades. Esta "liability" puede ir más allá

del operador privado sólo si éste no cuenta con los recursos financieros para pagar el daño; aquí entonces el Estado tiene que respaldar la "liability" del operador privado cubriendo la carencia. Por esta nueva modalidad de la "liability", puede considerarse a este Convenio como más desarrollado legalmente con respecto al Convenio de Chicago de 1944, el Convenio del Mar de 1982 y al Tratado del Espacio de 1967.

En lo que respecta a la "responsibility" internacional, el Estado Parte únicamente asume ésta con respecto a las obligaciones del Convenio, pero no existe una conexión entre las actividades de un operador privado y el Estado al que pertenece.

Pies de Pagina del Capitulo IV

- (1) Lachs M: *El Derecho del Espacio Ultraterrestre*, FCE, 1a. ed. español, 1977, México, p. 156.
- (2) Jiménez de Aréchaga: *Responsabilidad Internacional en Sorensen, Manual de Derecho Internacional Público, Fondo de Cultura Económica*, 1a. ed. en español, México, 1973, p. 507.
- (3) *Aquí no es necesario tomar a la "culpa" como elemento subjetivo, es decir donde el Estado viole una obligación internacional sabiéndolo de antemano; o el elemento del "daño" que se produce por dicha acción u omisión. Von der Dunk F: Liability Versus Responsibility in Space Law: Misconception or Misconstruction? IISL Meeting, Montreal, 7-11 October, 1991, pág. 1.*
- (4) *Ibid, pág. 2.*
- (5) *La Compensación monetaria es el valor teórico, en valor monetario, del restitutio in integrum. Von der Dunk: idem.*
- (6) *Idem.*
- (7) *Von der Dunk apunta "Damage however, although not an indispensable criterion for responsibility, is far from unimportant in that concept, and it is here that more confusion arises to the resulting partial overlap with liability. An internationally wrongful act namely can lead to damage or consist itself of the causing of damage, in other words and in actual fact, damage is most often an important element in defining existence of an internationally wrongful act. Thus, in cases of acts by one state causing damage to another state, its nationals or its property, both principles can become involved at the same time, with all due consequences". Von der Dunk: Idem.*
- (8) *Precisamente porque la "responsibility" y la "liability" se traslapan en muchos aspectos, la Comisión Internacional decidió dar definiciones donde el punto de partida es la violación o no de una obligación internacional. "The ILC has thus perhaps managed to avoid the misconstruction of liability and responsibility as two overlapping concepts, without borderlines and not easy distinguishable while being presented as if they were, which creates a lot of confusion by making it possible sometimes to apply two different but intricately interlinked notions to the same case-which different and therefore conflicting results. On the other hand and at the same time, this turns out to be at the cost of the misconception that having two clearly distinguishable concepts would solve the problem as their alternative application would thereby become clear, whereas in actual fact this alternative application turns out to hinge on semantic and vague or even non-existing borderlines. The two concepts therefore could still lead to fundamentally different results in respect of cases of damage, specially as far as non-state activities would be concerned. Von der Dunk: Ibid, pág. 3.*
- (9) *Yerdross A. & Simma B: Universelles Völkerrecht; Duncker & Humblot, Dritte Auflage; Berlin, 1984, pág. 863, § 1281. El Artículo 11, secc. 1 del Proyecto de 1969 de la Comisión de Derecho Internacional de la ONU estipula "The conduct of a person or a group of persons not acting on behalf of the State shall not be considered as an act of the State under international Law".*
- (10) *Ibid, pág. 865, § 1283.*
- (11) *Lachs M: Op. cit. pág. 155.*
- (12) *Ibid, pág. 159.*
- (13) *Ibid, pág. 160.*

- (14) *Ibid*, pág. 166.
- (15) Haciendo revisión del Código Civil Mexicano, los siguientes artículos pueden ayudar en el entendimiento de los conceptos "responsibility" y "liability": El Artículo 27 señala que "Las personas morales obran y se obligan por medio de los órganos que las representan..." y deben actuar conforme a la ley o a sus estatutos constitutivos; este Artículo indica la "general responsibility" con respecto a las personas morales y sus órganos, cubriendo delitos y obligaciones; en términos generales este Artículo 27 se parece al Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967. El Artículo 1913 indica que existe una jeraquización entre los integrantes de una asociación y que los miembros que tienen una posición superior son "liables" por las actividades que realicen sus subordinados, en la realización de sus funciones. "Las personas morales son responsables de los daños y perjuicios que causen sus representantes legales...". El Artículo 1910 da el concepto de una "general liability" al señalar "El que obrando ilícitamente o contra las buenas costumbres cause daño a otro, está obligado a repararlo, a menos que demuestre que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la víctima". El Artículo 1913 está destinado a describir la "strict liability" (responsabilidad objetiva) al apuntar que en caso de que una persona haga uso de instrumentos o sustancias peligrosas, en caso de causar daño estará obligado "...a responder del daño que cause, aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que ese daño se produjo por culpa o negligencia inexcusable de la víctima". El Artículo 1916 describe el daño moral como la afectación que una persona sufre en su decoro, honor, reputación, vida privada, su imagen ante los demás, etc. y se establece que en caso de que se produzca dicho daño, el responsable (liable) tendrá que indemnizar en términos monetarios. Código Civil Mexicano para el Distrito Federal, 1988, Ed. Porrúa, México.
- For su parte, Von der Dunk opina que "The term "liability", just as the term "responsibility", is an age-old term; in contrast however to (state) responsibility, liability is derived for a large part from domestic legal orders". Von der Dunk: Op. cit. pág. 2.
- (16) "Esta responsabilidad no goza de las clásicas exenciones por actos delictivos, casos de fuerza mayor, fenómenos de la naturaleza o actos de terceros". Lachs M: Op. cit. pág. 168.
- (17) Von der Dunk: Op. cit. pág. 5.  
El concepto de "responsibility" es más general que el término "liability", pues establece una conexión entre el Estado y las compañías privadas, mientras que el término "liability" surge con la existencia de un "daño"
- (18) *Ibid*, pág. 3.
- (19) *Ibid*, pág. 5.
- (20) *Idem*.
- (21) En el Convenio sobre la Responsabilidad ("Liability") Internacional por los Daños Causados por Objetos Espaciales, Artículo I, es definido el término "daño".
- (22) Ejemplo de daño inmaterial puede ser la simple violación de una norma de derecho internacional. Von der Dunk: *Ibid*, pág. 6.
- (23) *Ibid*, pág. 5.  
Jiménez de Aréchaga señala que la compensación punitiva es una forma moderada de sanción "...para inducir al gobierno que incurrió en el acto ilícito a mejorar su administración de justicia. Sin embargo, esto no llega más allá del concepto usual de la responsabilidad civil y no implica la responsabilidad penal. Jiménez de Aréchaga, Op. cit. pág. 540.
- (24) Matte, N: Space Activities and Emerging International Law; Centre for Research of Air and Space Law, McGill University, Montreal, 1984, pág. 294.

- También Matte opina que la expresión "entidades no gubernamentales" puede ser razonablemente considerada incluyendo compañías privadas. Matte, N: *Ibid*, pág. 297.
- (25) Reijnen: *Future Legal Rules in Respect to Private Enterprise in Outer Space, 24th Colloquium on the Law of Outer Space, 1981*, págs. 63-65.
- (26) Gorove S, Entrevista realizada el 4 de Octubre de 1991, Montreal, Canadá.
- (27) Yereshchetin V. y Postyshev V: *Responsibility of States For Remote Sensing Activities; Proceedings of the Colloquium on the Law of Outer Space, 1985*, p. 247.
- (28) *Ibid*, pág. 248.
- (29) *Idem*.
- (30) *Ibid*, pág. 249.
- Feyrefitte hace un enlace entre párrafos de dos principios y comenta que este sistema de garantías comprende dos elementos: derechos y obligaciones. El Principio XII señala derechos: el Estado observado debe tener acceso prioritario a los datos e información analizada; y el Principio IV señala obligaciones: que las actividades de teleobservación no deben realizarse en perjuicio del Estado observado. Feyrefitte L: *Le Régime Juridique de la Télétection Spatiale*, en *Revue Francaise de Droit Aérien et Spatial*, Jun. 1991, pág. 18.
- (31) Gorove S: *The U.N. Principles on Remote Sensing: Focus on Possible Controversial Issues in Liber Amicorum Honoring Nicolas Matte, Beyond Boundaries; Instituto Universitario Navale de Napoli, editado por Guido Rinaldi Bacelli, Ed. Pedone, Paris, 1989*, p. 110.
- (32) Yereshchetin V: *Op. cit.* pág. 249.
- (33) Feyrefitte L: *Op. cit.* pág. 14.
- (34) *Ibid*, pág. 22.
- (35) La expresión "precios razonables" también ha sido discutida. Feyrefitte indica que es evidente que los datos no serán gratuitos, pues de existir tal obligación se desalentaría la participación de empresas privadas en las actividades de teleobservación. La competencia existente en la comercialización de imágenes de teleobservación debe permitir la determinación del "precio razonable". Feyrefitte: *Ibid*, pág. 20.
- (36) *Acta Landsat*, sec. 697.
- (37) Feyrefitte L: *Op. cit.* 19.
- (38) *Ibid*, pág. 22.
- (39) *Idem*.
- (40) Catalano Sgrosso G: *Non Discriminatory Access of Sensed States to Data and Information Obtained By Remote Sensing; Colloquium on the Law of Outer Space, Montreal, 7-11 October, 1991*, pág. 3.
- (41) Feyrefitte L: *Op. cit.* pág. 21.
- (42) *Ibid*, pág. 20.
- (43) Este Convenio, todavía no en vigor, vendría a substituir al Convenio de Ginebra sobre Derecho del Mar del 29 de Abril de 1958.
- (44) Art. 94 "Each State shall cause an inquiry to be held by or before a suitable qualified person or persons into every marine casualty or incident of navigation on the high seas involving a ship flying its flag and causing loss of life or serious injury to nationals of another State or serious damage to ships or installations of another State or to the marine environment".
- (45) El Tratado de Antártida de 1959 fue firmado por Argentina, Australia, Bélgica, Chile, EUA, Francia, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Reino Unido, Sudáfrica y URSS.
- Asimismo existen otros 2 tratados más, el Convenio para la Conservación de los Focas Antárticas, firmada en Londres, Reino Unido, en 1972 y el Convenio

sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, abierto a firma en Canberra, Australia, en 1980.

- (46) Asimismo, representantes de otros Estados participaron en dicha reunión como invitados: Bulgaria, Canadá, Checoslovaquia, Corea del Sur, Dinamarca, Ecuador, Finlandia, Grecia, Holanda, Papúa Nueva Guinea, Perú, Rumania y Suecia.
- (47) Acta Final de la Cuarta Reunión Consultiva Especial de la Antártida, 2 de Junio de 1988. El nombre del Convenio en inglés es "Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resources Activities".
- (48) Art. 1, párr. 7.
- (49) El Art. 1, párr. 12 c. señala que en caso de que estas actividades sean realizadas por una persona jurídica, el Estado patrocinador será considerado a aquel Estado:
- a) bajo cuya legislación dicha persona jurídica fue establecida y sea por lo tanto sujeta a su sistema legal, sin perjuicio de que otra legislación pueda ser aplicada;
  - b) aquel Estado en cuyo territorio se encuentre la administración central de tal persona jurídica; o
  - c) aquel Estado que ejerza control efectivo sobre dicha persona jurídica.
- (50) Art. 1, párr. 11.
- (51) Art. 1, párr. 15.
- (52) Art. 2, párr. 3.
- (53) Artículos 18 y 21.
- (54) Art. 7, párr. 3.
- (55) Art. 8, párr. 1.
- (56) Art. 8, párr. 2.
- (57) Art. 15.
- (58) Art. 8, párr. 5.
- (59) Art. 8, párr. 3.
- (60) Art. 37, párr. 3.
- (61) Art. 8, párr. 4.
- (62) Art. 8, párr. 6.
- (63) Art. 8, párr. 7.
- (64) Art. 8, párr. 10.

## V. ANALISIS POLITICO, ECONOMICO Y JURIDICO

### 5.1. Hipótesis de Trabajo

Después de haber realizado una revisión de los hechos, legislación y teoría conectados con las actividades de telobservación, comprendiéndose a éstas últimas como las actividades de la operación de sistemas espaciales, así como la comercialización de sus productos, surgen tres preguntas:

- I) ¿Puede establecerse un lazo entre el Derecho Internacional Público Espacial y las compañías privadas que diseminan datos satelitarios de la Tierra?
  
- II) ¿Pueden hacer las compañías privadas que comercializan datos obtenidos por satélites de telobservación de la Tierra (datos-st), que el Estado al que pertenecen incurra en responsabilidad (responsibility) internacional por sus actividades?
  
- III) ¿Pueden los Estados incurrir en responsabilidad (responsibility) internacional por la producción y comercialización (o difusión, no necesariamente comercial) de imágenes-va del territorio del Estado teleobservado?.

## HIPÓTESIS

I) *Si se puede establecer un lazo directo entre el Derecho Internacional Público Espacial existente y las compañías privadas que diseminan datos satelitarios de la Tierra.*

II) *Un Estado puede incurrir en responsabilidad internacional (responsibility) por las actividades de comercialización de datos-st que realicen sus compañías privadas.*

III) *En el caso particular del Convenio sobre Teleobservación de Moscú de 1978, los Estados Parte pueden incurrir en responsabilidad (responsibility) internacional, tanto por la comercialización (o difusión, no necesariamente comercial) de datos-st, así como por el procesamiento y comercialización de imágenes-va del territorio de otro Estado Parte.*

Se intentará establecer una línea divisoria entre la responsabilidad internacional en la que puede incurrir un Estado por las actividades de sus compañías privadas, en lo referente a la difusión de datos-st e imágenes-va satelitarias de la Tierra y las actividades de estas compañías privadas que estarían sujetas al Derecho doméstico del país al que pertenecen.



En el análisis global de la comercialización de imágenes satelitarias de la Tierra, las Áreas Política, Económica y Jurídica se conectan entre sí, y en muchas ocasiones se translapán, impidiendo con ello hacer una división tajante entre ellas, por ello se expondrán una serie de preguntas que serán contestadas a través de un análisis, donde se utilizarán elementos de estas tres áreas.

## 5.2. Legislación de los EUA sobre Teleobservación y sus Implicaciones Internacionales

### 1. *¿Por qué el Sistema Landsat entró en una crisis después de iniciado el proceso de privatización?*

Desde la creación del Sistema Landsat en 1972, el Gobierno de los EUA dió un fuerte apoyo para crear un mercado interno e internacional para un nuevo producto de alta tecnología: las imágenes satelitarias de la Tierra. Este apoyo se traduce en el soporte político y financiero constante que el Gobierno dió al sistema Landsat para que lograra una madurez <sup>(1)</sup>. Sin embargo, cuando comenzaron a verse los frutos de todos estos esfuerzos, se toma la decisión de transformar al sistema en privado <sup>(2)</sup>. Esta privatización no hubiera tenido consecuencias graves si se hubiera establecido un constante y fuerte apoyo del Gobierno hacia la compañía seleccionada para operar al sistema. Pero se dió una crisis básicamente por dos factores: la existencia de un mercado en estado embrionario y la lucha política que se desencadenó para detener el soporte económico, que se traduce en las amenazas de desconectar el sistema y en la interrupción del apoyo financiero. Esta situación

vino a debilitar al sistema cuando más falta le hacía tener el respaldo político, es decir, cuando otros sistemas emergieron para hacer competencia. La crisis que se desencadenó era el lógico resultado.

En resumen, la falta de apoyo político que se traduce en los altibajos en el financiamiento <sup>(3)</sup>, ha creado una desconfianza hacia el Sistema Landsat que de 1985 a 1991 puso en peligro la continuación de operaciones de los dos satélites utilizables, la existencia futura del programa y la pérdida de usuarios.

## *2. ¿Cuándo hubiera sido entonces el momento adecuado para privatizar al Sistema Landsat?*

Como en otras actividades espaciales, la obtención de beneficios en el área de la comercialización de imágenes satelitarias de la Tierra se verán después de varios años de iniciadas las operaciones. Algunos especialistas se aventuran a hacer cálculos sobre el tiempo que necesita un sistema para ser comercialmente viable. En el caso de la teleobservación de la Tierra, economistas pronostican que a mediados de la década de los 90's se pueden comenzar a ver beneficios comerciales <sup>(4)</sup>. En la actualidad cuando los usuarios de imágenes satelitarias encuentran que los precios de éstas son muy altos, tenderán a utilizar otros métodos y tecnologías ya conocidos que los datos de teleobservación espacial para la evaluación de recursos naturales. Sencillamente hay que tener en mente que cada empresa comercial necesita una primera fase de inversión inicial, donde generalmente se ven nulas ganancias, una segunda fase de recuperación, donde el monto del dinero invertido se recupera y una

tercera fase de ganancias, donde la empresa es totalmente autosuficiente y produce beneficios. Los Sistemas de Teleobservación se encuentran en una primera fase, donde el mercado todavía no es suficientemente grande como para que el sistema pueda cubrir los costos del dinero invertido. Así pues, los sistemas de teleobservación deben todavía continuar con el apoyo público y, paulatinamente con el respaldo de este, introducir al sistema a manos privadas. El mercado todavía no está lo suficientemente maduro como para que la total empresa de la teleobservación de la Tierra sea realizada por compañías privadas.

En resumen, la óptima privatización total del Sistema Landsat se debería de dar cuando el mercado este lo suficientemente maduro y esto puede ser a principios del próximo siglo, es decir, cuando los beneficios tomen "momentum".

### **3. *¿Cuál es la diferencia entre el Sistema Landsat y el Sistema Spot?***

En el Sistema Spot se hizo desde el principio una clara división del trabajo. El segmento espacial, o sea el desarrollo del satélite, su puesta en órbita, su control y la recepción de datos y procesamiento necesario para hacerlos utilizables, se realiza por empresa pública. La disseminación de datos y la adición de información a éstos (imágenes-va) es realizada comercialmente por empresa privada. Además de esta división del trabajo, hasta el presente el Sistema Spot cuenta con un constante respaldo político del Gobierno francés, e independientemente de las actividades de la compañía privada que realiza las actividades comerciales, se tienen

planes concretos de mantener los satélites Spot operando y de continuar con el desarrollo y puesta en órbita de otros satélites similares (10). No existe ninguna decisión conocida donde se diga que la carga financiera del segmento espacial en un cercano futuro será totalmente transferida a manos privadas.

Con respecto al Sistema Landsat, aunque en el Acta Landsat se establece una división del trabajo (11), en el Gobierno de los EUA se presionó para que la total transferencia se diera lo más pronto posible; en el Acta Landsat se expone que la transferencia total del sistema Landsat a la compañía privada seleccionada, EOSAT, se dará a los 6 años de terminada la vida del último satélite que actualmente se encuentre en operaciones (12), sin embargo los satélites Landsat 4 y 5 siguen hasta el presente funcionando, superando los pronósticos de su vida útil. La Oficina de Administración y Presupuesto (OAB) urgía para que se desconectara al sistema lo más pronto posible (13), pues con ello comenzarían a correr los 6 años estipulados en el Acta Landsat. Además de lo anterior, se intentaba cargar lo más pronto posible los costos del desarrollo y puesta en órbita de los siguientes satélites (Landsat 6 y 7) a la compañía privada EOSAT.

**4. En la actualidad ¿cuál es la situación del Sistema Landsat y qué se prevé en el futuro?**

Por el momento la Administración Bush da apoyo al Sistema para que no sea desconectado y ha establecido un Plan de Operación Interino (14), de donde se obtiene financiamiento para el desarrollo de los satélites que continúen en el Sistema Landsat y para respaldar financieramente a la compañía privada EOSAT. Gracias a la

intervención del Presidente de los EUA, el Sistema Landsat sobrevive a la inestabilidad que durante la administración Reagan se desencadenó; sin embargo esta respaldo no puede durar para siempre. La próxima administración en ese país puede cambiar y nadie asegura cuál será la tendencia del próximo Presidente. La tendencia política en los EUA a partir de finales de 1992, en caso de que el Presidente no logre la reelección, o a finales de 1996, puede cambiar enormemente dejando siempre al Sistema Landsat en estado precario.

5. *¿Qué dice la Regulación para el Licenciamiento sobre las compañías privadas extranjeras, con substancial conexión con los EUA, que operan sistemas de teleobservación y/o diseminan información?*

Para contestar esta pregunta, es necesario remitirnos a los eventos que dieron substancial forma a la regulación para el Licenciamiento. La falta de control del Gobierno de los EUA sobre periodistas extranjeros que utilizaron sistemas de teleobservación extranjeros como apoyo en la formación de sus noticias, pero sobre todo en los aspectos militares (11), fue lo que influyó enormemente para que en la Regulación para el Licenciamiento se haga énfasis a la protección de la información "delicada" (12) y a la intervención del Departamento de Defensa en el proceso de licenciamiento (13).

Concretamente se puede mencionar la utilización de las imágenes Spot por la compañía privada sueca Space Media Network, quien adquirió imágenes de la compañía privada estadounidense Spot Image Co. y también requirió los servicios de procesamiento de imágenes de la compañía privada estadounidense General Electric (14).

Esta Regulación establece las bases para otorgar licencias a las compañías privadas que tengan planeado "operar" sistemas de teleobservación. Sin embargo, los sistemas de teleobservación que son operados públicamente no necesitan licencia.

Aunque el Acta Landsat señala en su Título IV que la compañía que tome el Sistema Landsat necesitará una licencia, EOSAT por el momento reclama que "no opera al sistema" y que la transferencia del sistema a sus manos no se ha completado (15). Con esto se induce a pensar que la Regulación para el Licenciamiento será aplicable hasta después de seis años de terminada la vida del último satélite que se encuentre operando (Landsat 4 ó 5).

En lo que respecta a la compañía privada con capital mayoritario de Spot Image S.A. en los EUA, Spot Image Co., la Regulación para el Licenciamiento tampoco es aplicable, pues aunque la disseminación de datos se realiza por el sector privado, la "operación" del satélite, o sea del segmento espacial, se realiza por entidad pública: el CNES de Francia. Lo anterior es confirmado por los comentarios oficiales de esta Regulación donde se excluye explícitamente al sistema Spot en la aplicación de la Regulación para el Licenciamiento (16). Así pues, Spot Image Co. registrada en el Estado de Virginia no necesita licencia para comercializar imágenes en los EUA, aunque sus ventas puedan estar dirigidas también a los periodistas de ese país.

Como resultado de un análisis global de esta Regulación se puede concluir que ésta viene a desalentar la creación de sistemas privados de teleobservación dentro de los EUA, pues la ambigüedad en la definición de "información delicada" puede hacer que la otorgación de licencias dependan enormemente de la tendencia

política que se dé en ese momento. Por otro lado, a pesar de haber sido fuertemente influida esta Regulación por sucesos con compañías extranjeras, la no aplicación de la Regulación para las compañías privadas con capital mayoritario extranjero que realizan actividades de teleobservación en ese país, viene a dejar la puerta abierta para fuertes competidores del Sistema Landsat. En círculos gubernamentales sin embargo se afirma que la competencia comercial es saludable para la economía de los EUA.

En resumen, en la Regulación para el Licenciamiento se debe dar como premisa básica que el sistema de teleobservación sea operado por compañía privada y hasta este momento ningún sistema califica. Sólo a una compañía de los EUA llamada Litton Industries "17", se le otorgó licencia, pero esta compañía no representa por el momento verdadera competencia, pues obtendrá imágenes en un período muy corto, utilizando como plataforma al Transbordador Espacial de los EUA en uno de sus vuelos. Así pues, la legislación de los EUA da entrada a la comercialización de datos de diversos sistemas de teleobservación en los EUA, a través de compañías privadas, que no requieren licencia: comenzando ya con el Sistema francés Spot y el Sistema soviético Almaz.

Actualmente, de las potencias espaciales en teleobservación, EUA es el país que más legislación ha generado pero el que menos da un constante apoyo a su programa nacional de teleobservación, resultando esto en la pérdida de liderazgo en esta actividad.

### 5.3. Sistemas Privados de Comercialización de Datos Satelitarios.

#### 6. ¿Cuántos sistemas de telobservación son privados totalmente?

En el presente no existe ninguno. Además del Sistema Spot de Francia y el Sistema Landsat de los EUA, el Sistema europeo ERS y los Sistemas japonés MOS y próximamente JERS son operados públicamente.

Los costos de operación del satélite ERS son pagados por el gasto público, es decir por el gasto público de los países europeos involucrados en el sistema europeo ERS <sup>(19)</sup>. La disseminación de información de los datos ERS se realiza por empresa privada registrada en el Reino Unido, donde los dueños de la misma son compañías privadas de varios países europeos <sup>(20)</sup>.

Con respecto al sistema Japonés MOS y próximamente JERS, la operación del sistema es costeada por el gasto público japonés <sup>(21)</sup>. La disseminación de imágenes MOS y JERS se realiza por entidad híbrida, donde el Gobierno japonés colabora al lado de compañías privadas japonesas <sup>(22)</sup>. Sin embargo, oficialmente se califica a la institución que realiza esta distribución como entidad gubernamental.

Canadá también sigue el modelo del Sistema Spot, donde los costos por la operación del Sistema Radarsat serán cubiertos por el gasto público, incluyendo la cooperación del Gobierno de los EUA, pero la disseminación de los datos se hará por empresa privada <sup>(23)</sup>.

En el caso de la URSS <sup>(24)</sup> e India <sup>(24)</sup> el sistema es operado por entidades públicas y la distribución de datos se realiza también



por entidades públicas. Sin embargo, en el caso de la Unión Soviética, tomando en cuenta la nueva economía del mercado que se desea implementar, puede esperarse que en un futuro cercano dicha comercialización sea privatizada. Pero la transformación de la operación del sistema en privado debe esperar todavía, pues como ya se afirmó anteriormente, el mercado necesita tiempo para madurar.

En resumen, se puede afirmar que existe una tendencia de privatizar los sistemas de teledetección a nivel mundial para convertirlos comerciales. Esta privatización tiende a darse en dos etapas; la primera etapa comprende la privatización de la entidad que disemine o comercialice los datos y la segunda etapa constituye la privatización del desarrollo y operación del segmento espacial.

*7. ¿Es Spot Image Co. en EUA, una compañía francesa?*

No, Spot Image Co. está registrada bajo la ley de los EUA y debe ser considerada con nacionalidad estadounidense. Aunque cuente con fuerte capital proveniente de Spot Image S.A. de Francia y las imágenes satelitarias, o sea el producto que comercializa, provenga del Sistema de Teledetección francés Spot (operado públicamente), dicha compañía está sujeta a la jurisdicción de los EUA <sup>(25)</sup>. Con nacionalidad estadounidense también califica la compañía Almaz Co. que comercializa imágenes del Sistema soviético Almaz pero que está registrada bajo la legislación de los EUA <sup>(26)</sup>.

8. *¿Es Eurimage una organización internacional?*

No, Eurimage es una compañía privada registrada bajo la Ley de el Reino Unido (1947) y aunque sus propietarios tienen distintas nacionalidades (1947), tomando en cuenta el lugar de registro de esta compañía, se puede decir que Eurimage es una compañía privada británica.

9. *¿Se encuentra en proceso de creación un cártel internacional de compañías privadas que comercializan datos-st e imágenes-va?*

Es necesario hacer referencia al intento entre NOAA, entidad gubernamental de los EUA, y el CNES de Francia para fusionar los Sistemas Landsat y Spot (1972), que pone de manifiesto que el desarrollo y la operación del segmento espacial tienen un elevado costo. Para evitar redundancia, diferentes países fusionarán sus sistemas de teleobservación para su desarrollo y operación, permitiendo con ello la afinación de los sistemas y la reducción de costos que bien pueden ser invertidos en otras áreas.

Por otro lado, existen ya esfuerzos conjuntos para establecer estándares en el caso de la utilización de formatos y lenguajes de computación, para facilitar con ellos la utilización tanto de datos-st como de imágenes-va y permitir con ello la expansión del mercado (1970). Pero más interesante para esta investigación son las tendencias internacionales de establecer "políticas de precios y políticas en la distribución de datos-st e imágenes-va" (1970).

Un caso concreto de lo anterior se ve claramente en la distribución de Áreas de influencia en lo que respecta a la

comercialización internacional de imágenes es en el caso de los datos-st del satélite europeo ERS. El Consorcio formado entre Radarsat International (Canadá), Spot Image S.A. (Francia) y Eurimage (Reino Unido) (1990), distribuye áreas de influencia poniendo de manifiesto que ya existen acciones concretas para coordinar esfuerzos en la penetración de un mercado todavía incipiente. Asimismo es necesario resaltar que todas las compañías privadas que actúan como fuente primaria en la comercialización de datos-st están conectadas entre sí, ya sea porque cuentan con capitales mayoritarios invertidos en otras compañías privadas, por acuerdos de exclusividad de venta de datos-st en un cierto país o región o por acuerdos para la coordinación de ventas de datos-st (Pregunta 10).

Por otro lado, la coordinación en la producción y comercialización de imágenes-va se ve claramente en el caso del Comité sobre Satélites de Observación de la Tierra, donde entidades como el CNES de Francia, la Organización de Investigación Espacial de India, NASA y NOAA de los EUA, ESA, la Agencia de Desarrollo Espacial Nacional de Japón y el Centro Canadiense de Percepción Remota, entre otros, están dando forma a políticas para la comercialización de datos-st e imágenes-va, proponiéndose el distinguir tipo de usuarios o tipos de datos (para usos científicos, comerciales o de protección al medio ambiente) para fijar precios (1991).

Asimismo, existe ya una red mundial de compañías privadas que forman parte de la Industria de Valor Agregado a las Imágenes, que continúa rápidamente creciendo, especializándose en diferentes áreas

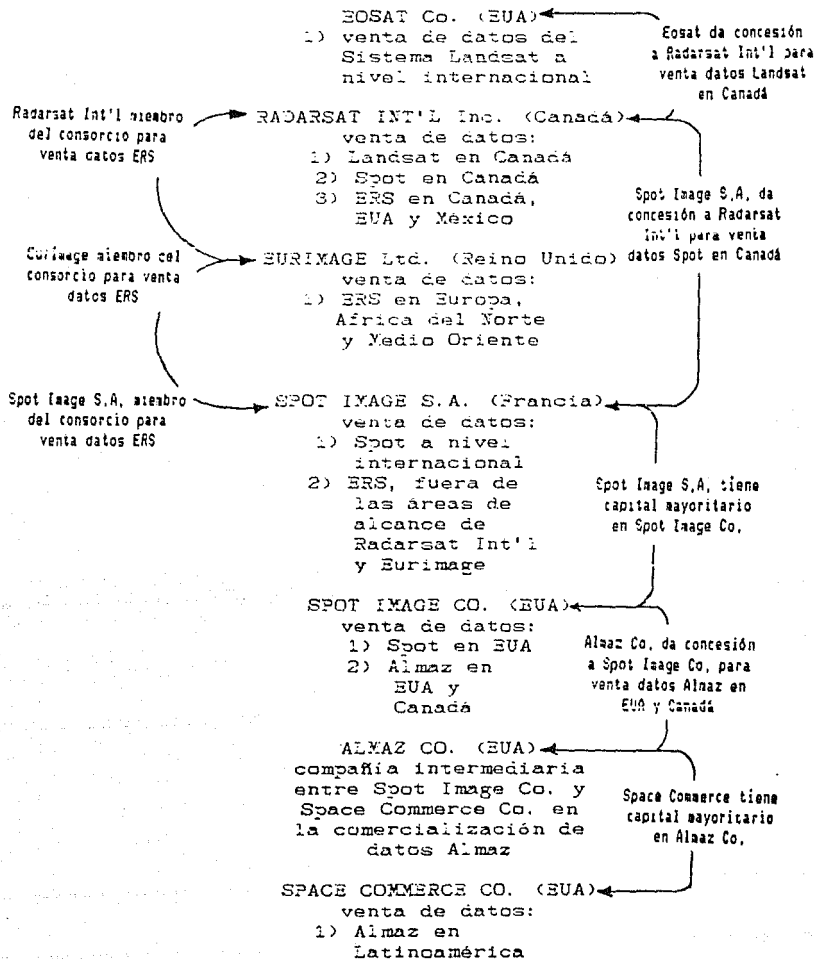
de interpretación y ajustándose a los requerimientos particulares de los usuarios (34).

Así como se observa en el caso de los lanzadores espaciales, en el área de comercialización de datos-st quizá se establezcan también "reglas del juego" entre los países que poseen sistemas de teleobservación, basadas en el tipo de financiamiento en cada empresa. Por ejemplo, EOSAT de los EUA es una compañía totalmente privada, mientras que Spot Image S.A., compañía privada francesa, tiene invertido capital mayoritario del Gobierno de Francia, que proviene del gasto público (35). Esta desigualdad puede llevar a la utilización de los mismos argumentos que se dieron con los lanzadores espaciales y puede ser que se establezcan reglas de competencia por el origen de los capitales mayoritarios de las empresas privadas.

Estas tendencias de estandarización técnica y de fijación de políticas de precios y distribución, forman parte de una evolución lógica en el desarrollo de nuevos productos y nuevos servicios de alta tecnología.

10. ¿Existe alguna relación entre las compañías privadas involucradas en las actividades de teleobservación?

Para entender mejor esta relación se presenta el siguiente esquema con explicaciones breves:



5.4. Conexión entre Hechos y Posturas de Algunos Estados en la Comisión del Espacio de la ONU sobre Teleobservación.

11. *¿Está la Regulación para el Licenciamiento de los EUA en contra de la doctrina de libertad de información y de la política de los cielos abiertos?*

En la legislación de los EUA sobre teleobservación se da una paradoja: por un lado se promueve la disseminación de información a nivel nacional e internacional sin discriminación y por otra parte se da énfasis a la no disseminación de información "delicada" que ponga en peligro la seguridad nacional de los EUA <sup>(106)</sup>. Esta protección a la información sensible sin embargo no está definida, donde se podrían entonces comprender también a las imágenes satelitarias estratégicas del territorio de otros países.

Asimismo es difícil saber con exactitud, bajo el rubro de "disseminación sobre una base no discriminatoria", cuáles entidades gubernamentales o compañías privadas obtienen imágenes Landsat y de qué países son éstas, pues en el Acta Landsat se señala que el público no podrá tener acceso a los nombres de los compradores ni a las compras realizadas <sup>(107)</sup>.

La doctrina de la libertad de información, tan defendida por los EUA en el foro de la Comisión del Espacio de la ONU, se pone en entredicho con el trato especial que se da la información que se considere ponga en peligro la seguridad de los EUA <sup>(108)</sup>.

La política de los "cielos abiertos" creada en los EUA, trasladada a las actividades de teleobservación se traduce como la libertad de observar el territorio de otros Estados, tratando de

desaparecer los obstáculos que lo impidan. Esta política parece no ser considerada en la Regulación para el Licenciamiento pues desalienta al Medio Informativo para establecer sus propios sistemas de teleobservación, al permitir que el Departamento de Defensa intervenga en el proceso de licenciamiento, quien podría presentar fuertes obstáculos para la otorgación de las licencias "B". Además, en la Regulación se especifica que el solicitante de la licencia debe aceptar el monitoreo de sus actividades y la confiscación de cualquier objeto, registro o reporte "si existe causa para creer que tal objeto ha sido usado o podría ser usado para la comisión de una violación" a la legislación existente "C". Existe pues demasiada ambigüedad que desanima no sólo a la presentación de solicitudes del Medio Informativo, sino también a la realización objetiva de actividades periodísticas. El Medio Informativo se preguntaría constantemente qué es lo que no puede llegar a considerarse por la entidad que otorga la licencia como ilegal. ¿Hasta qué punto se debe dejar al Medio Informativo para que utilice información satelitaria para sus noticias? ¿Existe una línea divisoria entre la libertad de información y la seguridad (no de los EUA) sino de la comunidad Internacional? ¿Quién debe decidir sobre ello?

**12. ¿Existe inconsistencia entre las propuestas francesas en la Comisión del Espacio de la ONU y las actividades de teleobservación de Francia?**

En 1974 Francia declaraba en la Comisión de Espacio que los Estados teleobservados tenían derecho inalienable a poseer la información que emana de sus recursos naturales. Asimismo se decía

que la información no debería ser distribuida a terceras partes, ya sea gobiernos, organizaciones internacionales o personas privadas, o hacerla pública sin el permiso previo del Estado teleobservado (41).

Pero el paso del tiempo vino a cambiar la postura, pues fue Spot Image S.A. de Francia quien vendió imágenes satelitarias a la compañía privada Space Media Network de Suecia, de los territorios de la URSS, de Arabia Saudita, Libia, Siria y otros países (42). Básicamente esta compañía periodística sueca ponía al descubierto las actividades militares de los países teleobservados, por lo que es lógico pensar que no existía el "permiso previo" de los países teleobservados para que la información sobre sus recursos se hiciera pública. Quizá porque esta información no está conectada directamente con las actividades para la evaluación de los recursos naturales, ni con la protección del medio ambiente, se podría pensar que la postura del Gobierno de Francia es congruente. Pero entonces surge el cuestionamiento de si el Sistema Spot puede considerarse como satélite militar, formando parte de los mecanismos para el control internacional de armamentos.

En 1977 Francia propuso que la información analizada (imágenes-va) de imágenes con resolución más fina que 10 metros, estuviera sujeta a un régimen legal (43). En la actualidad el Sistema Spot obtiene imágenes con una resolución espacial de 10 metros (44) y quizá en un futuro cercano, con los próximos satélites Spot, esta resolución sea todavía más fina. De haberse adoptado la propuesta de Francia, quizá las actividades comerciales de datos-st Spot estarían seriamente limitadas.



13 *¿Ha sido consistente la postura de México en lo relativo a las actividades de teleobservación desde el espacio exterior?*

En lo que respecta a la labor realizada por los representantes del Gobierno Mexicano en la Comisión del Espacio, se puede afirmar que existe congruencia en las propuestas y decisiones tomadas en este foro.

En 1981 la delegación mexicana en la Comisión del espacio proponía que sólo existiera "notificación previa" al Estado teleobservado, antes de realizar las actividades de teleobservación y la "aprobación previa" del Estado teleobservado, para diseminar la información a terceros Estados <sup>(46)</sup>. En los Principios sobre Teleobservación sin embargo estas propuestas no fueron incluidas.

Por otro lado, en el problema entre México y los EUA sobre la utilización de imágenes del Sistema Landsat en la lucha conjunta contra el narcotráfico, los argumentos que altos funcionarios mexicanos esgrimieron son anticuados y algunos de ellos ridículos, <sup>(48)</sup>. Se calificaba al satélite Landsat como "satélite antidrogas", "satélite de espionaje" y "satélite que forma parte de un proceso de transculturización", y a las actividades de sensoramiento como "espionaje", "falta de respeto", "violación de la soberanía nacional" y "atentado contra el Derecho Mexicano" <sup>(47)</sup>.

Pero viendo este problema desde otro punto de vista, la información llegó a manos del Gobierno mexicano, significando esto que tal situación no es un acto que vaya en contra del Derecho Internacional, ni viola ningún tratado bilateral o multilateral sobre distribución de información satelitaria. Quizá fue la forma en que se transmitió la información lo que enojó seriamente al Gobierno

Mexicano ¿cómo debió entonces haber sido esta transmisión de información para no tocar la sensibilidad del Gobierno Mexicano?

Yas aún, se podría decir que EUA presenta información importante que sirve de apoyo en la lucha contra el narcotráfico que es parte de un esfuerzo entre dos países, mismo que ya es comprendido en acuerdos bilaterales. Si en estos acuerdos bilaterales no se prohíbe explícitamente la utilización de información satelitaria del territorio mexicano para la búsqueda de plantíos con enervantes y el monitoreo de actividades de narcotraficantes, no existe entonces razón para calificar a las actividades de telcoobservación de Los EUA en este rubro como atentados contra el Derecho Mexicano y violación de la soberanía del Estado Mexicano.

5.5. Puntos de Contacto entre los Principios sobre Telcoobservación y Otros Instrumentos Jurídicos Internacionales.

**14. ¿Qué instrumentos jurídicos están explícitamente mencionados en los Principios sobre Teleobservación?**

- La Carta de las Naciones Unidas.
- El Tratado del Espacio de 1967
- Instrumentos pertinentes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre (1975).

**15. *¿En qué medida es aplicable el Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre a las actividades de teleobservación?***

Sólomente en lo que se refiere a la información correspondiente sobre los parámetros orbitales y función general del objeto espacial será aplicable dicho Convenio (Art. IV). Pero aunque se señala que el Estado poseedor de tal objeto espacial debe dar información adicional, no se especifica qué tipo de información es ésta. Los datos obtenidos por satélites de teleobservación no pueden considerarse como "información adicional" en los términos generales de este Convenio '49'.

**16. *¿En qué medida son aplicables los instrumentos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones a las actividades de teleobservación?***

Los instrumentos de la UIT son aplicables sólomente en lo que corresponde a las señales electromagnéticas que transportan los comandos para el satélite y los datos de teleobservación que se reciben en la Tierra, pero no la información en sí, o sea, no los datos de teleobservación en sí. En pocas palabras, se regula el vehículo pero no la carga que se transporta. '50'.

**17. *¿Es aplicable el Convenio sobre Responsabilidad (Liability) Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales a las actividades de Teleobservación?***

Este Convenio se aplicaría cuando surgieran daños directos o inmediatos por el impacto físico de un satélite de teleobservación o sus partes en la superficie terrestre, con aeronaves o con otros

objetos espaciales pertenecientes a otro Estado. En caso de surgir daño por las actividades de distribución de datos-st o imágenes-va, el daño entonces se puede calificar de indirecto o remoto "51", no aplicándose este Convenio.

**18. ¿Qué elementos se pueden tomar de la Declaración para el Establecimiento de un Nuevo orden Económico Internacional (NOEI), para ser aplicados a las actividades de teleobservación?**

En esta Declaración existen básicamente los siguientes aspectos aplicables a las actividades de teleobservación "52":

- 1) La plena soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales y todas sus actividades económicas. Aunque algunos países en la Comisión del Espacio declaraban que la información pertinente a esos recursos debería ser tratada como "recurso" del territorio observado "53", la Declaración de los Principios sobre Teleobservación no hace referencia a esta postura. Únicamente en el Principio IV de la Declaración de Principios sobre Teleobservación se repite casi literalmente esta provisión de la Declaración del NOEI.
- 2) Se señala asimismo que los Estados podrán tomar medidas tendientes para salvaguardar esos recursos y ejercer control efectivo sobre ellos. Al respecto los satélites de teleobservación operan en el espacio exterior, donde ningún Estado ejerce soberanía "54" pero las actividades de comercialización de datos-st, de producción y comercialización de imágenes-va o la prospección o explotación de recursos naturales basadas en la información satelitaria de

teleobservación, pueden penetrar las fronteras del país teleobservado. Así pues, tal pareciera que le correspondería al país teleobservado el discriminar a las entidades gubernamentales o privadas de otros países que deseen realizar tales actividades en su territorio; de tal forma que en caso de surgir un daño en un Estado, parecería que el único responsable del daño sería ese mismo Estado por haber dado entrada a tales entidades extranjeras.

**19. ¿Se puede afirmar entonces que la información satelitaria quedaría sujeta tarde o temprano a la legislación nacional del Estado Teleobservado?**

La comercialización de datos es el mecanismo de poner la información de un satélite de teleobservación a disposición de un mercado, por lo que debe ser considerada tal actividad como parte de las actividades espaciales. Las actividades que vengan después, como es la producción y comercialización de imágenes o la prospección y explotación de los recursos naturales teleobservados se pueden calificar como actividades terrenas.

**5.6. Alcance de los Principios sobre Teleobservación**

**20. ¿Qué áreas cubren los Principios sobre Teleobservación?**

Estos Principios están destinados a cubrir únicamente las áreas de evaluación de recursos naturales de la Tierra y la protección del medio ambiente (55). Parecería que se descartara la aplicación de tales Principios a las actividades meteorológicas, sin embargo éstas

están contempladas en la medida en que se relacionen con la protección del medio ambiente de nuestro planeta.

La protección de la humanidad contra los desastres naturales está también contemplada en los Principios '89, pero formando parte de la evaluación de los recursos naturales de la Tierra. Por otro lado, la información relativa a situaciones como la explosión del reactor nuclear de Chernobyl, que aunque este hecho no puede ser considerado como "desastre natural", si es contemplado en lo referente a la protección del medio ambiente. Lo mismo se aplica a situaciones como la contaminación del Golfo Pérsico por actividades militares de Irak en 1991.

Lo que queda fuera de estos Principios son las actividades periodísticas. Sería entonces interesante conocer hasta qué punto tiene libertad el medio informativo para diseminar información sobre los diferentes eventos que pueden tener impacto mundial y pueden ser decisivos en el resultado de conflictos internacionales. ¿Se necesita pues un Código de Conducta para las entidades que realizan teleobservación periodística?

¿Y que sucede con la utilización de imágenes satelitarias para usos policiales? ¿Se puede considerar a la teleobservación de plantíos de narcotraficantes como "evaluación de los recursos naturales"? Ciertamente la detección de sitios de aterrizaje y otras actividades conectadas con el procesamiento y transporte de narcóticos no está comprendida en los Principios sobre Teleobservación.

Lo que si está totalmente fuera del alcance de estos Principios son las actividades de teleobservación con fines militares, pues existen ya otros instrumentos legales aplicables.

#### 5.7. Los Principios sobre Teleobservación y las Actividades de Comercialización de Información.

#### 21. En los Principios sobre Teleobservación se hace únicamente mención a la palabra "difusión" ¿Pueden ser consideradas las actividades de comercialización en estos Principios?

Considerando que el Principio XII señala que los datos primarios y elaborados estarán a disposición del Estado teleobservado a un "costo razonable" (57), y tomando en cuenta que no se señala en ningún momento que este costo será únicamente para cubrir los costos de reproducción y envío, se da espacio para interpretar que los costos razonables pueden incluir también las ganancias monetarias, pudiéndose entonces afirmar que las actividades comerciales si son comprendidas por los Principios sobre Teleobservación.

#### 22. ¿Existe una diferencia entre datos-st e imágenes-va?

Para contestar esta pregunta nos remitiremos a tres instrumentos jurídicos donde se dan definiciones:

#### A) Legislación de los EUA:

Refiriéndose a los datos-st se especifica:

"Datos no mejorados" (unenhanced data) (58) son las señales o películas no procesadas o mínimamente procesadas. El proceso

mínimo no incluye las conclusiones, manipulaciones o cálculos derivados de tales señales o películas o la combinación de estas señales o películas con otros datos o información.

Sobre las imágenes-va:

No se da definición sobre imágenes-va en el Acta Landsat y en la Regulación para el Licenciamiento sólo se define a las actividades de Valor Agregado que altera o reemplaza la información contenida en los datos no mejorados, o combina las señales o películas con otros datos o información (49). Por otro lado, en la Comisión del Espacio de La ONU, los representantes de EUA han afirmado que las imágenes-va pueden ser susceptibles de ser protegidas por derechos de autor, pues eran resultado de esfuerzos individuales (50).

#### B) Principios sobre Teleobservación:

Por datos-st se consideran:

"Datos Primarios", que son los datos brutos transmitidos a Tierra y los "datos elaborados" que son resultado del procesamiento mínimo necesario de los datos primarios para hacerlos utilizables.

Por imágenes-va se entienden:

"Información analizada" que resulta de la interpretación de los datos elaborados, otros datos e información procedente de otras fuentes.

#### C) Convenio sobre Teleobservación de Moscú:

Por datos-st se entienden:



"Datos" transmitidos a Tierra por sistemas de Teleobservación, así como los datos preprocesados derivados del flujo de datos que pueden ser usados para un análisis posterior (e<sup>1</sup>).

Por imágenes-va:

"Información" que es el producto final de un proceso analítico por el manejo, deciframiento e interpretación de datos, en combinación con los datos y evidencia obtenida de otras fuentes (e<sup>2</sup>).

Con base en la información arriba expuesta, se puede concluir que si existe una diferencia entre los dos tipos de datos a nivel internacional. Aunque se les asignen diversos nombres a los datos-st y a las imágenes-va, si existe una diferenciación en instrumentos legales de ellos.

**23. ¿Qué dicen los Principios sobre las "actividades de teleobservación" conectadas con la comercialización de datos-st por un lado y la producción y comercialización de imágenes-va por otro?**

Según el Principio I (e), se comprenden las actividades de "...elaboración, interpretación y difusión de datos elaborados". Con ello se puede establecer que la comercialización de datos-st si está incluida como "actividades de teleobservación" en los Principios.

Sin embargo, en lo respectivo a la producción y comercialización de imágenes-va, no existe ninguna referencia clara en la definición de "actividades de teleobservación". Sería incierto considerar que la "interpretación de datos elaborados" comprende también a la producción imágenes-va y por lo tanto a su difusión. Por ello, se

puede considerar que las actividades de producción y comercialización de imágenes-va no son contenidas en este Principio.

**24. ¿Por qué en el Principio XII existen dos párrafos sobre tipo de datos a los que tendrán acceso los países teleobservados? ¿Cuál es la diferencia básica en el acceso a estos tipos de datos?**

En ambos párrafos se señala que los Estados teleobservados tendrán acceso, sin discriminación, a los siguientes tipos de datos:

- a) Acceso a los datos primarios y elaborados de su territorio a un costo razonable. En este párrafo se consideran únicamente los datos recogidos por el satélite y los datos que ya han pasado por un procesamiento necesario para hacerlos utilizables. Asimismo se señala de forma general el acceso a estos datos, de tal manera que se puede considerar que el Estado teleobservado tiene acceso a los datos en poder tanto de entidades gubernamentales, como de entidades no gubernamentales.
- b) Acceso a la información analizada, comprendiéndose en esta categoría a las imágenes-va. Pero aquí no se señala nada con respecto a los "costos razonables" y solamente se hace mención a la posibilidad de acceso a la información que esté en poder de los "Estados" que realizan actividades de teleobservación. ¿Se descarta con esto a la información analizada, o sea a las imágenes-va, en poder de compañías privadas?

### 5.8. Distribución de Información a Terceras Partes

*25. Mucho se discutió en la elaboración de los Principios sobre Teleobservación sobre la no distribución de información sin el permiso previo del Estado teleobservado a terceras partes, pero ¿puede disponer el Estado que opera un sistema de teleobservación de la información del Estado teleobservado sin su permiso?*

En los Principios sobre Teleobservación no existe ninguna provision donde se especifique la no distribución de información sin el permiso previo del Estado Teleobservado. Tampoco se señala la necesidad de notificar al Estado teleobservado sobre esta distribución, ni la no utilización de información por el mismo Estado que opere el sistema sin el permiso o notificación al Estado teleobservado.

En ningún principio se niega la difusión de información a terceros Estados, pero en el Principio IV se condena que las actividades de teleobservación se realicen en detrimento del Estado teleobservado. Con lo anterior, se puede entonces interpretar que la información no debe ser utilizada negativamente, ya sea por el Estado que opera el sistema de teleobservación o por terceras partes.

## 5.9. La Responsabilidad Internacional (Responsibility)

26. *¿Qué conexión existe entre el Convenio del Espacio de 1967 y los Principios sobre Teleobservación en lo referente a la "responsabilidad internacional" (responsibility)?*

El Artículo VI del Convenio del Espacio del 1967 establece que los Estados serán "responsables internacionalmente" por las actividades nacionales que realicen en el espacio exterior, aún cuando éstas sean llevadas a cabo por entidades no gubernamentales, o sea por compañías privadas. También se señala que estas entidades no gubernamentales deberán ser *autorizadas y fiscalizadas* constantemente por el Estado al que pertenecen.

Por otro lado, en el Principio XIV de los Principios sobre Teleobservación se hace explícita referencia al Artículo VI del Convenio del Espacio de 1967, estableciéndose así un puente entre ambos instrumentos jurídicos.

Básicamente el Principio XIV establece lo siguiente:

- 1) Los Estados que "utilicen satélites de teleobservación" serán responsables internacionalmente de sus "actividades".
- 2) Esta responsabilidad surgirá independientemente de que las actividades se realicen por:
  - a) entidades gubernamentales,
  - b) entidades no gubernamentales (compañías privadas) y por
  - c) organismos internacionales de que sean parte los Estados.
- 3) Los Estados deberán asegurar que dichas actividades se realicen de conformidad con
  - a) estos Principios y

b) con las normas del Derecho Internacional.

- 4) Se señala que este Principio se entenderá "...sin perjuicio de la aplicabilidad de las normas del *Derecho Internacional sobre responsabilidad de los Estados en lo que respecta a las «actividades de teleobservación»*".

En este Principio XIV hay una serie de incógnitas que deben ser estudiadas individualmente.

27. *¿Por qué no se hace referencia en los Principios a la autorización y continua fiscalización de las actividades no gubernamentales?*

En el Principio XIV no se hace mención a las palabras "autorizar y fiscalizar" en las actividades de utilización de satélites de teleobservación por las entidades no gubernamentales como deber del Estado al que pertenecen, pero sí se estipula que los Estados serán responsables internacionalmente por las actividades de estas entidades no gubernamentales y deberán asegurar que éstas se realicen de conformidad con los Principios y con las normas del Derecho Internacional.

28. *¿Hace una diferencia en otros idiomas la frase "...los Estados que «utilicen» satélites de teleobservación serán responsables internacionalmente..."?*

Las versiones oficiales de los textos en español, francés, ruso e inglés no contienen la misma terminología. El Principio XIV enuncia de forma diferente el área de responsabilidad en que pueden incurrir los Estados:

- 1) Versión en español: "...los Estados que *utilicen* satélites de teleobservación serán responsables internacionalmente de sus actividades..., independientemente de que sean realizadas por...entidades no gubernamentales..."
- 2) Versión en francés: "...les états *exploitant* des satellites de télédétection ont la responsabilité internationale de leurs activités...qu'elles soient entreprises par...des entités non gouvernementales..."
- 3) Versión en inglés: "...States *operating* remote sensing satellites shall bear international responsibility for their activities...irrespective of whether such activities are carried out by...non-governmental entities..."
- 4) Versión en ruso "...*expluatirujushtshie*..."

La enunciación de las palabras "utilicen" en la versión español, "exploitant" en la versión en francés y "expluatirujushtshie" en la versión rusa tienen un sentido amplio, pues comprenden las actividades que puedan realizar las compañías privadas que comercializan datos-st. Así pues las entidades gubernamentales o las compañías privadas que explotan o utilizan los resultados obtenidos por un satélite de teleobservación, califican para hacer responsable al Estado al que pertenecen.

Por otro lado, la versión en inglés reduce el área de responsabilidad, pues sólo se comprenden a las compañías operadoras de satélites de teleobservación, o sea a las entidades que operan el segmento espacial "est". En la versión en inglés ¿no quedan comprendidas las compañías que comercializan los datos-st ni las que procesan y comercializan imágenes-va?

**29. ¿Qué área cubre el término "actividades de teleobservación"?**

Nuevamente, remitiendonos al Principio I, el término "actividades de teleobservación" se define como "...explotación de sistemas espaciales de teleobservación, de estaciones de recepción y archivo de datos primarios y las actividades de elaboración, interpretación y difusión de datos elaborados", comprendiendo de forma clara la operación del segmento espacial, así como la comercialización de datos-st (1966).

Sin embargo, en el Principio XIV se expone "...Los Estados que utilicen satélites de teleobservación serán responsables internacionalmente de sus «actividades»", quedando nebuloso si tal palabra se refiere a la operación del sistema, a la comercialización de datos-st o a otra actividad ¿no se hace referencia aquí a las "actividades de teleobservación", de la manera en que se define en el Principio I?

**30. ¿Por qué en un párrafo separado del Principio XIV se hace referencia a la aplicación del Derecho Internacional sobre la Responsabilidad de los Estados en lo que respecta a las actividades de teleobservación?**

En este sentido el Principio XIV se muestra todavía más difuso, pues primeramente se enuncia que los Estados que "utilicen", en sentido amplio (u "operen" en un sentido más estricto), satélites de teleobservación asumirán responsabilidad internacional de acuerdo al Derecho Espacial. Pero en una segunda parte se interpreta que se aplicará el Derecho Internacional General, donde los Estados no pueden ser responsables (responsibility) internacionalmente por las

actividades de sus entidades no gubernamentales, en lo referente a las "actividades de teleobservación" (67). La operación de un sistema satelitario forma parte de las "actividades de teleobservación", incluyendo la operación del segmento espacial, entonces ¿qué quisieron decir los redactores de este Principio? ¿Se dieron cuenta de la inconsistencia de párrafos? Vereschachetin, representante de la URSS en la Comisión del Espacio en el momento de adoptarse el texto final, señaló que parece que hay una separación de legislaciones en lo que se refiere a "responsibility" pero, de ser ese el caso, entonces el texto de principios presenta una contradicción (68).

Cabe recordar que los Principios fueron aprobados por la Asamblea General de la ONU en Diciembre de 1986 y en ese entonces el Sistema Landsat se encontraba ya en un proceso de privatización (Acta Landsat de 1984) y por otra parte, el Sistema Spot había ya iniciado sus funciones (desde Febrero de 1986), y comenzaba con la comercialización de datos por compañía privada. En ese entonces existían hechos que no fueron considerados por los delegados, quizá porque se deseaba poner fin a este tema y porque los Principios, en forma de resolución de la Asamblea General, únicamente son recomendatorios y no obligatorios.



31. *En resumen, ¿cuál es el alcance de los Principios sobre Teleobservación sobre las actividades de compañías privadas que comercializan datos-st y producen y comercializan imágenes-va?*

Aunque existen en los Principios sobre Teleobservación provisiones demasiado generales, y en algunas ocasiones parece haber incongruencia, haciendo un estudio general de este instrumento jurídico en relación con las actividades de las compañías privadas, y su conexión con el Tratado del Espacio de 1967 se concluye lo siguiente:

- 1) Por el Principio XIV, se acepta que las compañías privadas (entidades no gubernamentales) *"utilicen satélites de teleobservación"*.
- 2) En este Principio XIV la palabra *"utilicen"* se interpreta en un sentido amplio, comprendiéndose entonces a las actividades de difusión de datos, ya que no se puede separar a la actividad de coleccionar datos con el subsecuente uso de ellos. No tendría sentido recibir datos satelitarios de la Tierra y archivarlos para siempre. La razón de existir de los Sistemas de Teleobservación es la de proveer con datos a los diferentes usuarios para satisfacer sus necesidades. Sería como lanzar y operar un satélite de telecomunicaciones y no usarlo para comunicar.
- 3) Siguiendo esta línea, bajo el Principio I, las actividades de las compañías privadas que *"difunden"* datos-st son comprendidas en este instrumento legal.
- 4) En relación al Principio XII, estas actividades de *"difusión"* pueden ser consideradas como *"comerciales"*, pues los Estados

teleobservado pueden pagar "costos razonables" para adquirir dichos datos-st.

- 5) En el Principio XIV se establece una jerarquía entre el Estado y las compañías privadas que utilizan satélites de teleobservación. por lo que las acciones de estas últimas serán consideradas como realizadas por el Estado al que pertenecen, aunque tales actividades se realicen de forma independiente, es decir, no en representación del Estado al que pertenecen.
- 6) Continuando con este razonamiento, el Principio XIV establece que los Estados serán responsables internacionalmente por sus actividades aunque estas se realicen por compañías privadas. Asimismo se remite al Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967 donde se indica que el Estado deberá autorizar y fiscalizar constantemente las actividades de las compañías privadas.
- 7) De acuerdo al Principio IV, las actividades de los Estados, incluyendo sus compañías privadas, no deberán realizarse en detrimento del Estado teleobservado.

En el Principio I, las actividades de producción y "difusión" (a manera de comercialización) de imágenes-va es nebulosa, pues únicamente se indica el término de "datos elaborados" (datos-st); por otro lado, el Principio XII, que hace referencia al acceso de los Estados teleobservados a la información analizada (imágenes-va) de su territorios, se indica que sólo los Estados que posean dicha información deberán ponerla a disposición del Estado teleobservado, quedando también difuso si los Estados teleobservados tendrán también acceso a la información en poder de compañías privadas. Por

estos razonamientos, se descarta que dichas compañías privadas sean consideradas en el texto.

Haciendo pues una revisión de los términos generales del texto, tratando de interpretarlo de forma coherente, los Principios de Teleobservación cubren las actividades de las compañías privadas en la comercialización de datos-st.

**32. En caso de surgir responsabilidad internacional ¿cuál es la acción a tomar de acuerdo al Tratado del Espacio de 1967 y a los Principios sobre Teleobservación?**

Al igual que el Tratado del Espacio del 67, los Principios sobre Teleobservación no dan acciones específicas para llevarse a cabo en caso de que los Estados incurran en responsabilidad internacional por las actividades de sus compañías privadas. En ningún momento se define la palabra daño, ni se establece cual sería la compensación en caso de surgir un daño y que mecanismos serían usados para cuantificar el daño, como en el caso del Convenio sobre Responsabilidad (liability) Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales.

**33. Pero entonces ¿cuándo surge responsabilidad internacional por las actividades de compañías privadas que comercializan datos-st o producen y comercializan imágenes-va?**

Tomando diferentes elementos teóricos, la responsabilidad internacional surge con la violación de una obligación internacional (est). La obligación internacional debe ser claramente especificada en un Tratado con fuerza obligatoria para el Estado Parte que produjo la violación, y para el Estado Parte que reclama. Tal Estado

reclamante puede haber sufrido un daño o no, lo importante es que se haya violado una obligación internacional

Asimismo, en dicho tratado internacional debe existir la conexión entre el Estado Parte y sus entidades no gubernamentales, donde se establezca una jerarquía, donde el Estado está por encima de la compañía privada. Así pues, las actividades realizadas por las compañías privadas serán consideradas como si el propio Estado las hubiera realizado. De no existir tal especificación, en una controversia específica se remitiría entonces al Artículo VI del Tratado del Espacio y a lo que se interpreta de los Principios sobre Teleobservación.

**34. ¿Se establece alguna conexión en el Acta Landsat entre el Gobierno EUA y EOSAT, para hacer a los EUA responsable (responsibility) por las actividades internacionales de EOSAT?**

En el Acta Landsat se señala que en las actividades de distribución de datos-st a estaciones de recepción fuera de los EUA, la compañía EOSAT actuará como "agente" del Departamento de Comercio, o sea el Gobierno de los EUA (70). Eosat deberá proveer de datos-st de por vida y de acuerdo a los términos establecidos, entre los EUA y esas estaciones extranjeras, que estén en vigor en el momento en que a EOSAT se le confiera el contrato para transpasar el Sistema Landsat a sus manos (71).

Así pues, cualquier violación a uno de estos acuerdos por EOSAT, se puede considerar como si EUA hubiera cometido tal violación, asumiendo entonces éste último responsabilidad internacional. Esta responsabilidad (responsibility) caería entonces bajo el Tratado del

Espacio de 1967<sup>(72)</sup> y los Principios sobre Teleobservación<sup>(73)</sup>, pero sólo se echaría a andar el proceso por los acuerdos bilaterales existentes. En el supuesto caso de un Estado que basa sus actividades de planeación para la cosecha de plántos de maíz de forma regular en datos Landsat, pero EOSAT, por problemas administrativos no provee la información a tiempo, tal vez pueda surgir un daño que puede ser cuantificado monetariamente. Entonces EUA deberá pagar una compensación, pero considerando básicamente los tratados bilaterales en vigor entre los EUA y el gobierno del Estado donde se produjo el daño.

**35. ¿Realiza actividades espaciales la compañía privada Spot Image Co. ?**

En el presente la compañía privada Spot Image Co. declara públicamente que no realiza actividades espaciales, que únicamente vende productos de alta tecnología (datos-st e imágenes-va)<sup>(74)</sup>.

Retomando los Principios sobre Teleobservación y el Tratado del Espacio de 1967, la compañía Spot Image Co. si califica para ser considerada como empresa no gubernamental que realiza actividades espaciales, pues "utiliza" el Sistema Satelitario Spot (Princ. Teleob. XIV) y comercializa datos-st de éste (Princip. Teleob. XII). Así pues, en caso de que sus actividades se realicen de forma perjudicial para el Estado teleobservado (Princip. Teleob. IV), EUA asumirá responsabilidad internacional por estas actividades (Princ. Telob. XIV). Sin embargo, en el presente no existe ningún tratado internacional con fuerza obligatoria, bilateral o multilateral del que los EUA sea parte, donde se especifiquen actividades de

teleobservación, cuya violación harían que EUA asumiera responsabilidad internacional.

Siguiendo esta línea, de acuerdo al Artículo VI del Tratado del Espacio de 1967, EUA autorizó las actividades de Spot Image Co. al concederle su incorporación en la legislación estadounidense y le corresponde al gobierno de los EUA establecer mecanismos adecuados para fiscalizar constantemente las actividades de Spot Image Co.

36. *¿Existe la posibilidad de que los Principios sobre Teleobservación sean transformados en un Tratado Internacional?*

Por la participación cada vez mayor de Estados en las actividades de teleobservación, ya sea operando sistemas espaciales o comercializando datos-st, directamente o a través de empresas privadas, este Tratado sería difícil de adoptar '75'. En caso de adoptarse, considero que el régimen de responsabilidad será disminuido notablemente para no contener a las actividades de compañías privadas que comercializan datos-st.

Opino que la palabra "actividades de teleobservación" será también reducida para comprender únicamente a la operación del segmento espacial, por entidades gubernamentales, no gubernamentales u organismos internacionales, y no se considerará a la información analizada para ser puesta a disposición de los Estados teleobservados.

Considero que las demás provisiones que contienen los Principios sobre teleobservación serían incluidas en el texto de un posible Tratado, pero quizá éste tardaría mucho tiempo en ser aprobado pues

se desencadenaría nuevamente la discusión entre los países en vías de desarrollo y los desarrollados sobre los primeros puntos señalados arriba. Un tratado con fuerza obligatoria para los Estados Parte sería interpretado más estrictamente en cualquier controversia relacionada con las actividades de teleobservación, por ello los términos deben ser cuidadosamente descritos y el alcance de la responsabilidad bien delimitada.

#### 5.10. El Concepto de la Responsabilidad (responsibility) en otras Áreas del Derecho Internacional

**37. ¿Existe algún indicio en el Convenio de Chicago de 1944 sobre la responsabilidad (responsibility) internacional que asumiría un Estado, en caso de que una de sus compañías privadas operadoras de sistemas aeronáuticos, viole una obligación internacional de donde es parte el Estado?**

Haciendo una interpretación general del Convenio de Chicago de 1944, no existe ningún indicio donde se establezca un lazo entre el Estado parte y sus compañías privadas que operen líneas aéreas. El hecho de que un Estado parte otorgue su nacionalidad a una aeronave, sea esta operada por entidad gubernamental o no gubernamental, y el hecho de que se guarde un registro sobre la otorgación de dicha nacionalidad, no son bases suficientes para que se establezca un lazo entre el Estado y una compañía privada y para que se le impute responsabilidad internacional al primero por las actividades de la segunda (78).

38. ¿Existe en el Convenio del Mar de 1982 alguna indicación sobre la responsabilidad (responsibility) internacional que asumirá un Estado por las actividades de sus compañías privadas en esta área?

De forma general, este Convenio no contempla a las actividades de las compañías privadas, únicamente a las actividades realizadas por entidades gubernamentales o sus representantes. En el Artículo 92 se especifica que los Estados sólo deben otorgar su nacionalidad a las naves marítimas, pero el simple otorgamiento de nacionalidad no establece ninguna jerarquía que conecte a las actividades de las naves marítimas operadas por compañías privadas con el Estado.

En este Convenio se menciona que los Estados deben tener jurisdicción y control en materias administrativa (p.ejem. pago de impuestos), técnica (p.ejem. cumplimiento con estándares técnicos) y social (p.ejem. aplicación al Derecho Laboral para el personal); pero se reconoce que se aplicará el Derecho interno para asumir jurisdicción sobre estas naves.

De forma general se especifica que en caso de que una nave marítima con su nacionalidad, ya sea gubernamental o no gubernamental, produzca daño a otro Estado, el Estado del que sustente nacionalidad la nave deberá únicamente participar en un proceso aclaratorio, pero no se especifica que asuma responsabilidad internacional por tales actividades (Art. 94).

Asimismo, se señala básicamente que surge responsabilidad (responsibility) internacional, por la violación de obligaciones internacionales, pero no se especifica que también por las actividades de compañías privadas.



*En resumen, el Convenio del Mar de 1982 no establece un lazo entre el Estado y las compañías privadas donde se transmita la responsabilidad por las actividades realizadas por estas últimas.*

**39. ¿Establece el Convenio de la Antártida sobre Recursos Minerales de 1988 una relación entre los Estados y las compañías privadas para que surja responsabilidad internacional?**

Este Convenio solo comprende las actividades realizadas por los Estados, ya sea a través de entidades gubernamentales o de compañías privadas en su representación, pero no comprende las actividades de compañías privadas que realicen sus actividades de forma independiente (1988).

En este Convenio se define la palabra "daño" (Art. 1, párr. 15) y se establecen mecanismos para la compensación (art. 8), en caso de surgir "liability" y se presenta la innovación de que el Estado Parte cubrirá la "liability" que su representante, ya sea éste una entidad gubernamental o no gubernamental, no pueda cubrir por incapacidad financiera. Esta nueva fórmula representa un paso más en el desarrollo del concepto de "liability" en el Derecho Internacional.

De forma general se señala que los Estados Partes incurrirán en responsabilidad (responsibility) internacional por la violación de obligaciones internacionales ya establecidas sobre la Antártida (preámbulo). Sin embargo, no se establece una conexión entre el Estado y las entidades no gubernamentales que dé como resultado la aparición de responsabilidad (responsibility) internacional, por las

actividades de estas últimas sobre los recursos minerales que se realicen en la Antártida.

Para concluir esta sección, se puede afirmar que únicamente en el Derecho Espacial se establece la responsabilidad internacional de los Estados por las actividades de las compañías privadas que violen las obligaciones internacionales de dicho Estado.

5.11. *único Tratado con Fuerza Obligatoria para los Estados Partes: Convenio sobre Teleobservación de Moscú, 1978*

**40. ¿Cuál es el alcance del Convenio sobre Teleobservación de Moscú de 1978?**

Este Convenio, el único instrumento específico sobre actividades de teleobservación, tiene fuerza obligatoria para 8 Estados: Bulgaria, Checoslovaquia, Cuba, Hungría, Mongolia, Polonia, Rumania y la URSS (hoy Comunidad de Estados Independientes) (1978).

Aunque la mayoría de estos Estados se encuentran en la actualidad transformando sus sistemas político y económico, de acuerdo al Principio Internacional "Pacta Sunt Servanda", los Estados no pueden liberarse de los compromisos adquiridos mediante tratados, salvo acuerdo de las partes negociantes (1978). En el presente este Convenio todavía se encuentra en vigor y de no renunciar a él con anticipación, de acuerdo al Artículo X, este Convenio renovará su vigencia automáticamente. El Artículo X señala que el Tratado tendrá una vigencia para las partes signatarias de 5

años renovables, a menos de que la Parte que desee renunciar lo notifique con anticipación.

En el Preambulo de este Convenio se reconoce que los Estados tienen el derecho inalienable a disponer de los recursos naturales y de la información concerniente a esos recursos, situación que es congruente con la posición de la URSS en la Comisión del Espacio de la ONU (92).

En el Artículo IV se señala que los datos-st con resolución más fina que 50 metros no deberá ser distribuida a "cualquiera" a menos que exista el consentimiento explícito del Estado teleobservado que es parte del tratado. Esta prohibición implica que los datos-st con resolución no tan fina que 50 metros, pueden ser distribuidas libremente sin el previo consentimiento del Estado teleobservado. El establecimiento de una prohibición basada en el aspecto técnico de la resolución espacial de las imágenes satelitarias resulta incierta, pues como lo demuestra el tiempo, el avance de la técnica supera las restricciones. Hay que recordar aquí que el Sistema soviético Almaz recoge datos con una resolución de sólo 15 metros (93) que ya son comercialmente disponibles (por lo menos los datos de los territorios de los Gobiernos que los solicitan y los del territorio de la propia URSS) (94).

Se indica también en este Artículo, que repite lo expuesto en el Principio IV de los Principios sobre Teleobservación, que tales datos-st no deben ser usados por el Estado que realizó las actividades de teleobservación en detrimento del Estado teleobservado. Hay que tomar en cuenta que hasta el momento, sólo la

URSS de los Estados Partes de este Convenio posee sistemas satelitarios de teleobservación.

También es importante destacar la inclusión en el Artículo V de la prohibición en la distribución de imágenes-va del Estado teleobservado a terceros Estados sin su consentimiento previo, ni para ser utilizadas por el Estado que realizó el procesamiento de dichas imágenes-va en detrimento del Estado teleobservado.

El Artículo VI está destinado a establecer la responsabilidad (responsibility) internacional por las actividades nacionales en el uso de datos-st del territorio del Estado teleobservado parte de este Convenio. Aunque aquí no tenía sentido señalar que esta responsabilidad se extendía a las actividades de compañías privadas en Estados con sistemas socialistas, donde las empresas privadas no tenían cabida, ahora se presenta la oportunidad de que actividades, como la comercialización de datos-st y la producción y comercialización de imágenes-va, sean privatizadas. En caso de la violación de este instrumento legal por una empresa privada de un Estado parte, situación no prevista en el Convenio, los Estados pueden remitirse al Tratado del Espacio de 1967, del que son partes todos los Estados que ratificaron el Convenio sobre Teleobservación de Moscú, donde en el Artículo VI se establece una relación entre los Estados y sus compañías privadas y la responsabilidad internacional en que se incurre.

**41. ¿Qué sucede cuando un Estado recibe propuestas de entidades extranjeras para realizar actividades de comercialización de datos-st, de producción y comercialización de imágenes-va o para la prospección o explotación de recursos naturales basadas en la información satelitaria de teleobservación en su territorio?**

Cuando un Estado desconoce la información pertinente a los recursos naturales que posee, pero tal información está en manos de las entidades extranjeras interesadas, la negociación obviamente se inclinará siempre a favor de las entidades extranjeras. El que posee la información posee el poder.

Las concesiones para explotar recursos naturales por otros países, venta a precios bajos de ciertos recursos naturales, etc. pueden ser el resultado de la desinformación en la negociación de acuerdos. Para evitar tal desigualdad, los Estados deberían tener acceso a la misma información en el momento de negociación.

Anteriormente, con el monopolio internacional que tenía el Sistema Landsat, la obtención de información del Estado teleobservado tal vez se vió obstaculizada en la negociación de acuerdos internacionales. Sin embargo, en la actualidad la oferta de otros sistemas de teleobservación facilitaría el acceso de la información sobre su territorio del Estado teleobservado. Los únicos obstáculos que se presentarían ahora son la falta de confianza de los Estados en esta nueva tecnología, o la insuficiencia económica para comprar datos-st o imágenes-va y/o incapacidad tecnológica para interpretar ellos mismos la información adquirida.

## 5.12. RESULTADO DE LAS HIPÓTESIS

I) *Si existe un lazo entre las compañías privadas que realizan actividades espaciales y el Derecho Internacional Público Espacial. Estas actividades espaciales comprenden la comercialización de datos-st por compañías privadas, pero no la producción y comercialización de imágenes-va. La hipótesis se confirma.*

II) *De la manera en que se encuentra actualmente el Derecho Internacional Espacial, un Estado no puede incurrir en responsabilidad (responsibility) por las actividades de comercialización de datos-st que realicen sus compañías privadas. En el presente, a pesar de existir el Tratado del Espacio de 1967, que es muy general, y los Principios sobre Teleobservación, que son únicamente recomendatorios, no hay tratados bilaterales o multilaterales donde se regulen las actividades de teleobservación entre los Estados, que en la actualidad poseen compañías privadas que comercializan datos-st y que puedan activar la responsabilidad internacional de los Estados. La hipótesis no se confirma.*

III) *En el caso particular del Convenio sobre Teleobservación de Moscú de 1978, los Estados Parte pueden incurrir en responsabilidad (responsibility) internacional, tanto por la comercialización (o difusión, no necesariamente comercial) de*

*datos-st, así como del procesamiento y comercialización de imágenes-va del territorio de otro Estado Parte. La hipótesis se confirma.*

### 5.13. Problemas Conexos para Futuras Investigaciones

A continuación se exponen diversos problemas conexos con el tema central de esta investigación que podrían ser objeto de futuras investigaciones:

- 1) Estudio sobre un código de conducta para las actividades de teleobservación periódica.
- 2) Estudio de la utilización de satélites de teleobservación para actividades policiales y para el monitoreo de las actividades de individuos en casos particulares ¿estaría esto en contra de la privacidad de las personas?.
- 3) Estudio de las tendencias internacionales y el posible modelo organizacional a surgir, en la creación de un cartel internacional en la comercialización de imágenes satelitarias de la Tierra. Este podría ser una organización internacional no gubernamental, formada por compañías privadas que comercializan imágenes satelitarias. Este estudio comprendería políticas de diseminación y áreas de influencia, ya sean geográficas o basadas en el tipo de usuarios, tipos de datos, etc., establecimiento de precios y estándares técnicos en la elaboración de productos, etc.

- 4) Estudio de la problemática existente sobre los derechos de autor sobre datos de teleobservación e imágenes ya procesadas. En el presente este es un tema de gran polémica que es discutido a nivel europeo, existiendo ya innumerables estudios sobre todo de la Agencia Espacial Europea.



## Pies de Pagina del Capitulo 7

- (1) Cap. I, Sec. A. supra.
- (2) Sec. 1.4. supra.
- (3) Sec. 1.6. supra.
- (4) Entrevista realizada a Cohedent Patrick, Investigador del Departamento de Administración y Negocios Espaciales, Universidad Louis Pasteur, Estrasburgo, Francia. Entrevista realizada en Agosto de 1989.
- (5) Secs 2.1.1. y 2.1.2. supra.
- (6) Sec. 2.1. supra.
- (7) Acta Landsat, Secs. 201 y 202
- (8) Sec. 1.4. supra.  
Acta Landsat, Sec. 301
- (9) Sec. 1.6. supra.
- (10) Sec. 1.6. supra.
- (11) Sec. 1.5. supra.
- (12) Regulación para el Licenciamiento, Sec. 960.9 (e)(1)
- (13) Regulación para el Licenciamiento, Sec. 960.9
- (14) Sec. 1.5. supra.
- (15) Sec. 1.5. supra.
- (16) Sec. 1.5. supra y Anexo.
- (17) Pie de pág. 59 del Capitulo I supra.
- (18) Sec. 2.5. supra.
- (19) Pie de Pág. 48 del Cap. II supra.
- (20) Sec. 2.3. supra.
- (21) Pie de pág. 37 del Cap. II supra.
- (22) Sec. 2.6. supra.
- (23) Sec. 2.2. supra.
- (24) Sec. 2.4. supra.
- (25) Sec. 2.1.2. supra.
- (26) Sec. 2.2. supra.
- (27) Sec. 2.5. supra.
- (28) Pie de pág. 48 del Cap. II supra.
- (29) Sec. 1.6. supra.
- (30) Sec. 2.8. supra.
- (31) Sec. 2.8.2. supra.
- (32) Sec. 2.6. supra.
- (33) Sec. 2.6.2. supra.
- (34) Pie de pág. 17 del Cap. II supra.
- (35) El gasto público en parte se conforma de los impuestos pagados por el pueblo.
- (36) Sec. 1.4. supra.
- (37) Acta Landsat, sec. 205.
- (38) Sec. 3.8. supra.
- (39) Sec. 1.5. supra.
- (40) Regulación para el Licenciamiento, Sec. 960. 13
- (41) Sec. 3.8.7. supra.
- (42) Pie de pág. 52 del Cap. II supra.
- (43) Sec. 3.8.7. supra.
- (44) Sec 2.1. supra.
- (45) Sec. 3.8.7. supra. .

- (46) Los argumentos anticuados se remontan a lo discutido en la Comisión del Espacio hace 20 años.  
Sec. 3.8.1. *supra*.
- (47) Introducción *supra*.
- (48) Sec. 3.8.6. *supra*.
- (49) Sec. 3.3. *supra*.
- (50) Sec. 3.4 *supra*.
- (51) Sec. 3.2. *supra*.
- (52) Sec. 3.5. *supra*.
- (53) Sec. 3.8.7. *supra*.
- (54) El espacio exterior es pues "res communis".
- (55) Principio I (a) y Sec. 3.8.2. *supra*.
- (56) Sec. 3.8.5. *supra*.
- (57) Sec. 3.8.7. *supra*.  
Pie de pág. 35 del Cap. I/ *supra*.
- (58) Acta Landsat Sec. 104, (4) y Regulación para el Licenciamiento Sec. 960.3
- (59) Regulación para el Licenciamiento, Sec. 960.3
- (60) Sec. 3.8.7. *supra*.
- (61) Al. I (b)
- (62) Art. I (c)
- (63) Sec. 3.8. *supra*.
- (64) Sec. 3.8.8. *supra*.
- (65) Segmento espacial con las facilidades técnicas para la operación de satélites, recepción de datos y almacenamiento de los mismos.  
Sec. 3.3.2. *supra*.
- (66) Sec. 3.8.8. *supra*.
- (68) Sec. 4.3. *supra*.
- (69) Sec. 4.1. *supra*.
- (70) Acta Landsat, Sec. 205
- (71) 25 de Septiembre de 1985
- (72) Sec. 4.2. *supra*.
- (73) Sec. 4.3. *supra*.
- (74) Sec. 3.1.2. *supra*.
- (75) El Tratado del Espacio de 1967 tardó 6 años en redactarse y sólo 10 meses para su puesta en vigor.  
Secs. 4.1. y 4.4. *supra*.
- (76) Art. 94
- (78) Secs. 4.1. y 4.5. *supra* y pie de pág. 44 del Cap. I/ *supra*.
- (79) Secs. 4.1. y 4.5. *supra*.
- (80) Sec. 3.6. *supra*.
- (81) Pie de pág. 19a del Cap. III *supra*.
- (82) Sec. 3.8.7. *supra*.
- (83) Pie de pág. 23 del Cap. II *supra*.
- (84) Sec. 2.2. *supra*.

## CONCLUSIONES

1. La utilización de satélites en el espacio para observar nuestro planeta se ha convertido en una tarea cotidiana. En la actualidad, el uso de satélites para evaluar los recursos naturales de la Tierra ha causado polémica, por la utilización que se pueda dar a la información satelitaria.
2. En 1972 la NASA de los EUA puso en órbita el primer satélite civil de teleobservación bajo la denominación "Landsat", para la evaluación de los recursos naturales. En ese entonces no existía la infraestructura tecnológica comercial necesaria para dar un uso adecuado a los datos obtenidos, ni en los EUA, ni en ningún otro país.
3. Por tal razón, el Gobierno de los EUA se comprometió política y financieramente a respaldar al programa Landsat y a crear un mercado nacional e internacional para este nuevo producto. Comenzando con acuerdos bilaterales entre los EUA y otros países para el establecimiento de estaciones receptoras, los primeros datos satelitarios de teleobservación (datos-st) se vendieron a costos marginales, esto es cubriendo sólo los costos de

reproducción y envío. Asimismo se creó una nueva industria: producción de imágenes con valor agregado (imágenes-va).

4. En 1978 el Presidente Carter de los EUA propuso se privatizara el Sistema Landsat. Como parte de esta privatización se inició un proceso de transferencia de las operaciones de la NASA a otra agencia gubernamental de los EUA: NOAA.
5. En 1984 se legisló el Acta Landsat para transformar legalmente al Sistema Landsat en privado. Asimismo, después de un concurso se designó a la compañía privada EOSAT para operar al sistema Landsat y comercializar los datos. En el Acta Landsat se señala que la transferencia de operaciones se completará a los 6 años de terminada la vida útil del último satélite Landsat (Landsat 4 ó 5).
6. El Título IV del Acta Landsat indica que la compañía operadora del Sistema Landsat deberá obtener una "licencia" del gobierno para realizar sus operaciones. En 1987 se legislan regulaciones más detalladas para establecer mecanismos de licenciamiento. La Regulación para el Licenciamiento está también dirigida al sector privado que desee poner en operación otros sistemas espaciales de teleobservación.
7. La Regulación para el Licenciamiento da poder de veto al Departamento de Defensa de los EUA en el proceso de licenciamiento. El Medio Informativo de ese país, quien

contempla poner en órbita un satélite de teleobservación como soporte en la elaboración de sus noticias, protestó por la intervención del Departamento de Defensa en el proceso de licenciamiento. Se argumenta que el Departamento de Defensa puede poner demasiados obstáculos por la información con implicaciones militares que el Medio Informativo pudiera manejar.

8. Durante el régimen del Presidente Reagan, el Sistema Landsat entró en una situación crítica por la falta de apoyo financiero y las presiones políticas para desconectar al sistema. El Presidente Bush ha salvado momentáneamente al Sistema Landsat para que continúe con sus operaciones.
  
9. El monopolio que durante 14 años los EUA tuvo con el Sistema Landsat se vino a romper con la participación de Francia en las actividades de teleobservación. Aprovechando la infraestructura creada por los EUA y un incipiente mercado, el Sistema Spot es operado por el Gobierno francés, pero la comercialización de datos-st se realiza a través de la compañía privada francesa "Spot Image S.A.". Hasta este momento, el Gobierno de Francia apoya totalmente al sistema Spot y éste se viene vigorizando con el paso del tiempo. Los productos Spot se venden en los EUA por medio de una compañía privada estadounidense llamada "Spot Image Co."

10. La URSS también se encuentra comercializando los datos obtenidos por sus sistemas satelitarios de teleobservación y sus estaciones tripuladas. El segmento espacial y la distribución de datos se realiza por entidades públicas de la URSS. Los datos del satélite Almaz son comercializados en los EUA por la compañía privada estadounidense Spot Image Co. La política de distribución de datos era discriminatoria, pero esta se está transformando con el cambio del sistema político-económico de ese país.
  
11. Japón cuenta con un sistema satelitario de teleobservación que es operado por entidad pública. La distribución de datos se realiza también a través de entidad pública pero que cuenta con fuerte financiamiento del sector privado.
  
12. India inició la operación de su sistema satelitario de teleobservación en 1979. La operación del sistema y la distribución de datos se realiza por medio de entidades públicas.
  
13. La Agencia Espacial Europea inició la operación de su satélite ERS en 1991. La ESA distribuye los datos por medio de un consorcio formado por tres compañías privadas con distintas nacionalidades: Radarsat International Inc. (Canadá), Spot Image S.A. (Francia) y Eurimage (Reino Unido).

14. Canadá todavía se encuentra desarrollando su sistema de teleobservación, pero ya cuenta con una compañía privada que comercializa exclusivamente datos en ese país de los sistemas Landsat, ERS y Spot.
  
15. En otras actividades espaciales como es en el caso de los lanzadores espaciales, se establecen políticas de competencia entre los países que realizan tales actividades, para no poner en peligro la emergente y vulnerable industria de los lanzadores. Estas políticas de competencia pueden también ser aplicadas en las actividades de diseminación de datos satelitarios.
  
16. Ya existen varios esfuerzos internacionales para establecer estándares técnicos en los formatos de datos satelitarios. Asimismo se están dando forma a las políticas de precios haciendo diferenciaciones entre tipos de usuarios, tipos de datos, etc. y dando precios especiales a los datos que son utilizados para la protección del medio ambiente.
  
17. En lo que respecta a la legislación internacional existente aplicable a las actividades espaciales, destaca el Tratado del Espacio de 1967, con fuerza obligatoria para 91 Estados, que señala que los Estados asumirán responsabilidad internacional por las actividades espaciales de sus compañías privadas.

18. Por otro lado, el Convenio sobre Teleobservación de Moscú de 1978, con fuerza obligatoria para 8 Estados, considera que los Estados Partes reconocen el derecho inalienable que tienen los Estados teleobservados de disponer de la información correspondiente a sus recursos naturales. La distribución de datos con resolución más fina que 50 metros es prohibida a terceras partes sin el consentimiento previo del Estado teleobservado o para ser usados en su perjuicio. También se prohíbe la distribución de imágenes-va a terceras partes sin el consentimiento previo del Estado Parte teleobservado o su uso en detrimento de éste. En este Convenio se declara que los Estados Partes asumirán responsabilidad por sus actividades nacionales de teleobservación.
  
19. La Declaración de la ONU sobre Principios de Teleobservación de 1986, a pesar de no tener fuerza obligatoria, establece bases más específicas para las actividades de teleobservación de todos los Estados de la Comunidad Internacional. En estos Principios se declara que los Estados asumirán responsabilidad internacional por las actividades de compañías privadas que "operen" (sentido estricto, versión en inglés) o utilicen o exploten (sentido más amplio de las versiones en español, francés y ruso) satélites de teleobservación.
  
20. Un Estado incurre en responsabilidad internacional cuando ha violado alguna obligación internacional. Esta violación puede resultar o no en un daño a un segundo Estado. El Estado que



incurre en responsabilidad internacional debe de reparar al segundo Estado. Tradicionalmente los Estados no pueden ser responsables por las actividades de sus compañías privadas que actúan de forma independiente.

21. Únicamente en el Derecho Espacial, la responsabilidad internacional en que incurre un Estado cubre también a las actividades espaciales que realizan las compañías privadas.
22. Específicamente en la legislación existente aplicable a las actividades de teleobservación, comprendiendo éstas tanto a la operación del segmento espacial así como a la distribución de datos-st, un Estado sí incurre en responsabilidad internacional por las actividades de sus compañías privadas que comercializan datos satelitarios.
23. En otras áreas del Derecho Internacional, como son el Derecho Aéreo, el Derecho del Mar y el Derecho de la Antártida, los Estados no asumen responsabilidad internacional por las actividades de sus compañías privadas.
24. Actualmente no existe un mercado internacional lo suficientemente maduro para que las operaciones de los sistemas de teleobservación sea totalmente privada. Por lo anterior, la privatización de los sistemas tiende a realizarse en 2 etapas: primero se tiende a privatizar las actividades de distribución de datos-st y seguidamente la operación del segmento espacial.

25. Los Principios sobre Teleobservación contienen elementos importantes que pueden servir de guía en la realización de las actividades de comercialización de las compañías privadas. En los Principios se considera como "actividad de teleobservación" a la difusión de datos-st. Esta "difusión" de datos-st a "costos razonables" puede incluir a las actividades de comercialización. Haciendo una interpretación coherente de este documento, la responsabilidad internacional de los Estados se extiende también a las actividades de comercialización de datos-st de las compañías privadas, pues estas últimas "utilizan" (o "explotan") los satélites de teleobservación. Aunque el concepto de "imágenes-va" se define en estos Principios, las actividades de producción y comercialización de éstas no son consideradas como "actividades de teleobservación".
26. Considerando la legislación existente y tomando en cuenta la Teoría de la Responsabilidad aplicada a las actividades espaciales, se puede afirmar que existe un lazo entre el Derecho Internacional Público Espacial y las compañías privadas que comercializan datos-st.
27. A pesar de que el Tratado del Espacio de 1967 y los Principios sobre Teleobservación apuntan que los Estados incurren en responsabilidad internacional por las actividades de comercialización de datos-st de las compañías privadas, no existe en la actualidad ningún tratado con fuerza obligatoria,

ni bilateral, ni multilateral, que pueda cristalizar esta responsabilidad.

28. El Convenio sobre Teleobservación de Moscú es el único tratado con fuerza obligatoria que establece que los Estados Partes asumirán responsabilidad internacional por sus actividades de teleobservación. Estas actividades consideran tanto a la difusión de catos-st como de imagenes-va.

**ACRÓNIMOS**

ADEOS	Advanced Earth Observing Satellite (Japón)
AW & ST	Aviation Week and Space Technology (EUA)
CEE	Comunidad Económica Europea
CEOS	Committee for Earth Observation Satellites
CNRS	Centre National d'Études Spatiales (Francia)
COCOM	Coordinating Committee for Multilateral Export Controls
EOSAT	Earth Observation Satellite Corporation (EUA)
EROS	Earth Resources Observation System (EUA)
ERS	European Remote Sensing Satellite
ESA	European Space Agency
EUA	Estados Unidos de América
IAF	International Astronautical Federation
IRS	Indian Remote Sensing
ISRO	Indian Space Research Organization
JERS	Earth Resources Satellite (Japón)
LANDSAT	Land Satellite (EUA)
MTSAT	Meteorological Satellite (EUA)
MOS	Marine Observation Satellite (Japón)
NASA	National Aeronautics and Space Administration (EUA)
NASDA	National Space Development Agency (Japón)
NFRMS	National Natural Resources Management System (India)
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (EUA)
NOEI	Nuevo orden Económico Internacional
OMB	Office of Management and Budget (EUA)
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OTA	Congresional Office of Technology Assessment (EUA)
RTND	Radio-Television News Directors Association (EUA)
SPOT	System Probatoire de Observation de la Terre (Francia)
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
USA	United States of America
URSS	Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas

**ABREVIATURAS**

datos-st	datos satelitarios de teleobservación (brutos o mínimamente procesados)
imágenes-va	imágenes con valor agregado (datos substancialmente procesados)

**BIBLIOGRAFIA****MONOGRAFIAS Y ARTICULOS**

ASKER J: Congress, White House Weigh Overhaul of Landsat Program, AW & ST, Oct. 28, 1991, p. 23.

ASKER J: Space Station Survival Fight Casts Shadow on Earth Observing System, AW & ST, Junio 17, 1991, p. 93.

ASKER J: US/French Ocean Satellite Ready for Mid-1992 Launch; AW&ST; Dic. 2, 1991, p. 45.

BRACHET G: SPOT-The First Operational Remote Sensing Satellite; in Satellite Remote Sensing for Resources Development; Graham & Trotman Inc., USA, 1984, p. 70.

CATALANO SGROSSO: Non Discriminatory Access of Sensed States to Data and Information Obtained by Remote Sensing, Colloquium on the Law of Outer Space, IAF, Montreal, 7-11 Oct. 1991.

CHRISTOL CARL: Mexican Contributions to the Development of Principles Relating to Remote Sensing of the Earth, its Natural Resources, and its Environment, California Western International Law Journal, Vol. 14, n. 1, US, 1984.

CHRISTOL C: Remote Sensing and International Space Law, Journal of Space Law, Vol. 16, No. 1, 1988.

CHRISTOL C: The Modern International Law of Outer Space. Pergamon Press Inc., New York, 1982.

COCCA A: El Papel de América Latina en el Derecho del Espacio Ultraterrestre; Latin American Conference on International Air Transport and Activities in Outer Space, Mexico 1988.

COLWELL R: Remote Sensing: Past, Present and Future; Study Week on Remote Sensing and its Impact on Developing Countries; Pontificiae Academiae Scientifiarum Scripta Varia, Vatican City, 1986, Edited by Chagas C. and Canuto V.

COVAULT CRAIGH: Firms Selling Remote-Sensing Data Forecast Double Digit Sales Growth, AW&ST, Ene. 7, 1991, p. 33.

- COVAULT C: Soviet Sign Space Pact, Launch Military Satellites; AW & ST, Enero 9, 1989, p. 24.
- COVAULT C: Spot Photographs Secret Base for USSR Nuclear Submarines; AW & ST, Julio 20, 1987, p. 18.
- DULA A: Export Controls Affecting Space Operations, en Journal of Air and Space Law and Commerce, Vol. 51, N° 4, Southern Methodist University, 1986.
- FOLEY THERESA: Reagan Asked to Interced By Save Landsat Program; AW & ST, April 6, 1987, p. 29.
- FOLEY T: White House Reverses Order to Halt Landsat Operative; Marzo 13, 1989, p. 30.
- GAGGERO E: The Latin American Proposal to the Principles on Remote Sensing; Latin American Conference on International Air Transport and Activities in Outer Space; Mexico 1988.
- GARCIA J: Protestan Senadores por el Uso de EUA de un Satelite para Detectar Droga en Mexico, El Dia, México, Marzo 17, p. 6.
- GREENBER, S y GREIZES B: The King of Rocket Profits, Newsweek, Agosto 7, 1989.
- GROVE S: The U.N. Principles on Remote Sensing: Focus on Possible Controversial Issues, en Liber Amicorum Honoring Nicolas Matte, Beyond Boundaries; Instituto Universitario Navale di Napoli, editado por Guido Rinaldi Bacelli, Ed. Pedone, Paris, 1989.
- HATAYAMA-MACHI: Japanese Earth Satellites Spawn Multiple User Groups, AW & ST, Agos. 13, 1990, p. 70.
- HUGHES DAVID: Team of Canadian, U.S. Firms Begins Detailed Design Work on Radarsat, AW & ST, Febrero 12, 1990, p. 111.
- JASENTULYANA N: Principles Relating to Remote Sensing Satellites: Chronological List of Documents, en Manual on Space Law, Vol. IV, Oceana y Sithoff & Noordhoff, Dobbs Ferry y Alphen an den Rijn, 1981.
- JIMENEZ DE ARACHAGA: Responsabilidad Internacional en Sorensen, Manual de Derecho Internacional Público, Fondo de Cultura Económica, 1a. ed. en español, México, 1973.
- JOHNSON N: The Soviet Year in the Space 1987; Teledyne Brown Engineering, Colorado, USA.
- KAISER S: Legal Implications of Satellite Based Communication Navigation and Surveillance Systems for Civil Aviation. Tesis de Maestría, Institute of Air and Space Law, McGill, Montreal, 1990.

- LACHS M: El Derecho del Espacio Ultraterrestre, Fondo de Cultura Económica, 1a. ed. español, 1977, Mexico.
- LENOROVITZ JEFFREY: Commercial Flight Slots Offered for Auxiliary Payloads on Ariane. AW & ST, Febrero 5, 1990, p. 77.
- LENOROVITZ J: Europe Presses U.S. to Agree on Launch Competition Rules, AW&ST, 27 Junio, 1988, p. 36.
- LENOROVITZ J: Soviet Union to Broaden Commercial Space Activities, AW & ST, Diciembre 19, 1988, p. 92.
- LEWIS F: Ingenious Swedes are Spying on the Spies in Space, The Gazette, Montreal, Oct. 12, 1988.
- MASERATY P. and BIANCHI G: The Space Industry for Communication and Remote Sensing, 23 Goddard Memorial Symposium, 1985.
- MATTE NICOLAS: Aerospace Law, 1969, the Caswell Company Ltd, Toronto.
- MATTE N: Space Activities and Emerging International Law; Centre for Research of Air and Space Law; McGill U.; Canada 1984.
- MATTE N: Space Policy and Programmes Today and Tomorrow, Institute of Air and Space Law, McGill U. 1980, Montreal.
- MEJIA M: La Competencia por Teleobservar la Tierra desde el Espacio, Revista de la Sociedad de Especialistas Latinoamericanos en Percepción Remota, Brasil, 1988.
- MEJIA M: La órbita Geostacionaria, Revista de la Sociedad de Especialistas Latinoamericanos en Percepción Remota, San José Dos Campos, 1988.
- MEJIA M: Transmisión Directa de Televisión Via Satélite, Tesis de Licenciatura, UNAM, México, 1983.
- MELCHAM M: Ariane Launch of ERS-1 Starts New Science Program AW &ST, Julio 22, 1991, p. 63.
- MEREDITH P: A Comparative Analysis of United States Domestic Licensing Regimes for Private Commercial Space Activities; Colloquium on the Law of Outer Space, IAF, Torremolinos, 1989.
- MERRILLS J: Anatomy of International Law, 1981, artículo compilado por el Prof. Ivan Vlasic, para la impartición de la Materia Publico International Air Law I, en el Instituto de Derecho Aéreo y Espacial, U. McGill, Montreal.
- MYERS D: Remote Sensing and National Sovereignty over Natural Resources: Assesment of the Mexican View; XXVI Convención de la Asociación de Estudios Internacionales, México, 1983.

- NORRIS P. (Vicepresident EOSAT): Commercial Opportunities in Earth Observation from Space en Space Surveillance for Arms Control and Verification: Options. Centre for Research of Air and Space Law, 1987 Proceedings of the Symposium held on October 21-23, 1987, McGill U.
- O'CONNORS M and COLLINS W: Effects of Commercialization on International Remote sensing Activities, Proceedings of IGARSS'88 Symposium, Edimburg, Published by ESA Publications Division, 1988.
- OOSTERLINCK R: Legal Protection of Remote Sensing Data; Proceedings of the Colloquium on the Law of Outer Space, IAF, 1984, p. 124.
- OSMANCZYK J: Enciclopedia Mundial de Relaciones Internacionales y Naciones Unidas, Fondo de Cultura Económica, México.
- PEYREFITTE LEO: Le Régime Juridique de La Télédetection Spatiale, en Revue Française de Droit Aérien et Spatial, Jun. 1991.
- RADHAKRISHNA RAO: The Corporate Landsat: A Blow to the Third World; LS-News, Vol. 10, num 6, Julio de 1985, Arizona.
- REIJNEN: Future Legal Rules in Respect to Private Enterprise in Outer Space, 24th Colloquium on the Law of Outer Space, 1981.
- SCHARFF L: Remote-Sensing Journalism: Resolving National Security Concerns under the First Amendment; Paper submitted to The First Amendment-Third Century Conference, San Diego State University, 1987.
- SEARA VAZQUEZ M: Derecho y Política en el Espacio Cósmico; Instituto de Investigaciones Jurídicas de La UNAM, México, 1981.
- SKIELDA K: General Aspects on the Use of Satellites Remote Sensing for Resources Exploration in Developing Countries; in Satellite Remote Sensing for Resources Development; Graham & Trotman Inc. USA, 1984.
- THE 1984 SATELLITE DIRECTORY; Phillips Publishing Inc., Maryland, USA.
- VERDROSS A. & SIMYA B: Universelles Völkerrecht; Duncker & Humblot, Dritte Auflage; Berlin, 1984.
- VERESHCHETIN V y POSTYSHEV V: Responsibility of States For Remote Sensing Activities; Proceedings of the Colloquium on the Law of Outer Space, 1985.
- VON DER DUNK F: Liability Versus Responsibility in Space Law: Misconception or Misconstruction? International Institute on Space Law, IAF Meeting, Montreal, 7-11 October, 1991.
- WEBSTER'S DICTIONARY, Lexicon Publications, Inc. New York, 1987-



WILSON D: The Commercialization of Remote Sensing from the Eurimage View, an International Journal of Remote Sensing, Vol. 10, N° 2, Taylor & Francis, London, Feb, 1989.

ZHUKOV GENNADY AND KOLOSOV YURI: Intl Space Law, Translated by Boris Belitzley, Praeger Publishers, New York, 1984.

ZWAAN T. and VRIES W.: Regulating Remote Sensing of Earth from Outer Space, Taking into Account the Present Trend of Privatization of this activity, Proceedings of the 30 Colloquium on the Law of Outer Space 1987, IAF, Brighton, United Kingdom.

#### ARTICULOS SIN AUTOR

Earth Observation Quaterly, N° 8, Dec. 1984.

EOSAT, Dic. 1988, Boletin, Vol. 3, núm. 3, pag. 3.

EOSAT Will Market Landsat Data From Chinese Ground Station, AW & ST, Julio 20, 1987.

Europe's New ERS Satellite Will Advance CO<sub>2</sub>, Weather Studies, AW & ST, Abril 15, 1991, p. 38.

French Spot Satellite Shows Soviet Northern Fleet Facilities; AW & ST, Marzo 2, 1987, p. 44.

Glavcosmos Organization May Compete Against Soviet Imaging Group; AW & ST, Dic. 12, 1988.

Growth, Stability Predicted for Commercial Space Ventures, AW & ST, Marzo 14, 1988.

Indian Satellite Launched from Baikonur Cosmodrome, AW & ST, Sep. 16, 1991, p. 27.

IRS-1A Completes Three Years of Service, Indian Department of Science, NVRMS Bulletin, August 1991, pag. 1.

Kremlin Coup Kills Deal, Spot Image to Sell Data, AW & ST, Sep. 2, 1991, p. 23.

Landsat/SPOT Merger Talks Spark Debate on Commercial Venture; AW & ST, January 23, 1989, p. 20.

Media Satellite Could Complicate Military Foreign Policy Activities; AW & ST, Junio 8, 1987, p. 22.

News Briefs, AW & ST, Febrero 12, 1990, p. 38.

National Space Council Expected to Offer Minor Changes to National Space Policy, Aerospace Daily, Julio 6, 1989.

Satelite de Estados Unidos Espia Territorio Mexicano, el Dia, Mexico, Marzo 16, 1990, pag. 1.

Space Journal, Vol. 7, N° 6, Inglaterra, Nov-Dic. 1991, p. 50.

SPOT-Landsat Merger; AW & ST, January 9, 1989.

Status of Programs, U.S. Space Science; AW & ST, Marzo 19, 1990, p. 37.

U.S. Defense Agency Signs Contract for Expanded Landsat Services, AW & ST, Septiembre 12, 1988.

Washington Roundup, AW & ST, 17 Junio, 1991, p. 41.

AW & ST, Mayo 28, 1990, p. 13.

AW & ST, Nov. 26, 1990, p. 17.

AW & ST, Jul. 1, 1991, p. 17.

AW & ST, Oct. 1, 1991, p. 11.

AW & ST, Oct. 7, 1991, p. 17.

AW & ST, Nov. 4, 1991 p. 13.

AW & ST, Dic. 9, 1991, p. 11.

#### ENTREVISTAS, CONFERENCIAS E INFORMACIONES POR ESCRITO

COHEDENT PATRICK, Investigador del Departamento de Administración y Negocios Espaciales, Universidad Louis Pasteur, Estrasburgo, Francia. Entrevista realizada en Agosto de 1989.

DUFRESNE LUC, Representante Legal de Spot Image S.A. en Toulouse, Francia. Entrevista realizada en Toulouse el 19 de Julio de 1991.

GOROVE STEPHEN, Profesor de la Facultad de Derecho de La Universidad de Mississippi y Especialista en Derecho Espacial. Entrevista realizada el 4 de Octubre de 1991, Montreal, Canadá.

STADD COURTNEY, Coordinador del Comité de Revisión Industrial de La Fundación Espacial de los EUA. Entrevista en Toronto, Canadá, Agosto de 1990.

THOMAS RANDALL: Profesor de La Universidad de California, Berkeley y Especialista en Percepción Remota. Entrevista realizada en la segunda Sesión de Verano de la Universidad Internacional del Espacio, Estrasburgo, Francia, Agosto de 1989.

VERESHCHETIN VLADEN, quien fuera representante de la URSS en la Comisión del Espacio en 1986, cuando se adoptó el texto final. Entrevista realizada en París, el 14 de Mayo, 1991.

VLASIC IVAN, Profesor del Instituto de Derecho aéreo y Espacial, U. McGill. Entrevista conferida el 10 de Octubre de 1991, Montreal.

Conferencia dictada por el Representante Oficial de Spot Image Co., 3a. Sesión de Verano de la Universidad Internacional del Espacio, York University, Toronto, Canadá, 18 de Julio de 1990.

JASENTULYANA Y, Conferencia dictada en el 40 aniversario del Instituto de Derecho Aéreo y Espacial, U. McGill, Montreal, Octubre 2, 1991.

VLASIC I: Cátedra Derecho Espacial I, Institute of Air and Space Law, McGill U., Montreal, Enero-Abril 1989.

CHANDRASEKHAR K. Secretario Científico de la Indian Space Research Organization. Información proporcionada por escrito en Agosto de 1989.

VERESHCHETIN V. Información proporcionada por carta desde Moscú el 26 de Julio de 1991.

#### DOCUMENTOS LEGALES DE LOS EUA

##### A. Actas, Regulaciones y Directivas

Commercial Space Launch Act of 1984.

Land Remote-Sensing Commercialization Act of 1984.

Commercial Space Launch Act of 1984

Licensing of Privated Remote Sensing Space Systems (Comments), Federal Register, Rules and Regulations, Vol. 52, No. 132, págs. 25966-15970.

Licensing of Privated Remote Sensing Space Systems, Federal Register, Rules and Regulations, Vol. 52, No. 132, pag. 25970 y sigs.

Proposed Rules, Federal Register, Vol. 54, No. 11, January 18, 1989.

Presidential Directive on National Space Policy; The White House, Office of the Press Secretary, Febrero 11, 1988.

U.S. Commercial Space Policy Guidelines, The White House, Office of the Press Secretary, February 12, 1991.

### B. Acuerdos Internacionales

Memorandum de Entendimiento entre ESA y NASDA, 3 Feb. 1987

Memorandum de Entendimiento entre NASDA y NASA, 28 de Enero de 1988.

### C. Documentos de Compra-Venta de Datos Satelitarios

BOSAT: Agreement for Purchase and Protection of Satellite Data.

Spot Image Co: Agreement on General Terms and Conditions for Spot Data User Licenses.

### D. Informes

Congress of the United States: Remote Sensing and the Private Sector, Technical Memorandum; Office of Technology Assessment, Washington, March 1984.

Lockheed Engineering & Sciences Company: A Description of the Regulatory Process to Launch a Commercial Earth Observation Satellite on a Commercial Launch Vehicle, Vol. II, Department of Commerce Regulations, Dec. 1989, pag. 20.

NASA: A Description of the Regulatory Process to Launch a Commercial Earth Observation Satellite on a Commercial Launch Vehicle, Vol. II, Dec. 1989.

Verity W: Space Commerce and Industry Assessment; US Department of Commerce, May, 1988, p. 60.

### DOCUMENTO LEGAL DE FRANCIA

Contrato de compra-venta de datos-st:

Spot Image S.A.: General Terms of Sale.

### DOCUMENTO LEGAL DE MÉXICO

Código Civil Mexicano para el Distrito Federal, 1988, Ed. Porrúa, México.

### DOCUMENTOS INTERNACIONALES

Carta de la Organización de Naciones Unidas y Estatuto de la Corte Internacional de Justicia (San Francisco, 1945)

Comisión del Espacio de la ONU, Documento A/AC. 105/C.2/L.142.

Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Montego Bay, 1982)

Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944)

Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre (1975)

Convenio sobre la Regulación de Actividades de Recursos Minerales Antárticos (Wellington, 1988)

Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales (1972)

Convenio sobre la Transferencia y Uso de Datos de Teleobservación de la Tierra desde el Espacio (Mosú, 1978)

Declaración de Principios Relativos a la Teleobservación de la Tierra desde el Espacio (1986)

Declaración para el Establecimiento de un Nuevo orden Económico Internacional (1974)

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 (1967)

#### FOLLETOS

Indian Space Research Organization: Bhaskara II, Satellite for Earth Observation, folleto.

NASDA: Advanced Earth Observing Satellite, Japón, 1989, folleto.

NASDA: Earth Resources Satellite-1, Japón, 1989, folleto.

NASDA: Marine Observation Satellite-1, Japón, 1989, folleto.

Radarsat International Inc. 1991, folleto.

Science and Technology Agency of Japan: Space in Japan 1988-89, folleto.

Space Commerce Corporation: ALMAZ, Radar Remote Sensing Satellite, Buyer's Guide, Houston, 1991.

Spot Image Co: ALMAZ Synthetic Aperture Radar, Product Description Sheet, Virginia, EUA, 1991.

Spot Image S.A., Toulouse, 1988, folleto.

**ANEXO 1**

**REMOTE SENSING COMMERCIALIZATION ACT  
(EVA, 1984)**

---

## Land Remote-sensing Commercialization Act of 1984

### TITLE I—Declaration of Findings, Purposes and Policies

#### Findings

Sec. 101. The Congress finds and declares that—

(1) the continuous civilian collection and utilization of land remote-sensing data from space are of major benefit in managing the Earth's natural resources and in planning and conducting many other activities of economic importance;

(2) the Federal Government's experimental Landsat system has established the United States as the world leader in land remote-sensing technology;

(3) the national interest of the United States lies in maintaining international leadership in civil remote sensing and in broadly promoting the beneficial use of remote-sensing data;

(4) land remote sensing by the Government or private parties of the United States affects international commitments and policies and national security concerns of the United States;

(5) the broadest and most beneficial use of land remote-sensing data will result from maintaining a policy of nondiscriminatory access to data;

(6) competitive, market-driven private sector involvement in land remote sensing is in the national interest of the United States;

(7) use of land remote-sensing data has been inhibited by slow market development and by the lack of assurance of data continuity;

(8) the private sector, and in particular the "value-added" industry, is best suited to develop land remote-sensing data markets;

(9) there is doubt that the private sector alone can currently develop a total land remote-sensing system because of the high risk and large capital expenditure involved;

(10) cooperation between the Federal Government and private industry can help assure both data continuity and United States leadership;

(11) the time is now appropriate to initiate such cooperation with phased transition to a fully commercial system;

(12) such cooperation should be structured to involve the minimum practicable amount of support and regulation by the Federal Government and the maximum practicable amount of competition by the private sector, while assuring continuous availability to the Federal Government of land remote-sensing data;

(13) certain Government oversight must be maintained to assure that private sector activities are in the national interest and that the international commitments and policies of the United States are honored; and

(14) there is no compelling reason to commercialize meteorological satellites at this time.

#### Purposes

Sec. 102. The purposes of this Act are to—

(1) guide the Federal Government in achieving proper involvement of the private sector by providing a framework for phased commercialization of land remote sensing and by assuring continuous data availability to the Federal Government;

(2) maintain the United States worldwide leadership in civil remote sensing, preserve its national security, and fulfill its international obligations;

(3) minimize the duration and amount of further Federal investment necessary to assure data continuity while achieving commercialization of civil and remote sensing;

(4) provide for a comprehensive civilian program of research, development, and demonstration to enhance both the united capabilities for remote sensing from space and the application and utilization of such capabilities; and

(5) prohibit commercialization of meteorological satellites at this time.



## Policies

Sec. 103. (a) It shall be the policy of the United States to preserve its right to acquire and disseminate unenhanced remote-sensing data.

(b) It shall be the policy of the United States that civilian unenhanced remote-sensing data be made available to all potential users on a nondiscriminatory basis and in a manner consistent with applicable antitrust laws.

(c) It shall be the policy of the United States both to commercialize those remote-sensing space systems that properly lend themselves to private sector operation and to avoid competition by the Government with such commercial operations, while continuing to preserve our national security, to honor our international obligations, and to retain in the Government those remote-sensing functions that are essentially of a public service nature.

## Definitions

Sec. 104. For the purpose of this Act:

(1) The term "Landsat system" means Landsats 1, 2, 3, 4, and 5, and any related ground equipment, systems, and facilities, and any successor civil land remote-sensing space systems operated by the United States Government prior to the commencement of the six-year period described in title III.

(2) The term "Secretary" means the Secretary of Commerce.

(3) (A) The term "nondiscriminatory basis" means without preference, bias, or any other special arrangement (except on the basis of national security concerns pursuant to section 607) regarding delivery, format, financing, or technical considerations which would favor one buyer or class of buyers over another.

(B) The sale of data is made on a nondiscriminatory basis only if (i) any offer to sell or deliver data is published in advance in such manner as will ensure that the offer is equally available to all prospective buyers; (ii) the system operator has not established or changed any price, policy, procedure, or other term or condition in a manner which gives one buyer or class of buyer de facto favored access to data; (iii) the system operator does not make unenhanced data available to any purchaser on an exclusive basis; and (iv) in a case where a system operator offers volume discounts, such discounts are no greater than the demonstrable reductions in the cost of volume sales. The sale of data on a nondiscriminatory basis does not preclude the system operator from offering discounts other than volume discounts to the extent that such discounts are consistent with the provisions of this paragraph.

(C) The sale of data on a nondiscriminatory basis does not require (i) that a system operator disclose names of buyers or their purchases; (ii) that a system operator maintain all, or any particular subset of, data in a working inventory; or (iii) that a system operator expend equal effort in developing all segments of a market.

(4) The term "unenhanced data" means unprocessed or minimally processed signals or film products collected from civil remote-sensing space systems. Such minimal processing may include rectification of distortions, registration with respect to features of the Earth, and calibration of spectral response. Such minimal processing does not include conclusions, manipulations, or calculations derived from such signals or film products or combination of the signals or film products with other data or information.

(5) The term "system operator" means a contractor under title II or title III or a license holder under title IV.

## TITLE II—OPERATION AND DATA MARKETING OF LANDSAT SYSTEM

### Operation

Sec. 201. (a) The Secretary shall be responsible for—

(1) the Landsat System, including the orbit, operation, and disposition of Landsats 1, 2, 3, 4, and 5; and (2) provision of data to foreign ground stations under the terms of agreements between the United States Government and nations that operate such ground stations which are in force on the date of commencement of the contract awarded pursuant to this title.

(b) The provisions of this section shall not affect the Secretary's authority to contract for the operation of part or all of the Landsat system, so long as the United States Government retains—

- (1) ownership of such system;
- (2) ownership of the unenhanced data; and
- (3) authority to make decisions concerning operation of the system.

### Contract for Marketing of Unenhanced Data

Sec. 202. (a) In accordance with the requirements of this title, the Secretary, by means of a competitive process and to the extent provided in advance by appropriation Acts, shall contract with a United States private sector party (as defined by the Secretary) for the marketing of unenhanced data collected by the Landsat system. Any such contract—

## Land Remote-sensing Commercialization Act of 1984

- (1) shall provide that the contractor set the prices of unenhanced data;
- (2) may provide for financial arrangements between the Secretary and the contractor including fees for operating the system, payments by the contractor as an initial fee or as a percentage of sales receipts, or other such considerations;
- (3) shall provide that the contractor will offer to sell and deliver unenhanced data to all potential buyers on a nondiscriminatory basis;
- (4) shall provide that the contractor pay to the United States Government the full purchase price of any unenhanced data that the contractor elects to utilize for purposes other than sale;
- (5) shall be entered into by the Secretary only if the Secretary has determined that such contract is likely to result in net cost savings for the United States Government; and
- (6) may be rewarded competitively after the practical demise of the space segment of the Landsat system, as determined by the Secretary.

(b) Any contract authorized by subsection (a) may specify that the contractor use, and, at his own expense, maintain, repair, or modify, such elements of the Landsat system as the contractor finds necessary for commercial operations.

(c) Any decision or proposed decision by the Secretary to enter into any such contract shall be transmitted to the Committee on Commerce, Science, and Transportation of the Senate and the Committee on Science and Technology of the House of Representatives for their review. No such decision or proposed decision shall be implemented unless (A) a period of thirty calendar days has passed after the receipt by each such committee of such transmittal, or (B) each such committee before the expiration of such period has agreed to transmit and has transmitted to the Secretary written notice to the effect that such committee has no objection to the decision or proposed decision. As part of the transmittal, the Secretary shall include information on the terms of the contract described in subsection (a).

(d) In defining "United States private sector party" for purposes of this Act, the Secretary may take into account the citizenship of key personnel, location of assets, foreign ownership, control, influence, and other such factors.

### Conditions of Competition for Contract

Sec. 203. (a) The Secretary shall, as part of the advertisement for the competition for the contract authorized by section 202, identify and publish the international obligations, national security concerns (with appropriate protection of sensitive information), domestic legal considerations, and any other standards or conditions which a private contractor shall be required to meet.

(b) In selecting a contractor under this title, the Secretary shall consider--

- (1) ability to market aggressively unenhanced data;
- (2) the best overall financial return to the Government, including the potential cost savings to the Government that are likely to result from the contract;
- (3) ability to meet the obligations, concerns, considerations, standards, and conditions identified under subsection (a);
- (4) technical competence, including the ability to assure continuous and timely delivery of data from the Landsat system;
- (5) ability to effect a smooth transition with the contractor selected under title III; and
- (6) such other factors as the Secretary deems appropriate and relevant.

(c) If, as a result of the competitive process required by section 202(a), the Secretary receives no proposal which is acceptable under the provisions of this title, the Secretary shall so certify and fully report such finding to the Congress. As soon as practicable but not later than thirty days after so certifying and reporting, the Secretary shall reopen the competitive process. The period for the subsequent competitive process shall not exceed one hundred and twenty days. If, after such subsequent competitive process, the Secretary receives no proposal which is acceptable under the provisions of this title, the Secretary shall so certify and fully report such finding to the Congress. In the event that no acceptable proposal is received, the Secretary shall continue to market data from the Landsat system.

(d) A contract awarded under section 202 may, in the discretion of the Secretary, be combined with the contract required by title III, pursuant to section 304(b).

#### **Sale of Data**

Sec. 204. (a) After the date of the commencement of the contract described in section 202(a), the contractor shall be entitled to revenues from sales of copies of data from the Landsat system, subject to the conditions specified in sections 601 and 602.

(b) The contractor may continue to market data previously generated by the Landsat system after the demise of the space segment of that system.

#### **Foreign Ground Stations**

Sec. 205. (a) The contract under this title shall provide that the contractor shall act as the agent of the Secretary by continuing to supply unenhanced data to

## Land Remote-sensing Commercialization Act of 1984

foreign ground stations for the life, and according to the terms, of those agreements between the United States Government and such foreign ground stations that are in force on the date of the commencement of the contract.

(b) Upon the expiration of such agreements, or in the case of foreign ground stations that have no agreement with the United States on the date of commencement of the contract, the contract shall provide—

- (1) that unenhanced data from the Landsat system shall be made available to foreign ground stations only by the contractor; and
- (2) that such data shall be made available on a nondiscriminatory basis.

### TITLE III — PROVISION OF DATA CONTINUITY AFTER THE LANDSAT SYSTEM

#### Purposes and Definition

Sec. 301. (a) It is the purpose of this title—

- (1) to provide, in an orderly manner and with minimal risk, for a transition from Government operation to private, commercial operation of civil land remote-sensing systems; and
- (2) to provide data continuity for six years after the practical demise of the space segment of the Landsat system.

(b) For purposes of this title, the term "data continuity" means the continued availability of unenhanced data—

- (1) including data which are from the point of view of a data user—

(A) functionally equivalent to the multispectral data generated by the Landsat 1 and 2 satellites; and

(B) compatible with such data and with equipment used to receive and process such data; and

- (2) at an annual volume at least equal to the Federal usage during fiscal year 1983.

(c) Data continuity may be provided using whatever technologies are available.

### **Data Continuity and Availability**

**Sec. 302.** The Secretary shall solicit proposals from United States private sector parties (as defined by the Secretary pursuant to section 202) for a contract for the development and operation of a remote-sensing space system capable of providing data continuity for a period of six years and for marketing unenhanced data in accordance with the provisions of sections 601 and 602. Such proposals, at a minimum, shall specify—

- (1) the quantities and qualities of unenhanced data expected from the system;
- (2) the projected date upon which operations could begin;
- (3) the number of satellites to be constructed and their expected lifetimes;
- (4) any need for Federal funding to develop the system;
- (5) any percentage of sales receipts or other returns offered to the Federal Government;
- (6) plans for expanding the market for land remote-sensing data; and
- (7) the proposed procedures for meeting the national security concerns and international obligations of the United States in accordance with section 607.

(continuation)

### AWARDING OF THE CONTRACT

Sec. 303. (a)(1) In accordance with the requirements of this title, the Secretary shall evaluate the proposals described in section 302 and, by means of competitive process and to the extent provided in advance by appropriation Acts, shall contract with the United States private sector party for the capability of providing data continuity for a period of six years and for marketing unenhanced data.

(2) Before commencing space operations the contractor shall obtain a license under title IV.

(3) As part of the evaluation described in subsection (a), the Secretary shall analyze the expected outcome of each proposal in terms of-

(1) the net cost to the Federal Government of developing the recommended system;

(2) the technical competence and financial condition of the contractor;

(3) the availability of such data after the expected termination of the Landsat System;

(4) the quantities and qualities of data to be generated by the recommended system;

(5) the contractor's ability to supplement the requirement for data continuity by adding, at the contractor's expense, remote sensing capabilities which maintain United States leadership in remote sensing;

(6) the potential to expand the market for data;

(7) expected returns to the Federal Government based on any percentage of data sales or other such financial consideration offered to the Federal Government in accordance with section 305;

(8) the commercial viability of the proposal;

(9) the proposed procedures for satisfying the national security concerns and international obligations of the United States;

(10) the contractor's ability to effect a smooth transition with any contractor selected under title II; and

(11) such other factors as the Secretary deems appropriate and relevant.

(c) Any decision or proposed decision by the Secretary to enter into any such contract shall be transmitted to the Committee on Commerce, Science, and Transportation of the Senate and the Committee on Science and Technology of the House of Representatives for their review. No such decision or proposed decision shall be implemented unless (1) a period of thirty calendar days has passed after the receipt by each such committee of such transmittal, or (2) each such committee before the expiration of such period has agreed to transmit and has transmitted to the Secretary written notice to the effect that such committee has no objection to the decision or proposed decision. As part of the transmittal, the Secretary shall include the information specified in subsection (a).

(d) If, as a result of the competitive process required by this section, the Secretary receives no proposals which is acceptable under the provisions of this title, the Secretary shall so certify

and fully report such finding to the Congress. As soon as practicable but not later than thirty days after so certifying and reporting, the Secretary shall reopen the competitive process. The period for the subsequent competitive process shall not exceed one hundred and eighty days. If, after such subsequent competitive process, the Secretary receives no proposal which is acceptable under the provisions of this title, the Secretary shall so certify and fully report such finding to the Congress. Not earlier than ninety days after such certification and report, the Secretary may assure data continuity by procurement and operation by the Federal Government of the necessary systems, to the extent provided in advance by appropriation Acts.

#### TERMS OF CONTRACT

Sec. 304. (a) Any contract entered into pursuant to this title-

- (1) shall be entered into as soon as practicable, allowing for the competitive procurement process required by this title;
- (2) shall, in accordance with criteria determined and published by the Secretary, reasonably assure data continuity for a period of six years, beginning as soon as practicable in order to minimize any interruption of data availability;
- (3) shall provide that the contractor will offer to sell and deliver unenhanced data to all potential buyers on a nondiscriminatory basis;
- (4) shall not provide a guarantee of data purchases from the contractor by the Federal Government,
- (5) may provide that the contractor utilize, on a space-available basis, a civilian United States Government satellite or vehicle as a platform for a civilian land remote-sensing space system, if-
  - (A) the contractor agrees to reimburse the Government immediately for all related costs incurred with respect to such utilization, including a reasonable and proportionate share of fixed, platform, data transmission, and launch costs; and
  - (B) such utilization would not interfere with or otherwise compromise intended civilian Government missions, as determined by the agency responsible for the civilian platform; and
- (6) may provide financial support by the United States Government, for a portion of the capital costs required to provide data continuity for a period of six years, in the form of loans, loan guarantees, or payments pursuant to section 305 of the Federal Property and Administrative Services Act of 1949 (41 U.S.C. 255).

(b)(1) Without regard to whether any contract entered into under this title is combined with a contract under title II, the Secretary shall promptly determine whether the contract entered into under this title reasonably effectuates the purposes and policies of title II. Such determination shall be submitted to the President and the Congress, together with a full statement of the basis for such determination.

(2) If the Secretary determines that such contract does not reasonably effectuate the requirements of title II, the Secretary shall promptly carry out the provisions of such title to the extent provided in advance in appropriations Acts.



## MARKETING

Sec. 305. (a) In order to promote aggressive marketing of land remote-sensing data, any contract entered into pursuant to this title may provide that the percentage of sales paid by the contractor to the Federal Government shall decrease according to stipulated increases in sales levels.

(b) After the six-year period described in section 304 (a)(2), the contractor may continue to sell data. If licensed under title IV, the contractor may continue to operate a civil remote-sensing space system.

## REPORT

Sec. 306. Two years after the date of commencement of the six-year period described in section 304(a)(2), the Secretary shall report to the President and to the Congress on the progress of the transition to fully private financing, ownership, and operation of remote-sensing space systems, together with any recommendations for actions, including actions necessary to ensure United States leadership in civilian land remote sensing from space.

## TERMINATION OF AUTHORITY

Sec. 307. The authority granted to the Secretary by this title shall terminate ten years after the date of enactment of this Act.

## TITLE IV-LICENSING OF PRIVATE REMOTE-SENSING SPACE SYSTEMS

### GENERAL AUTHORITY

Sec. 401. (a)(1) In consultation with other appropriate Federal agencies, the Secretary is authorized to license private sector parties to operate private remote-sensing space systems for such period as the Secretary may specify and in accordance with the provisions of this title.

(2) In the case of a private space system that is used for remote sensing and other purposes, the authority of the Secretary under this title shall be limited only to the remote-sensing operations of such space system.

(b) No license shall be granted by the Secretary unless the Secretary determines in writing that the applicant will comply with the requirements of this Act, any regulations issued pursuant to this Act, and any applicable international obligations and national security concerns of the United States.

(c) The Secretary shall review any application and make a determination thereon within one hundred and twenty days of the receipt of such application. If final action has not occurred within

such time, the Secretary shall inform the applicant of any pending issues and of actions required to resolve them.

(c) The Secretary shall not deny such license in order to protect any existing licensee from competition.

#### CONDITIONS FOR OPERATION

Sec. 402. (a) No person who is subject to the jurisdiction or control of the United States may, directly or through any subsidiary or affiliate, operate any private remote-sensing space system without a license pursuant to section 401.

(b) Any license issued pursuant to this title shall specify, at a minimum, that the licensee shall comply with all of the requirements of this Act and shall-

(1) operate the system in such manner as to preserve and promote the national security of the United States and to observe and implement the international obligations of the United States in accordance with section 607;

(2) make unenhanced data available to all potential users on a nondiscriminatory basis;

(3) upon termination of operations under the license, make disposition of any satellites in space in a manner satisfactory to the President;

(4) promptly make available all unenhanced data which the Secretary may request pursuant to section 602;

(5) furnish the Secretary with complete orbit and data collection characteristics of the system, obtain advance approval of any intended deviation from such characteristics, and inform the Secretary immediately of any unintended deviation;

(6) notify the Secretary of any agreement the licensee intends to enter with a foreign nation, entity, or consortium involving foreign nations or entities;

(7) permit the inspection by the Secretary of the licensee's equipment, facilities, and financial records;

(8) surrender the license and terminate the operations upon notification by the Secretary pursuant to section 403 (a)(1); and

(9)(A) notify the Secretary of any "value added" activities (as defined by the Secretary by regulation) that will be conducted by the licensee or by a subsidiary or affiliate; and

(B) if such activities are to be conducted, provide the Secretary with a plan for compliance with the provisions of this Act concerning nondiscriminatory access.

#### ADMINISTRATIVE AUTHORITY OF THE SECRETARY

Sec. 403. (a) In order to carry out the responsibilities specified in this title, the Secretary may-

(1) grant, terminate, modify, condition, transfer, or suspend licenses under this title, and upon notification of the licensee may terminate licensed operations on an immediate basis, if the Secretary determines that the licensee has substantially failed to comply with any provisions of this Act, with any regulation issued

under this Act, with any terms, conditions, or restrictions of such license, or with any international obligations or national security concerns of the United States;

- (2) inspect the equipment, facilities, or financial records of any licensee under this title;
  - (3) provide penalties for noncompliance with the requirements of licenses or regulations issued under this title, including civil penalties not to exceed \$10,000 (each day of operation in violation of such licenses or regulations constituting a separate violation);
  - (4) compromise, modify, or remit any such civil penalty;
  - (5) issue subpoenas for any materials, documents, or records, or for the attendance and testimony of witnesses for the purpose of conducting a hearing under this section;
  - (6) seize any object, record, or report where there is probable cause to believe that such object, record, or report was used, is being used, or is likely to be used in violation of this Act or the requirements of a license or regulation issued thereunder, and
  - (7) make investigations and inquiries and administer to or take from any person on oath, affirmation, or affidavit concerning any matter relating to the enforcement of this Act.
- (b) Any applicant or licensee who makes a timely request for review of an adverse action pursuant to subsection (a)(1), (a)(3), or (a)(6) shall be entitled to adjudication by the Secretary on the record after an opportunity for an agency hearing with respect to such adverse action. Any final action by the Secretary under this subsection shall be subject to judicial review under chapter 7 or title 5, United States Code.

#### REGULATORY AUTHORITY OF THE SECRETARY

Sec. 404. The Secretary may issue regulations to carry out the provisions of this title. Such regulations shall be promulgated only after public notice and comments in accordance with the provisions of section 553 of title 5, United States Code.

#### AGENCY ACTIVITIES

Sec. 405. (a) A private sector party may apply for a license to operate a private remote-sensing space system which utilizes, on a space-available basis, a civilian United States Government satellite or vehicle as a platform for such system. The Secretary, pursuant to the authorities of this title, may license such system if it meets all conditions of this title and-

- (1) the system operator agrees to reimburse the Government immediately for all related costs incurred with respect to such utilization, including a reasonable and proportionate share of fixed, platform, data transmission, and launch costs; and
  - (2) such utilization would not interfere with or otherwise compromise intended civilian Government missions, as determined by the agency responsible for such civilian platform.
- (b) The Secretary may offer assistance to private sector parties in finding appropriate opportunities for such utilization.

(c) To the extent provided in advance by appropriation Acts, any Federal agency may enter into agreements for such utilization if such agreements are consistent with such agency's mission and statutory authority, and if such remote-sensing space system is licensed by the Secretary before commencing operation.

(d) The provisions of this section do not apply to activities carried out under title V.

(e) Nothing in this title shall affect the authority of the Federal Communications Commission pursuant to the Communications Act of 1934, as amended (47 U.S.C. 151 et seq.).

## TERMINATION

Sec. 406. If, five years after the expiration of the six-year period described in section 304(a)(2), no private sector party has been licensed and continued in operation under the provisions of this title, the authority of this title shall terminate.

## TITLE V-RESEARCH AND DEVELOPMENT

### CONTINUED FEDERAL RESEARCH AND DEVELOPMENT

Sec. 501. (a)(1) The Administrator of the National Aeronautics and Space Administration is directed to continue and to enhance such Administration's programs of remote-sensing research and development.

(2) The Administrator is authorized and encouraged to-

(A) conduct experimental space remote-sensing programs (including applications demonstration programs and basic research at universities);

(B) develop remote sensing technologies and techniques including those needed for monitoring the Earth and its environment; and

(C) conduct such research and development in cooperation with other Federal agencies and with public and private research entities (including private industry, universities, State and local governments, foreign governments, and international organizations) and to enter into arrangements (including joint ventures) which will foster such cooperation.

(b)(1) The Secretary is directed to conduct a continuing program of-

(A) research in applications of remote-sensing;

(B) monitoring of the Earth and its environment; and

(C) development of technology for such monitoring.

(2) Such program may include support of basic research at universities and demonstrations of applications.

(3) The Secretary is authorized and encouraged to conduct such research, monitoring, and development in cooperation with other Federal agencies and with public and private research entities (including private industry, universities, State and local governments, foreign governments, and international organizations) and to enter into arrangements (including joint ventures) which will foster such cooperation.

(c)(1) In order to enhance the United States ability to manage and utilize its renewable and nonrenewable resources, the Secretary of Agriculture and the Secretary of the Interior are authorized and encouraged to conduct programs of research and development in the applications of remote sensing using funds appropriated for such purposes.

(2) Such programs may include basic research at universities, demonstrations of applications, and cooperative activities involving other Government agencies, private sector parties, and foreign and international organizations.

(d) Other Federal agencies are authorized and encouraged to conduct research and development on the use of remote sensing in fulfillment of their authorized missions, using funds appropriated for such purposes.

(e) The Secretary and the Administrator of the National Aeronautics and Space Administration shall, within one year after the date of enactment of this Act and biennially thereafter, jointly develop and transmit to the Congress a report which includes (1) a unified national plan for remote-sensing research and development applied to the Earth and its atmosphere; (2) a compilation of progress in the relevant ongoing research and development activities of the Federal agencies; and (3) an assessment of the State of our knowledge of the Earth and its atmosphere, the needs for additional research (including research related to operational Federal remote-sensing space programs), and opportunities available for further progress.

#### USE OF EXPERIMENTAL DATA

Sec. 502. Data gathered in Federal experimental remote-sensing space programs may be used in related research and development programs funded by the Federal Government (including applications programs) and cooperative research programs, but not for commercial uses or in competition with private sector activities, except pursuant to section 503.

#### SALE OF EXPERIMENTAL DATA

Sec. 503. Data gathered in Federal experimental remote-sensing space programs may be sold en bloc through a competitive process (consistent with national security interests and international obligations of the United States and in accordance with section 607) to any United States entity which will market the data on a nondiscriminatory basis.

## TITLE VI-GENERAL PROVISIONS

### NONDISCRIMINATORY DATA AVAILABILITY

Sec. 601. (a) Any unenhanced data generated by any system operator under the provisions of this Act shall be made available to all users on a nondiscriminatory basis in accordance with the requirements of this Act.

(b) Any system operator shall make publicly available the prices, policies, procedures, and other terms and conditions (but, in accordance with section 104(3)(C), not necessarily the names of buyers or their purchases) upon which the operator will sell such data.

### ARCHIVING OF DATA

Sec. 602. (a) It is in the public interest for the United States Government -

(1) to maintain and archive of land remote-sensing data for historical, scientific, and technical purposes, including long-term global environmental monitoring;

(2) to control the content and scope of the archive; and

(3) to assure the quality, integrity, and continuity of the archive.

(b) The secretary shall provide for long-term storage, maintenance, and upgrading of a basic, global, land remote-sensing data set (hereinafter referred to as the "basic data set") and shall follow reasonable archival practices to assure proper storage and preservation of the basic data set and timely access to parties requesting data. The basic data set which the Secretary assembles in the Government archive shall remain distinct from any inventory of data which a system operator may maintain for sales and for other purposes.

(c) In determining the initial content of, or in upgrading, the basic data set, the Secretary shall-

- (1) use as a baseline the data archived on the date of enactment of this Act;
- (2) take into account future technical and scientific developments and needs;
- (3) consult with and seek the advice of users and producers of remote-sensing data and data products;
- (4) consider the need for data which may be duplicative in terms of geographical coverage but which differ in terms of season, spectral bands, resolution, or other relevant factors;
- (5) include, as the Secretary considers appropriate, unenhanced data generated either by Landsat system, pursuant to title III, or by licensee under title IV;
- (6) include, as the Secretary considers appropriate, data collected by foreign ground stations or by foreign remote-sensing space systems; and
- (7) ensure that the content of the archive is developed in accordance with section 607.

(d) Subject to the availability of appropriations, the Secretary shall request data needed for the basic data set and pay to the providing system operator reasonable costs for reproduction and transmission. A system operator shall promptly make requested data available in a form suitable for processing for archiving.

(e) Any system operator shall have the exclusive right to sell all data that the operator provides to the United States remote-sensing data archive for a period to be determined by the Secretary but not to exceed ten years from the date the data are sensed. In the case of data generated from the Landsat system prior to the implementation of the contract described in section 202(a), any contractor selected pursuant to section 202 shall have exclusive right to market such data on behalf of the United States Government for the duration of such contract. A system operator may relinquish the exclusive right and consent to distribution from the archive before the period of exclusive right has expired by terminating the offer to sell particular data.

(f) After the expiration of such exclusive right to sell, or after relinquishment of such right, the data provided to the United States remote-sensing data archives shall be in the public domain and shall be made available to requesting parties by the Secretary at prices reflecting reasonable costs of reproductions and transmittal.

(g) In carrying out the functions of this section, the Secretary shall, to the extent practicable and as provided in advance by appropriations Acts, use existing Government facilities.

#### NONREPRODUCTION

Sec. 603. Unenhanced data distributed by any system operator under the provisions of this Act may be sold on the condition that such data will not be reproduced or disseminated by the purchaser.

#### REIMBURSEMENT FOR ASSISTANCE

Sec. 604. The Administrator of The National Aeronautics and Space Administration, the Secretary of Defense and the heads of the other Federal agencies may provide assistance to system operators under the provisions of this Act. Substantial assistance shall be reimbursed by the operator, except as otherwise provided by law.

#### ACQUISITION OF EQUIPMENT

Sec. 605. The Secretary may, by means of a competitive process, allow a licensee under title IV or any other private party to buy, lease, or otherwise acquire the use of equipment from the Landsat system, when such equipment is no longer needed for the operation of such system or for the sale of data from such system. Officials of other Federal civilian agencies are authorized and encouraged to cooperate with the Secretary in carrying out the provisions of this section.

## RADIO FREQUENCY ALLOCATION

Sec. 606. (a) Within thirty days after the day of enactment of this Act, the President (or President's delegatee, if any, with authority over the assignment of frequencies to radio stations or classes of radio stations operated by the United States) shall make available for nongovernmental use spectrum presently allocated to Government use, for use by United States Landsat and commercial remote-sensing space systems. The spectrum to be so made available shall conform to any applicable international radio or wire treaty or convention, or regulations annexed thereto. Within ninety days thereafter, the Federal Communications Commission shall utilize appropriate procedures to authorize the use of such spectrum for nongovernmental use. Nothing in this section shall preclude the ability of the Commission to allocate additional spectrum to commercial land remote-sensing space satellite system use.

(b) To the extent required by the Communications Act of 1934, as amended (47 U.S.C. 151 et seq.), an application shall be filed with the Federal Communications Commission for any radio facilities involved with the commercial remote-sensing space system.

(c) It is the intent of Congress that the Federal Communications Commission complete the radio licensing process under the Communications Act of 1934, as amended, upon the application of any private sector party or consortium operator of any commercial land remote-sensing space system subject to this Act, within one hundred and twenty days of the receipt of an application for such licensing. If final action has not occurred within one hundred and twenty days of the receipt of such application, the Federal Communications Commission shall inform the applicant of any pending issues and of actions required to resolve them.

(d) Authority shall not be required from the Federal Communications Commission for the development and construction of any United States land remote-sensing space system (or components thereof), other than radio transmitting facilities or components, while any licensing determination is being made.

(e) Frequency allocations made pursuant to this section by the Federal Communications Commission shall be consistent with international obligations and with the public interest.

## CONSULTATION

Sec. 607. (a) The Secretary shall consult with the Secretary of Defense on all matters under this Act affecting national security. The Secretary of Defense shall be responsible for determining those conditions, consistent with this Act, necessary to meet national security concerns of the United States and for notifying the Secretary promptly of such conditions.

(b)(1) The Secretary shall consult with the Secretary of State on all matters under this Act affecting international obligations. The Secretary of State shall be responsible for determining those conditions, consistent with this Act, necessary to meet



international obligations and policies of the United States and for notifying the Secretary promptly of such conditions.

(2) Appropriate Federal agencies are authorized and encouraged to provide remote-sensing data, technology, and training to developing nations as a component of programs of international aid.

(3) The Secretary of State shall promptly report to the Secretary any instances outside the United States of discriminatory distribution of data.

(c) If, as a result of technical modifications imposed on a system operator on the basis of national security concerns, the Secretary, in consultation with the Secretary of Defense or with other Federal agencies, determines that additional costs will be incurred by the system operator, or that past development costs (including the cost of capital) will not be recovered by the system operator, the Secretary may require the agency or agencies requesting such technical modifications to reimburse the system operator for such additional or development costs, but not for anticipated profits. Reimbursements may cover costs associated with required changes in system performance, but not costs ordinarily associated with doing business abroad.

#### AMENDMENT TO NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION AUTHORIZATION ACT, 1983

Sec. 608. Subsection (a) of section 201 of the National Aeronautics and Space Administration Authorization Act, 1983 (Public Law 97-324; 96 Stat. 1601) is amended to read as follows:

"(a) The Secretary of Commerce is authorized to plan and provide for the management and operation of civil remote-sensing space systems, which may include the Landsat 4 and 5 satellites and associated ground system equipment transferred from the National Aeronautics and Space Administration; to provide for user fees; and to plan for the transfer of the operation of civil remote-sensing space systems to the private sector when in the national interest".

#### AUTHORIZATION OF APPROPRIATIONS

Sec. 609. (a) There are authorized to be appropriated to the Secretary \$75,000,000 for fiscal year 1985 for the purpose of carrying out the provisions of this Act. Such sums shall remain available until expended, but shall not become available until the time periods specified in sections 202 (c) and 303 (c) have expired.

(b) The authorization provided for under subsection (a) shall be in addition to moneys authorized pursuant to title II of the National Aeronautics and Space Administration Authorization Act, 1983.

**TITLE VII-PROHIBITION OF COMMERCIALIZATION  
OF WEATHER SATELLITES**

**PROHIBITION**

Sec. 701. Neither the President nor any other official of the Government shall make any effort to lease, sell, or transfer to the private sector, commercialize, or in any way dismantle any portion of the weather satellite systems operated by the Department of Commerce or any successor agency.

**FUTURE CONSIDERATIONS**

Sec. 702. Regardless of any change in circumstances subsequent to the enactment of this Act, even if such change makes it appear to be in the national interest to commercialize weather satellites, neither the President nor any official shall take any action prohibited by section 701 unless this title has first been repealed.

Approved July 17, 1984.

**ANEXO 2**

**LICENSING OF PRIVATE REMOTE SENSING  
SPACE SYSTEMS (COMMENTS)  
(EUA, 1987)  
extractos**

**DEPARTMENT OF COMMERCE**

**NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION**

**LICENSING OF PRIVATE REMOTE SENSING SPACE SYSTEMS  
(Comments)**

**Excerpts**

**Summary:** NOAA is establishing procedures to license operators of private remote-sensing space systems in the United States under Title IV of the Land Remote-Sensing Commercialization Act of 1984. A notice of Proposed Rulemaking was published on March 1985. Twelve persons commented on the NPR, primarily on two issues: the jurisdictional scope of the regulations and the First Amendment rights of the press.

NOAA has responded to the comments and believes that the Final Regulations will facilitate licensing and thereby aid the agency in carrying out its responsibility to develop and promote private sector-owned remote sensing systems while adequately protecting the basic U.S. interest articulated by the Act: National security, international obligations, including the supervision required by Article VI of the Outer Space Treaty, and ensuring access to unenhanced data on a nondiscriminatory basis.

**Supplementary Information:** Title IV of the Act requires that any person subject to the jurisdiction or control of the United States who directly or indirectly operates a private remote-sensing space system must obtain a license from the Secretary of Commerce. The authority to issue this license has been delegated to the Administrator of the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) and redelegated to the Assistant Administrator for Environmental Satellite, Data, and Information Services.

NOAA believes that further refinement of the Act's detailed licensing criteria by regulation generally is not necessary or useful. As a result, the NPR proposed primarily procedural requirements and and public comments were limited. Comments addressed principally two of the four issues on which NOAA specifically solicited comments in the NPR: the jurisdictional scope of the regulations, and the effect of national security and foreign policy concerns on First Amendment rights. These two issues are discussed first.

## 1. Jurisdictional Scope of the Regulations

Section 960.2 of the proposed regulations provides guidance on when the remote-sensing operations of a non-U.S. entity will have sufficient connections with the United States to subject the entity to U.S. jurisdiction or control for licensing purposes. This section balances the interest in ensuring that foreign companies with U.S. firms on an equal basis against that of imposing extra-territorial applications of U.S. law which could discourage foreign operators from dealing with U.S. companies.

*Comment:* During the initial comment period, NOAA received comments from the U.S. State Department, EOSAT Corporation, the National Research Council, SPOT Image Corporation, Messerschmitt-Boelkow-Blohm, GmbH (M3B), and the European Space Agency (ESA) on this issue. As a result of later consultations with the Department of Defense and State, NOAA received additional comments on this issue from the Department of State. The State Department suggested that the United States should license any operator of a remote sensing space system who chooses to use a U.S. launch vehicle or space platform. It did not address the extent to which additional connections should provide the basis for licensing. The three non-U.S. commentators all supported NOAA's pragmatic approach, whereby licensing is not dependent solely on the use of a U.S. launch vehicle (e.g. Example 1), but objected to the potential jurisdictional reach over foreign operators particularly those operators whose only connections with the United States would be in maintaining a data acquisition, and processing and/or data distribution facility in the United States. They argued that jurisdiction should be limited to cases where the operator's "space segment is carried on the registry of the United States" or where "the primary spacecraft command and control center" is located in the United States. (Comments of M3B and SPOT Image) The National Research Council supported this view.

EOSAT, a U.S. corporation, urged NOAA to amend § 960.2 and specify that operation in the U.S. of either a command and data acquisition center or a small retail distribution outlet would subject the operator to U.S. licensing requirements at least where the operator is "sufficiently active in the U.S. remote sensing data market to have a significant competitive impact on that market, and upon U.S. companies (who are automatically subject to regulation under the Act)". (EOSAT comment)

*Response:* NOAA reaffirms a basic premise of its scheme that jurisdiction under the Act pertains to operators of remote-sensing systems rather than the systems themselves and for that reason disagrees that registration of the spacecraft carrying a space system should be the controlling factor for purposes of licensing. NOAA agrees that the locus of operational control of the system

should be a major factor in determining jurisdiction but believes that other ground operations which the operator or its affiliates conduct in the United States to support its remote sensing operations may also be relevant. Under the approach suggested by the foreign commentators, they would have to obtain a license if they flew any space system on a U.S. launched spacecraft or the U.S. portion of the space station since both would be carried on the U.S. registry. Under the regulations, additional U.S. connections would be examined (See Example 1 with which all commentators agree.)

NOAA has deleted proposed Example 3 which indicated that any operator of a remote-sensing system would have to obtain a license if it maintained both a processing and a distributing facility in the U.S. NOAA may still require a license in these circumstances, but in some cases to do so might be inappropriate. NOAA will retain the flexibility to make determinations on a case-by-case basis.

NOAA's approach is consistent with section 402 (a) of the Act which precludes any person "subject to the jurisdiction or control of the United States" from operating any private remote-sensing space system without a license either "directly or through any subsidiary or affiliate". Clearly this section anticipates the licensing of some operators doing business in the United States even if that business does not include the direct operation of the space system. There is no reason to distinguish between a U.S. data marketing company that forms a foreign subsidiary to launch and operate a space system and is subject to U.S. licensing requirements, and a foreign company which forms a U.S. marketing subsidiary. In either case the U.S. undeniably has jurisdiction over an entity which is providing necessary support to an affiliated operator of a private remote-sensing space system. NOAA is sensitive to the practical effects of trying to assert its authority too aggressively, for example inducing companies to carry out their marketing activities offshore, and this is one reason for taking a case-by-case approach.

*Comment:* A related issue was raised by SPOT Image which pointed out that NOAA's licensing authority is limited to private remote-sensing space systems. It suggested that a public system be defined as "...any legal entity in which the majority of voting control is owned by one or more foreign governments or intergovernmental organizations or agencies thereof." The State Department, on the other hand opposed any definition that might preclude licensing certain public foreign entities because of the difficulty in the distinguishing when they are public, semi-public, or private.

*Response:* NOAA appreciates the Department of State's concern but wants to make clear that it has no intention of trying to license truly public governmental remote-sensing systems and has amended the definition of "person" in § 960.3 accordingly.

However, the commentators' suggested definition, which would apply only to foreign governmental systems and depends solely on voting control, is too narrow a criterion in view of wide variety of potential public/private relationships. For licensing purposes, NOAA considers the Centre National d'Etudes Spatiales, the government operator of the SPOT satellite system, to be a public entity.

Federal Register/ Vol 52, N° 132/ Friday, July 10, 1987/ Rules and Regulations/ p. 25957-25970.

**ANEXO 3**

**LICENSING OF PRIVATE REMOTE SENSING  
SPACE SYSTEMS  
(EUA, 1987)**



---

## Licensing of Private Remote-sensing Space Systems (July 10, 1987—Federal Register 25970 et seq.)

### Subchapter A—General

#### •960.1 Purpose.

These regulations establish the minimum practicable procedures and informational requirements to license and supervise the operation of a private remote-sensing space system under Title IV of the Land Remote-Sensing Commercialization Act of 1984 (the "Act"). They are intended to facilitate the policy of the Act by encouraging development of private sector-owned remote-sensing space systems and promotion of commercialization of land remote-sensing systems in the United States while complying with the requirements of the Act, including:

- (a) To preserve and promote the national security of the United States;
- (b) To ensure that data from private operational remote-sensing space systems will be sold on a nondiscriminatory basis; and
- (c) To fulfill the international obligations of the United States.

To the extent there is a tension between the policy of promoting the commercial use of remote-sensing systems and the policies of promoting national security interests as determined by the Secretary of Defense or international obligations as determined by the Secretary of State, the Secretary of Commerce may, in his or her discretion, undertake reasonable efforts to satisfactorily resolve the matter in favor of commercialization.

#### •960.2 Scope.

The Act and these regulations apply to any person subject to the jurisdiction or control of the United States who operates a private remote-sensing space system either directly or through an affiliate or subsidiary. For the purposes of these regulations, a person, affiliate or subsidiary is subject to the jurisdiction or control of the United States if such person is:

- (a) An individual who is a citizen of the United States;
- (b) A corporation, partnership, association or other entity organized or existing under the laws of the United States or any state, territory or possession thereof; or

(c) Any other private space system operator having substantial connections with the United States or deriving substantial benefits from U.S. law that support its international remote-sensing operations. Relevant connections include using a U.S. launch vehicle and/or platform, operating a spacecraft command and/or data acquisition station in the U.S., and processing the data at and/or marketing it from facilities within the U.S. The following examples are intended to illustrate the application of this paragraph.

Example 1.— A non-U.S. corporation launches an operational remote-sensing space system using a U.S. operated launch vehicle and/or a platform launched from U.S. territory. The company operates no spacecraft command ground station in the U.S. although it has technicians and supervisors present in the U.S. to ensure integration of the foreign-built satellite or space system with the launch vehicle. The company acquires data directly from the space system and processes and distributes it from facilities outside the U.S., although it advertises the availability of data and/or information in U.S. publications.

The company is not subject to U.S. jurisdiction or control and requires no license for its remote-sensing activities.

Example 2— A company's operation is the same as in Example 1 except that it acquires, processes and distributes the data to U.S. and foreign customers from one or more facilities within the U.S.

The company is subject to U.S. jurisdiction or control and requires a license.

Where ground activities in the U.S. are less extensive than those described above, such as mere operation of a data acquisition facility or a small retail distribution outlet for U.S. customers, the Administrator will decide on an individual basis whether the operation is subject to U.S. jurisdiction or control for purposes of Title IV. In such cases, the use of a U.S. launch vehicle and/or platform may be significant although such use alone is not a sufficient connection.

Interested persons with questions may request a formal, binding opinion from the Administrator concerning the application of these regulations to their operation. Informal opinions by agencies should not be relied upon.

#### •960.3 Definitions.

For purposes of these regulations, the following terms have the following meanings:

"Act" means the Land Remote-Sensing Commercialization Act of 1984 (Pub. L 98-365, 15 U.S.C. 4201 et seq.);

"Administrator" means the administrator of NOAA, or his designee;

"Affiliate" means any person: (a) Which owns or controls more than 5% interest in the applicant or licensee, or (b) which is under common ownership or control with the applicant or licensee;

"Application" means any written request submitted under this part for: (a) Issuance of a license for the operation of a private remote-sensing space system; (b) transfer or renewal of any such license; or (c) an amendment to any such

## Licensing of Private Remote-sensing Space Systems

license as a result of a substantial change in any of the specified terms and conditions of the license;

"Basic data set" means data collected by any licensed private remote-sensing space system that (a) has been selected to be maintained by the United States Government in a public archive, and (b) shall remain distinct from any inventory of data that a system operator may maintain for sales and for other purposes. Section 602 of the Act ("Archiving of Data") sets forth the Government's interest and criteria for determining the "basic data set;"

"Experimental data" means data collected by the United States Government in experimental remote-sensing programs;

"Measured values" mean the assigned numbers, shades or colors, which represent, in some standardized system, an amount of electromagnetic radiation sensed in a spectral band;

"NESDIS" means the National Environmental Satellite, Data, and Information Service;

"NOAA" means the National Oceanic and Atmospheric Administration;

"Person" means any individual (whether or not a citizen of the United States), corporation, partnership, association, or other entity organized or existing under the laws of any nation. "Person" does not include any government or intergovernmental organization or agency thereof.

"Remote-sensing space system" means any instrument or device or combination thereof and any related ground based facilities capable of sensing the Earth's surface from space by making use of the properties of the electromagnetic waves emitted, reflected, or diffracted by the sensed objects. For purposes of these regulations, small, hand-held cameras shall not be considered remote-sensing space systems;

"Subsidiary" means an entity whose controlling interest is held by the applicant or licensee;

"Unenhanced data" means unprocessed or minimally processed signals or film collected from a licensed remote-sensing space system, or minimally processed film products derived from such signals. Such minimal processing includes but is not limited to rectification of distortions, registration with respect to features of the Earth, and calibration of spectral response. Such minimal processing does not include conclusions, substantial and irreversible manipulations, or calculations derived from such signals or film products or the combination of the signals or film products with other data or information in such manner as to effect a substantial and irreversible modification thereof;

"Value-added activity" means any activity that substantially and irreversibly changes the information content of the unenhanced data by: (a) Altering or replacing the measured values of an unenhanced data product or (b) combining unenhanced signals or film products with other data or information. Production of unenhanced data products through minimal processing of signals and converting assigned values from one unit of measurement to another do not constitute value-added activity. The product derived may be for sale, for any other form of distribution, or for the internal use of the system operator.

## Subchapter 2—Application Process

### \*960.4 Pre-application Consultation.

(a) Applicants are encouraged to consult with NOAA and other relevant federal agencies at the earliest possible planning stages. Such consultation may reveal design or data collection requirements that may be accommodated early at low cost or avoid costly changes in design or data collection characteristics. Consultation at the time a license application is being prepared may prove useful in defining informational requirements and in expediting review.

(b) Consultation. The Administrator shall consult upon request with any prospective applicant to assist the applicant in

(1) Properly preparing the application, and

(2) Contacting other Government agencies involved in the application review process in order to discuss the prospective application.

(c) Request. A prospective applicant who wishes to have a pre-application consultation should make such request in writing to the Assistant Administrator, National Environmental Satellite, Data and Information Service, Washington, D.C. 20233.

### \*960.5 General.

(a) Where to file. Applications and all related documents shall be filed with the Assistant Administrator, National Environmental Satellite, Data, and Information Service (NESDIS), NOAA, Washington, D.C. 20233.

(b) Form. No particular form is required but each application must be in writing, must include all of the information specified in this subpart, and must be signed as follows:

(1) For a corporation: By a principal executive officer at least the level of vice-president.

(2) For a partnership or a sole proprietorship: By a general partner or proprietor, respectively, or by any authorized principal executive officer of any corporate general partner.

(3) For an association or other entity: By a principal executive officer.

(c) Number of copies. Eight (8) copies of each application must be submitted.

### \*960.6 Information to be Submitted with Application.

The following information on the applicant, and its affiliates and subsidiaries shall be provided by the applicant:

(a) The name, mailing address, telephone number and citizenship of the applicant and any affiliates or subsidiaries, and of each director or owner of greater than five (5) percent interest.

(b) A copy of the charter or instrument by which the applicant was formed and authorized to do business. If the applicant is a corporation its charter shall be certified by the Secretary of State or other appropriate authority of the jurisdiction in which incorporated.

## Licensing of Private Remote-sensing Space Systems

(c) The name, address, and telephone number of a person upon whom service of all documents may be made.

(d) Adequate operational information regarding the applicant's remote-sensing space system on which to base review to ensure compliance with national security and international requirements including,

- (1) The date of intended commencement of operations and the expected duration of such operations;
- (2) The method of launch, and the name and location of the operator of the launch vehicle and the launch site;
- (3) The range of orbits and altitudes requested for authorized operation;
- (4) The range of spatial resolution or instantaneous field of view requested; and
- (5) The spectral bands requested for authorized operation.

The applicant may wish to include information concerning the extent to which data to be acquired from the applicant's system could be acquired from foreign competitors who are not subject to these regulations.

(e) The applicant's intended data acquisition and distribution plans, including:

- (1) Plans for data transmission to the ground;
- (2) Method of data distribution including scheduling plans and procedures;
- (3) Location of major data distribution outlets;
- (4) Data reproduction policy;
- (5) Pricing policy;
- (6) The names and address of any parties that will engage in the marketing of data on a contractual basis with the applicant, or its affiliates and subsidiaries; and
- (7) Any other information necessary to satisfy the requirements of Section 601 of the Act.

(f) Any plans that the applicant, or any affiliate or subsidiary may have for engaging in value-added activities, including a plan and pricing policy for ensuring nondiscriminatory access to unenhanced data.

(g) All existing or anticipated agreements regarding system operation between the applicant, its affiliates and subsidiaries, and any foreign nation, entity or consortium.

(h) Proposed method of disposition of any remote-sensing satellites owned or operated by the applicant.

In the case of an application for an amendment to an existing license, only modifications or additions to previously submitted information need be provided.

### •960.7 Amendment, Withdrawal, and Termination of an Application.

(a) If information in an application becomes materially inaccurate after it is filed but before the license application proceeding is completed, the applicant must promptly file an amendment that contains the corrected or additional in-

formation. The applicant should follow the procedures specified in \*960.5 for an original filing.

(b) If the Administrator determines that any amendment constitutes a major and substantial change to the applicant's original proposal, the Administrator may:

(1) Incorporate the amendment into the original application and, if necessary, extend the time period prescribed in the Act and in these regulations for processing the application by no more than 60 days; or

(2) Require the applicant to submit a new license application.

(c) An applicant may withdraw an application at any time before the license application review is completed by delivering or mailing a written notice of withdrawal to the Administrator.

(d) The Administrator shall terminate review of a license application if:

(1) The application is withdrawn before the decision approving or denying it is issued; or

(2) The applicant, after written notice by the Administrator pursuant to 960.9(c), does not provide adequate additional information to complete the application within the time stated in the written notice.

#### \*960.8 Confidentiality of Information.

(a) Any person who submits information pursuant to this part, considered to be a trade secret, or commercial or financial information that is privileged or confidential, may request in writing that the information be given confidential treatment. Such request should:

(1) Be submitted at the time of submission of the information; and

(2) State the period of time for which confidential treatment is desired (e.g., until a certain date, or until the occurrence of a certain date, or until the occurrence of a certain event, or permanently).

(b) Information for which confidential treatment is requested must be clearly marked with a legend such as "Proprietary Information" or "Confidential Treatment Requested." Where such marking proves impracticable, a cover sheet containing such legend must be securely attached.

(c) If a request for confidential treatment is received after the information itself is received, NESDIS will try to associate the request with copies of the information, but cannot guarantee that such efforts will be effective.

(d) Any request for confidential treatment may include a written justification, stating why the information is a trade secret, or commercial or financial information that is privileged or confidential, and describing:

(1) The commercial or financial nature of the information;

(2) The nature and extent of the competitive advantage enjoyed as a result of possession of the information;

(3) The nature and extent of the competitive harm that would result from public disclosure of the information;

## Licensing of Private Remote-sensing Space Systems

- (4) The extent to which the information has been disseminated to employees and contractors of the person submitting the information;
  - (5) The extent to which persons other than the person submitting the information possess, or have access to, the same information; and
  - (6) The nature of the measures that have been and are being taken to protect the information from disclosure.
- (c) Request for disclosure.
- (1) Requests for disclosure of information submitted, reported, or collected pursuant to this part shall be in accordance with 15 CFR 903.7.
  - (2) NOAA will not usually determine whether confidential treatment is warranted until it receives a request for disclosure of the information, unless it would encourage the submission of information not required to be submitted under this part.
  - (3) Upon receipt of a request for disclosure of information for which confidential treatment has been requested, the Administrator will notify immediately the person who submitted the information and:
    - (i) Inform such person of the date by which NOAA must determine whether confidential treatment is warranted in order to comply with the request for disclosure (usually within 10 working days of receipt of the request); and
    - (ii) Inquire whether such person continues to request confidential treatment.
  - (4) If the person waives or withdraws a request for confidential treatment in full or in part, the person shall deliver to NOAA a written statement to that effect. If the person confirms the request for confidential treatment, such person is strongly encouraged to deliver to NOAA a written statement in sufficient time for NOAA to fully consider it in making its formal determination (generally, not later than the close of business on the fourth working day after being notified under paragraph (c)(3) of this Section). Such statement may:
    - (i) Address the issues listed in paragraph (d) of this section, describing the basis for believing that the information is deserving of confidential treatment, if such a statement was not previously submitted;
    - (ii) Update or supplement any statement previously submitted under paragraph (d) of this section; and
    - (iii) Present arguments against disclosure of the information.
  - (5) To the extent permitted by applicable law, part or all of any statement submitted under this section will be treated as confidential if so requested by the person submitting the response.
- 960.9 Review Procedures.
- (a) The Administrator shall immediately forward a copy of any application or a summary thereof to the Department of Defense, the Department of State,

and any other Federal agencies determined to have a substantial interest in the proposed activity, such as the National Aeronautics and Space Administration, and the Department of Transportation. The Administrator shall advise such agencies of the deadline prescribed by paragraph (b) of this section to require additional information from the applicant.

(b) Within the 21 days after the receipt of an application, the Administrator shall determine whether the application appears to contain all of the information required by Subchapter B of these regulations. In making this determination the Administrator shall consider timely comments provided by the Federal agencies consulted under paragraph (a) of this section.

(c) If the Administrator determines that all of the required information is not contained in the application, the Administrator may require by written notice to the applicant, that the applicant file further information, analysis, or explanation.

(d) If the Administrator requires further information under paragraph (c) of this section, the time limitations prescribed by Section 401(c) of the Act do not begin to run until the date on which the Administrator determines that the application appears to be complete and so notifies the applicant.

(e) Within 60 days of receipt of a complete application, each Federal agency consulted under paragraph (a) of this section shall recommend approval or disapproval of the application in writing.

(1) If the Secretary of Defense or the Secretary of State determines that the application may not be approved without modifications or conditions consistent with national security concerns or international obligations, the determination shall clearly state why the modifications or conditions are necessary to accomplish the intended purpose.

(2) If any other agency recommends disapproval, it shall state why it believes the application does not comply with any law or regulation within its area of responsibility and how it believes the application may be amended or the license conditioned to comply with the law or regulation in question.

(f) All determinations and recommendations shall be made a part of the public record for that application. If the recommendation contains classified material, the public record shall reflect at what point in the document deletions have been made.

•960.10 Timely Approval or Denial of Application and Issuance of License.

(a) The Administrator shall approve or deny a complete application as soon as practicable. If final action has not occurred within one hundred and twenty days after receipt, the Administrator shall inform the applicant of any pending issues and of actions required to resolve them.

(b) If the Administrator denies the application, he or she shall provide the applicant with a concise statement in writing of the reasons therefor. Within 30 days after receipt of a notice of denial, the applicant may appeal by written



## Licensing of Private Remote-sensing Space Systems

notice to the Administrator and may request either an informal hearing or a formal hearing to be held in accordance with the procedures set forth at 15 CFR Part 904, Subpart C.

(c) As soon as practicable after the close of a hearing or, in the case of a formal hearing, the issuance of a recommended decision by the Administrative Law Judge, the Administrator shall issue the final decision and serve notice thereof on the applicant. This decision shall be considered final agency action.

### •960.11 Criteria for Approval or Denial.

Before approving an application and issuing a license or an amendment to a license, the Administrator shall find in writing that:

(a) The licensee will operate the system in a manner consistent with national security and the international obligations of the U.S.;

(b) The licensee will make available unenhanced data to all potential users on a nondiscriminatory basis in accordance with sections 104(3) and 601 of the Act.

(1) If the licensee or any affiliate or subsidiary will engage in any value-added activities, the plan required by section 402(b)(9)(B) of the Act must clearly identify all such value-added activities, whether conducted by the licensee itself or by any affiliate or subsidiary, and ensure that any unenhanced data generated by the system will be made available to all potential users on a nondiscriminatory basis;

(2) Where the value-added activity described in the plan required by section 402(b)(9) of the Act consists of processing data for general publication, the plan shall satisfy the requirements of this section if:

(i) Publication is timely;

(ii) The medium in which the imagery will be published will be available to any potential subscriber on a nondiscriminatory basis; and

(iii) All unenhanced data from which the imagery is derived will be available on a nondiscriminatory basis at the time of publication or within a reasonable time thereafter.

(c) The licensee will make available to the Administrator at the reasonable cost of reproduction and transmission all unenhanced data which the Administrator may request for a basic data set pursuant to section 602 of the Act; and

(d) If the space system will utilize a space platform owned or operated by the licensee, the licensee has agreed to dispose of such platform in a satisfactory manner.

In making the findings required by paragraph (a) of this section, the Administrator shall be entitled to rely upon the written recommendations of the Departments of Defense and State described in •960.9(e).

### •960.12 Contents of License.

Each license issued by the Administrator for the operation of a remote-sensing space system shall specify:

(a) The name and address of the person to whom the license is being issued, and the name and address of the agent for service of documents, if different;

(b) The effective date of the license and its duration;

(c) The characteristics of the system approved, including specifically:

(1) The range of orbits and altitudes authorized for operation;

(2) The range of spatial resolution or instantaneous field of view authorized; and

(3) The spectral bands authorized.

(d) Terms and conditions necessary to ensure:

(1) Compliance with any national security concerns and any international obligations specified by the Departments of Defense and State respectively.

(2) Adherence to the approved plans described in §960.6(f) for the licensee to make unenhanced data available to all potential users on a nondiscriminatory basis;

(e) That the licensee will make available to the Administrator any data requested for a basic data set on reasonable terms and conditions;

(f) That the licensee will notify the Administrator of any agreement which it intends to enter into with any foreign nation or entity or any consortium involving a foreign nation or entity at least 30 days before concluding such an agreement;

(g) That the licensee will allow the Administrator or other appropriate federal officials access at any reasonable time to any facility or site of the licensee located within the jurisdiction or control of the United States:

(1) To verify that the space system conforms to representations made in the license application; or

(2) To monitor activities of the licensee under the license including the inspection of equipment, facilities and other records and ensure compliance with the terms of the license;

(h) That the licensee will surrender the license and terminate all operations immediately upon notification that the Administrator has determined under section 403(a)(1) of the Act that the licensee has substantially failed to comply with any of the requirements listed in section 403(a)(1);

(i) If the space system will utilize a civilian U.S. Government platform, that the licensee will reach an agreement with the appropriate agency to reimburse the Government for all related costs and to ensure that the use of the platform will not interfere with the government's mission;

(j) Appropriate provisions governing the disposition of any space platforms owned or operated by the licensee, including at a minimum sufficient advance notification to the Administrator of such disposition to allow review and approval of the procedures proposed;

(k) The conditions that require an amendment of the license including any change;

(1) In ownership of the licensee;

## Licensing of Private Remote-sensing Space Systems

(2) In citizenship of: The president, proprietor, or other chief executive officer of the licensee and, if the licensee is a corporation, the chairman of the board of directors, or if the licensee is a partnership, a general partner;

(3) In the operations of the licensee that would result in sensing activities outside the range of orbits and altitudes, the range of spatial resolution or instantaneous field of vision, or the spectral bands approved under paragraph (c) of this section, except in case of an emergency posing an imminent and substantial threat of harm to human life, property, the environment or the remote-sensing space system itself, in which cases the licensee shall attempt to obtain oral approval from the Administrator;

(l) That the licensee will notify the Administrator of any value-added activities that will be conducted by the licensee or by a subsidiary or affiliate.

### Subpart C — Enforcement Procedures

#### •960.13 General.

Section 403(a) of the act authorizes the Administrator to take actions adverse to a licensee if the licensee fails to comply with the Act, these regulations, or any terms, conditions, or restrictions in the license. These adverse actions are:

(a) License sanctions, including modification, suspension, and termination of any license;

(b) Civil penalties not to exceed \$10,000 for each day of operation in violation of a license, regulation, or the Act; and

(c) Seizure of any object, record, or report if there is probable cause to believe that such object, record, or report is being or is likely to be used to commit a violation.

This subpart establishes uniform rules and procedures for these adverse actions.

#### •960.14 License Sanctions.

(a) If the Administrator determines, on the basis of available information, that the licensee is not in compliance with any applicable provision of the Act, any regulation, or any license condition or restriction, the Administrator may issue the licensee a Notice of License Sanction (NOLS) proposing to:

(1) Terminate the license;

(2) Suspend the license for a specified period of time or until certain stated requirements are met, or both; or

(3) Modify the license, to aid future enforcement efforts.

(b) The NOLS will contain:

(1) A concise statement of the facts believed to show a violation;

(2) A specific reference to the provisions of the Act, regulation, or license allegedly violated;

(3) The nature and duration of the proposed sanction; and

(4) The effective date of the sanction, which is 30 days after the date of the NOLS unless the Administrator requires immediate termination of some or all licensed activities under paragraph (e) of this section or unless the licensee requests a hearing under paragraph (d) of this section.

(c) The NOLS also may propose to assess a civil penalty in accordance with §960.15.

(d) Within 30 days after receipt of the NOLS, the licensee may request a hearing by serving a written request on the Administrator either in person or by certified or registered mail, return receipt requested, at the address specified in the NOLS. Such hearing shall be held in accordance with the procedures set forth at 15 CFR Part 904, Subpart C.

(e) If the Administrator determines that the licensee has substantially failed to comply with any provision of the Act, these regulations, or with any term, condition, or restriction of the license, the NOLS will include a finding to this effect and may require immediate termination of some or all licensed operations. For purposes of this section, "substantially fails to comply" means:

(1) Any failure to comply with a material term or condition of a license or of the Act or these regulations, which the administrator has reasonable basis to believe is willful or intentional;

(2) Any failure to comply after notice by the Administrator.

(3) Any failure to comply with a material term or condition of a license which the Secretary of Defense determines clearly to pose a threat to the national security or which the Secretary of State determines clearly poses a threat to the international obligations of the United States.

(f) Any request for a hearing under paragraph (d) of this section will not delay immediate termination under this paragraph and the licensee is entitled to treat the finding as final agency action for purposes of judicial review.

•960.15 Civil Penalties.

Section 403(d)(3) of the Act authorizes the Administrator to assess civil penalties of up to \$10,000 for any violation of any requirement of the Act, these regulations or any term or condition of a license. Each day of operation in violation constitutes a separate violation. Such penalties will be assessed in accordance with the procedures set forth at 15 CFR Part 904, Subpart B.

•960.16 Seizure.

(a) If the Administrator determines that there is probable cause to believe that any object, record, or report was used, is being used or is likely to be used in violation of the Act, these regulations or the requirements of any license, the Administrator may seize any such item and issue the licensee a Notice of Seizure (NOS) containing:

(1) A description of the object, record, or report seized;

(2) A concise statement of the facts believed to show use or possible use in a violation; and

## Licensing of Private Remote-sensing Space Systems

(3) A specific reference to the provisions of the Act, regulation, or license allegedly violated.

(b) Within 30 days after receipt of a NOS, the licensee may request a hearing by serving a written and dated request on the Administrator either in person or by certified or registered mail, return receipt requested, at the address specified in the notice. Such hearing shall be held in accordance with the procedures set forth at 15 CFR Part 904, Subpart C. For good cause shown, the Administrator may in his or her sole discretion return the seized item pending the outcome of the hearing.

**ANEXO 4**

**TRATADO SOBRE LOS PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR  
LAS ACTIVIDADES DE LOS ESTADOS EN LA EXPLORACION  
Y UTILIZACION DEL ESPACIO ULTRATERRESTRE INCLUIDO  
LA LUNA Y OTROS CUERPOS CELESTES  
(1967)**

**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**

*Los Estados Partes en este Tratado*

*Inspirándose en las grandes perspectivas que se ofrecen a la humanidad como consecuencia de la entrada del hombre en el espacio ultraterrestre.*

*Reconociendo el interés general de toda la humanidad en el progreso de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.*

*Estimando que la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre se debe efectuar en bien de todos los pueblos, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico.*

*Deseando contribuir a una amplia cooperación internacional en lo que se refiere a los aspectos científicos y jurídicos de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.*

*Estimando que tal cooperación contribuirá al desarrollo de la comprensión mutua y al afianzamiento de las relaciones amistosas entre los Estados y los Pueblos.*

*Recordando la resolución 1962 (XVIII) titulada "Declaración de los Principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre", que fue aprobada unánimemente por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 1963.*

*Recordando la resolución 1884 (XVIII), en que se 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 en masa, ni a emplazar tales armas en los cuerpos celestes, y que fue aprobada unánimemente por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 17 de Octubre de 1963.*

*Tomando nota de la resolución 110 (II), aprobada por la Asamblea General el 3 de Noviembre de 1947, que condena la propaganda destinada a provocar o alentar, o susceptible de provocar o alentar*

#### ARTÍCULO IV

Los Estados Partes en el Tratado 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, a no emplazar tales armas en los cuerpos celestes y a no colocar tales armas en el espacio ultraterrestre en ninguna otra forma.

La Luna y los demás cuerpos celestes se utilizarán exclusivamente con fines pacíficos por todos los Estados Partes en el Tratado. Queda prohibido establecer en los cuerpos celestes bases, instalaciones y fortificaciones militares, efectuar ensayos con cualquier tipo de armas y realizar maniobras militares. No se prohíbe la utilización de personal militar para investigaciones científicas ni para cualquier otro objetivo pacífico. Tampoco se prohíbe la utilización de cualquier equipo o medios necesarios para la exploración de la Luna y de otros cuerpos celestes con fines pacíficos.

#### ARTÍCULO V

Los Estados Partes en el Tratado considerarán a todos los astronautas como enviados de la humanidad en el espacio ultraterrestre, y les prestarán toda la ayuda posible en caso de accidente, peligro o aterrizaje forzoso en el territorio de otro Estado Parte o en alta mar. Cuando los astronautas hagan tal aterrizaje serán devueltos con seguridad y sin demora al Estado de registro de su vehículo espacial.

Al realizar actividades en el espacio ultraterrestre, así como en los cuerpos celestes, los astronautas de un Estado Parte en el Tratado deberán prestar toda la ayuda posible a los astronautas de los demás Estados Partes en el Tratado.

Los Estados Partes en el Tratado tendrán que informar inmediatamente a los demás Estados Partes en el Tratado o al secretario General de las Naciones Unidas sobre fenómenos por ellos observados en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, que podrían constituir un peligro para la vida o la salud de los astronautas.

#### ARTÍCULO VI

Los Estados Partes en el Tratado serán responsables internacionalmente de las actividades nacionales que realicen en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, los organismos gubernamentales o las entidades no gubernamentales, y deberán asegurar que dichas actividades se efectúen en conformidad con las disposiciones del presente Tratado. Las actividades de las entidades no gubernamentales en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán ser autorizadas y fiscalizadas constantemente por el pertinente Estado Parte, en el Tratado. Cuando se trate de actividades que realiza en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, una



organización internacional, la responsabilidad en cuanto al presente Tratado corresponderá a esa organización internacional y a los Estados Partes en el Tratado que pertenezcan a ella.

#### ARTÍCULO VII

Todo Estado Parte en el Tratado que lance o promueva el lanzamiento de un objeto al espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, y todo Estado Parte en el Tratado desde cuyo territorio o cuyas instalaciones se lance un objeto, será responsable internacionalmente de los daños causados a otro Estado Parte en el Tratado o a sus personas naturales o jurídicas por dicho objeto o sus partes componentes en la Tierra, en el espacio aéreo o en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes.

#### ARTÍCULO VIII

El Estado Parte en el Tratado, en cuyo registro figura el objeto lanzado al espacio ultraterrestre, retendrá su jurisdicción y control sobre tal objeto, así como sobre todo el personal que vaya en él, mientras se encuentre en el espacio ultraterrestre o en un cuerpo celeste. El derecho de propiedad de los objetos lanzados al espacio ultraterrestre, incluso de los objetos que hayan descendido o se construyan en un cuerpo celeste, y de sus partes componentes, no sufrirá ninguna alteración mientras estén en el espacio ultraterrestre, incluso en un cuerpo celeste, ni en su retorno a la Tierra. Cuando esos objetos o esas partes componentes sean hallados fuera de los límites del Estado Parte en el Tratado en cuyo registro figuran, deberán ser devueltos a ese Estado Parte, el que deberá proporcionar los datos de identificación que se le soliciten antes de efectuarse la restitución.

#### ARTÍCULO IX

En la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, los Estados Partes en el Tratado deberán guiarse por el principio de la cooperación y la asistencia mutua y en todas sus actividades en el espacio ultraterrestre, incluso en la Luna y otros cuerpos celestes, deberán tener debidamente en cuenta los intereses correspondientes de los demás Estados Partes en el Tratado. Los Estados Partes en el Tratado harán los estudios e investigaciones del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, y procederán a su exploración de tal forma que no se produzca una contaminación nociva ni cambios desfavorables en el medio ambiente de la Tierra como consecuencia de la introducción en él de materias extraterrestres, y cuando sea necesario adoptarán las medidas pertinentes a tal efecto. Si un Estado Parte en el Tratado tiene motivos para creer que una actividad o un experimento en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, proyectado por él o por sus

nacionales, crearia un obstaculo capaz de perjudicar las actividades de otros Estados Partes en el Tratado en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberá celebrar las consultas internacionales oportunas antes de iniciar esa actividad o ese experimento. Si un Estado Parte en el Tratado tiene motivos para creer que una actividad o un experimento en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, proyectado por otro Estado Parte en el Tratado, crearia un obstaculo capaz de perjudicar las actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, incluso en la Luna y otros cuerpos celestes, podrá pedir que se celebren consultas sobre dicha actividad o experimento.

#### ARTÍCULO X

A fin de contribuir a la cooperación internacional en la exploración y la utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, conforme a los objetivos del presente Tratado, los Estados Partes en el exámitaran, en condiciones de igualdad, las solicitudes formuladas por otros Estados Partes en el Tratado para que se les brinde la oportunidad a fin de observar el vuelo de los objetos espaciales lanzados por dichos Estados.

La naturaleza de tal oportunidad y las condiciones en que podría ser concedida se determinarán por acuerdo entre los Estados interesados.

#### ARTÍCULO XI

A fin de fomentar la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, los Estados Partes en el Tratado que desarrollan actividades en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, conviene en informar, en la mayor medida posible dentro de lo viable y factible, al Secretario General de las Naciones Unidas, así como al público y a la comunidad científica internacional, acerca de la naturaleza, marcha, localización y resultados de dichas actividades. El Secretario General de las Naciones Unidas debe estar en condiciones de difundir eficazmente tal información, inmediatamente después de recibirla.

#### ARTÍCULO XII

Todas las estaciones, instalaciones, equipo y vehículos espaciales situados en la Luna y otros cuerpos celestes serán accesibles a los representantes de otros Estados Partes en el presente Tratado, sobre la base de reciprocidad. Dichos representantes notificarán con antelación razonable su intención de hacer una visita, a fin de permitir celebrar las consultas que procedan y adoptar un máximo de precauciones para velar por la

seguridad y evitar toda perturbación del funcionamiento normal de la instalación visitada.

#### ARTÍCULO XIII

Las disposiciones del presente Tratado se aplicarán a las actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, que realicen los Estados Partes en el Tratado, tanto en el caso de que esas actividades las lleve a cabo un Estado Parte en el Tratado por sí solo o junto con otros Estados, incluso cuando se efectúen dentro del marco de organizaciones intergubernamentales internacionales.

Los Estados Partes en el tratado resolverán los problemas prácticos que puedan surgir en relación con las actividades que desarrollen las organizaciones intergubernamentales internacionales en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, con la organización internacional pertinente o con uno o varios Estados miembros de dicha organización internacional que sean Partes en el presente Tratado.

#### ARTÍCULO XIV

1. Este Tratado estará abierto a la firma de todos los Estados. El Estado que no firmare este Tratado antes de su entrada en vigor, de conformidad con el párrafo 3 de este artículo, podrá adherirse a él en cualquier momento.

2. Este Tratado estará sujeto a ratificación por los Estados signatarios. Los instrumentos de ratificación y los instrumentos de adhesión se depositarán en los archivos de los Gobiernos de los Estados Unidos de América, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, a los que por el presente se designa como Gobiernos depositarios.

3. Este Tratado entrará en vigor cuando hayan depositado los instrumentos de ratificación cinco gobiernos, incluidos los designados como Gobiernos depositarios en virtud del presente Tratado.

4. Para los Estados cuyos instrumentos de ratificación o de adhesión se depositaren después de la entrada en vigor de este Tratado, el Tratado entrará en vigor en la fecha del depósito de sus instrumentos de ratificación o de adhesión.

5. Los Gobiernos depositarios informarán sin tardanza a todos los Estados signatarios y a todos los Estados que se hayan adherido a este Tratado, de la fecha de cada firma, de la fecha de depósito de cada instrumento de ratificación y de adhesión a este Tratado, de la fecha de su entrada en vigor y de cualquier otra notificación.

6. Este Tratado será registrado por los Gobiernos depositarios, de conformidad con el artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas.

#### ARTICULO XV

Cualquier Estado Parte en el Tratado podrá proponer enmiendas al mismo. Las enmiendas entrarán en vigor para cada Estado Parte en el Tratado que las aceptare cuando estas hayan sido aceptadas por la mayoría de los Estados Partes en el Tratado, y en lo sucesivo para cada Estado restante que sea Parte en el Tratado en la fecha en que las acepte.

#### ARTICULO XVI

Todo Estado Parte podrá comunicar su retiro de este Tratado al cabo de un año de su entrada en vigor, mediante notificación por escrito dirigida a los Gobiernos depositarios. Tal retiro surtirá efecto un año después de la fecha en que se reciba la notificación.

#### ARTICULO XVII

Este Tratado, cuyos textos en inglés, ruso, francés, español y chino son igualmente auténticos, se depositarán en los archivos de los Gobiernos depositarios. Los Gobiernos depositarios remitirán copias debidamente certificadas de este tratado a los Gobiernos de los Estados signatarios y de los Estados que se adhirieran al Tratado.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, los infrascritos, debidamente autorizados, firman este Tratado.

HECHO en tres ejemplares, en las ciudades de Washington, Londres y Moscú, el día veintisiete de enero de mil novecientos sesenta y siete.

**ANEXO 5**

**PRINCIPIOS RELATIVOS A LA TELEOBSERVACION  
DE LA TIERRA DESDE EL ESPACIO  
(1987)**

Resoluciones aprobadas sobre la base de los informes de la Comisión Política Especial

41/65. Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio

*La Asamblea General,*

*Recordando* su resolución 3234 (XXIX) de 12 de noviembre de 1974, en la que pedía a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y a su Subcomisión de Asuntos Jurídicos que examinaran la cuestión de las consecuencias jurídicas de la teleobservación de la Tierra desde el espacio, así como sus resoluciones 3388 (XXX) de 18 de noviembre de 1975, 31/8 de 8 de noviembre de 1976, 32/196 A de 20 de diciembre de 1977, 33/16 de 10 de noviembre de 1978, 34/66 de 5 de diciembre de 1979, 35/14 de 3 de noviembre de 1980, 36/35 de 18 de noviembre de 1981, 37/89 de 10 de diciembre de 1982, 38/80 de 15 de diciembre de 1983, 39/96 de 14 de diciembre de 1984 y 40/162 de 16 de diciembre de 1985, en las que pedía un examen pormenorizado de las consecuencias jurídicas de la teleobservación de la Tierra desde el espacio, con el objeto de formular proyectos de principios relativos a la teleobservación,

*Habiendo examinado* el informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sobre la labor realizada en su 29º período de sesiones<sup>70</sup> y el texto del proyecto de principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio que figura como anexo al mismo;

*Tomando nota con satisfacción* de que la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, sobre la base de las deliberaciones de su Subcomisión de Asuntos Jurídicos, ha hecho suyo el texto del proyecto de principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio,

*Estimando* que la aprobación de los principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio contribuirá al fortalecimiento de la cooperación internacional en esa esfera,

*Aprueba* los Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio que figuran en el anexo a la presente resolución.

## ANEXO

### Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio

#### *Principio I*

A los efectos de los presentes principios sobre las actividades de teleobservación:

a) Por "teleobservación" se entiende la observación de la superficie terrestre desde el espacio, utilizando las propiedades de las ondas electromagnéticas emitidas, reflejadas o difractadas por los objetos observados, para fines de mejoramiento de la ordenación de los recursos naturales, de utilización de tierras y de protección del medio ambiente;

b) Por "datos primarios" se entiende los datos brutos recogidos mediante equipos de teleobservación transportados en un objeto espacial y que se transmiten o se hacen llegar al suelo desde el espacio por telemetría, en forma de señales electromagnéticas, mediante película fotográfica, cinta magnética, o por cualquier otro medio;

c) Por "datos elaborados" se entiende los productos resultantes de la elaboración de los datos primarios necesaria para hacer utilizables esos datos;

d) Por "información analizada" se entiende la información resultante de la interpretación de los datos elaborados, otros datos básicos o información procedente de otras fuentes;

e) Por "actividades de teleobservación" se entiende la explotación de sistemas espaciales de teleobservación, de estaciones de recepción y archivo de datos primarios y las actividades de elaboración, interpretación y difusión de datos elaborados.

#### *Principio II*

Las actividades de teleobservación se realizarán en provecho e interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico, social o científico y tecnológico y teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo.

#### *Principio III*

Las actividades de teleobservación se realizarán de conformidad con el derecho internacional, inclusive la Carta de las Naciones Unidas, 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<sup>24</sup>, y los instrumentos pertinentes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

#### *Principio IV*

Las actividades de teleobservación se realizarán de conformidad con los principios contenidos en el artículo I 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, en el cual se dispone en particular que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberán hacerse en provecho y en interés de todos los

<sup>24</sup> Resolución 2222 (XXI), anexo.

países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, y se establece el principio de que el espacio ultraterrestre estará abierto para su exploración y utilización en condiciones de igualdad. Estas actividades se realizarán sobre la base del respeto del principio de la soberanía plena y permanente de todos los Estados y pueblos sobre su propia riqueza y sus propios recursos naturales, teniendo debidamente en cuenta los derechos e intereses, conforme al derecho internacional, de otros Estados y entidades bajo la jurisdicción de éstos. Tales actividades no deberán realizarse en forma perjudicial para los legítimos derechos e intereses del Estado observado.

#### *Principio V*

Los Estados que realicen actividades de teleobservación promoverán la cooperación internacional en esas actividades. Con tal fin, esos Estados darán a otros Estados oportunidades de participar en esas actividades. Esa participación se basará en cada caso en condiciones equitativas y mutuamente aceptables.

#### *Principio VI*

Para obtener el máximo de beneficios de las actividades de teleobservación, se alienta a los Estados a que, por medio de acuerdos u otros arreglos, establezcan y exploten estaciones de recepción y archivo de datos e instalaciones de elaboración e interpretación de datos, particularmente en el marco de acuerdos o arreglos regionales, cuando ello sea posible.

#### *Principio VII*

Los Estados que participen en actividades de teleobservación prestarán asistencia técnica a los otros Estados interesados, en condiciones mutuamente convenidas.

#### *Principio VIII*

Las Naciones Unidas y los organismos pertinentes del sistema de las Naciones Unidas fomentarán la cooperación internacional, incluidas la asistencia técnica y la coordinación en la esfera de la teleobservación.

#### *Principio IX*

De conformidad con el artículo IV del Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre<sup>25</sup> y con el artículo XI 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, el Estado que realice un programa de teleobservación informará de ello al Secretario General de las Naciones Unidas. Comunicará también, en la mayor medida posible dentro de lo viable y factible, toda la demás información pertinente a cualquier Estado, y especialmente a todo país en desarrollo afectado por ese programa, que lo solicite.

#### *Principio X*

La teleobservación deberá promover la protección del medio ambiente natural de la Tierra.

Con tal fin, los Estados que participen en actividades de teleobservación y que tengan en su poder información que pueda prevenir fenómenos perjudiciales para el medio ambiente natural de la Tierra la darán a conocer a los Estados interesados.

<sup>25</sup> Resolución 3235 (XXIX), anexo.



#### *Principio XI*

La teleobservación deberá promover la protección de la humanidad contra los desastres naturales.

Con tal fin, los Estados que participen en actividades de teleobservación y que tengan en su poder datos elaborados e información analizada que puedan ser útiles a Estados que hayan sido afectados por desastres naturales o probablemente hayan de ser afectados por un desastre natural inminente, los transmitirán a los Estados interesados lo antes posible.

#### *Principio XII*

Tan pronto como sean producidos los datos primarios y los datos elaborados que correspondan al territorio bajo su jurisdicción, el Estado objeto de la teleobservación tendrá acceso a ellos sin discriminación y a un costo razonable. Tendrá acceso asimismo, sin discriminación y en idénticas condiciones, teniendo particularmente en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo, a la información analizada disponible que corresponda al territorio bajo su jurisdicción y que posea cualquier Estado que participe en actividades de teleobservación.

#### *Principio XIII*

Con el fin de promover e intensificar la cooperación internacional, especialmente en relación con las necesidades de los países en desarrollo, el Estado que realice actividades de teleobservación de la Tierra desde el espacio ultraterrestre celebrará consultas con el Estado cuyo territorio esté observando, cuando este lo solicite, con miras a ofrecer oportunidades de participación y a aumentar los beneficios mutuos que produzcan estas actividades.

#### *Principio XIV*

De conformidad con el artículo VI 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, los Estados que utilicen satélites de teleobservación serán responsables internacionalmente de sus actividades y deberán asegurar que ellas se efectúen de conformidad con los presentes principios y con las normas del derecho internacional, independientemente de que sean realizadas por organismos gubernamentales o entidades no gubernamentales o por conducto de organizaciones internacionales de las que formen parte esos Estados. El presente principio deberá entenderse sin perjuicio de la aplicabilidad de las normas del derecho internacional sobre la responsabilidad de los Estados en lo que respecta a las actividades de teleobservación.

#### *Principio XV*

Las controversias que surjan en relación con la aplicación de los presentes principios serán resueltas mediante los procedimientos establecidos para el arreglo pacífico de controversias.

**ANEXO 6**

**CONVENTION ON TRANSFER AND USE OF DATA OF  
REMOTE SENSING OF THE EARTH FROM OUTER SPACE  
(MOSCÚ, 1978)**

**Convention on the Transfer and Use of  
Data of Remote Sensing of the Earth  
from Outer Space**

*The Convention was signed in Moscow on May 19, 1978, by Cuba, Czechoslovakia, the German Democratic Republic, Hungary, Mongolia, Poland, Romania and the Union of Soviet Socialist Republics.*

*The States Parties to this Convention hereinafter referred to as the "Contracting Parties",*

*considering* that outer space is free for use by all States without discrimination of any kind, on a basis of equality and in accordance with international law, including the charter of the United Nations and the Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies, for the purpose of carrying on activities in the remote sensing of the Earth from outer space;

*believing* that in carrying on such activities the sovereign rights of States, in particular their inalienable right to dispose of their natural resources and of information concerning those resources, should be respected;

*reaffirming* that activities in the field of the remote sensing of the Earth from outer space and international co-operation to this end should promote peace and understanding among States and be carried out for the benefit and in the interests of all peoples irrespective of their degree of economic or scientific development;

*convinced* that space technology can provide new valuable information necessary for the exploration of the natural resources of the Earth, geology, agriculture, forestry, hydrology, oceanography, geography and cartography, meteorology, environmental control, and for the solution of other problems connected with the systematic exploration of the Earth and its surrounding space in the interests of science and the economic activities of States;

*determined* to create favourable conditions and necessary technical and economic prerequisites for expanding co-operation in the effective practical use of data of the remote sensing of the Earth from outer space,

*have agreed* as follows:

*Article I*

For the purposes of this Convention:

- (a) The term "remote sensing of the Earth from outer space" means observations and measurements of energy and polarization characteristics of self-radiation and reflected radiation of elements of the land, ocean and atmosphere of the Earth in different ranges of electromagnetic waves which facilitate the location, description of the nature and temporal variations of natural parameters and phenomena, natural resources of the Earth, the environment as well as anthropogenic objects and formations;
- (b) The term "data of the remote sensing of the Earth from outer space" means the initial data obtained by remote sensors installed on space objects and transmitted from them by telemetry in the form of electromagnetic signals or physically in the form of photographic film or magnetic tape, as well as preprocessed data derived from the flow of data which may be used for later analysis;
- (c) The term "information" means the end-product of the analytical process of handling, deciphering and interpreting remote sensing data from outer space, in combination with the data and evidence obtained from other sources;
- (d) The term "natural resources of the Earth" means natural resources forming part of the aggregate of natural conditions of the human habitat and constituting major components of man's natural environment which are used in social production for satisfying the material and cultural requirements of society.

#### *Article II*

The Contracting Parties shall co-operate with each other in the transfer and use of data of the remote sensing of the Earth from outer space.

#### *Article III*

The specific list, technical parameters, the volume of the said data, the time-table of their receipt and conditions of the transfer as well as the degree of participation of the Contracting Parties concerned in their processing and thematic interpretation shall be determined by agreement between the Contracting Parties concerned on a bilateral or multilateral basis.

#### *Article IV*

A Contracting Party in possession of initial data of the remote sensing of the Earth from outer space, with a better than 50 metres resolution

on the terrain, relating to the territory of another Contracting Party, shall not disclose or make them available to anyone except with an explicit consent thereto of the Contracting Party to which the sensed territories belong, nor shall it use them or any other data in any way to the detriment of that Contracting Party.

*Article V*

A Contracting Party that has obtained as a result of the deciphering and thematic interpretation of any data of the remote sensing of the Earth from outer space information about the natural resources or the economic potential of another Contracting Party shall not disclose such information or make it available to anyone except with an explicit consent thereto of the Contracting Party to which the sensed territories and natural resources belong, nor shall it use such or any other information in any way to the detriment of that Contracting Party.

*Article VI*

The Contracting Parties shall bear responsibility for national activities in the use of data of the remote sensing of the Earth from outer space relating to the territories of other Contracting Parties.

*Article VII*

The Contracting Parties shall co-operate, subject to agreement on a bilateral or multilateral basis, in elaborating and developing technical means and methods necessary for taking measurements, the processing and thematic interpretation of the data obtained from the remote sensing of the Earth from outer space, as well as in training appropriate personnel for making an early and most efficient practical use of modern space technology and data of the remote sensing of the Earth from outer space.

*Article VIII*

1. The Contracting Parties shall resolve questions arising in the process of the implementation of this Convention in the spirit of mutual respect by negotiation and consultation.

2. In order to resolve questions arising in connection with the implementation of this Convention, meetings of representatives of the Contracting Parties concerned may be held, when necessary, by agreement between such Contracting Parties.

#### *Article IX*

Any Contracting Party may propose amendments to this Convention. Amendments shall enter into force for each Contracting Party accepting the amendments upon their approval by two-thirds of the Contracting Parties. An amendment that has entered into force becomes binding upon the other Contracting Parties upon their acceptance of such amendment.

#### *Article X*

1. This Convention shall be subject to approval of signatory States in accordance with their legislation. The Convention shall enter into force on the deposit of instruments of approval by five Governments, including the Depositary Government of the Convention.

For Contracting Parties whose instruments of approval are deposited after the entry into force of this Convention, it shall enter into force on the date of the deposit of their instruments of approval.

2. This Convention shall remain in force for five years.

For each of the Contracting Parties which does not withdraw from the Convention six months prior to the expiry of the said five-year period and successive five-year periods, it shall remain in force for each successive period of five years.

#### *Article XI*

1. Other States sharing the purposes and principles of the Convention may accede to this Convention. Instruments of accession shall be deposited with the depositary of the Convention.

2. Accession of a new State shall be considered to have taken effect 30 days from the date of receipt by the depositary of the instrument of accession, who shall promptly notify so all the Contracting Parties.

#### *Article XII*

1. Each of the Contracting Parties may withdraw from this Convention by giving notice to the depositary of the Convention. Such withdrawal shall take effect 12 months from the date of receipt by the depositary of the notification.

2. Withdrawal from the Convention shall not affect obligations of co-operating organisations of the Contracting Parties under the working agreements or contracts concluded by them.

*Article XIII*

1. This Convention shall be deposited with the Government of the Union of Soviet Socialist Republics, which shall act as the depositary.

2. The depositary shall transmit certified copies of this Convention to all the Contracting Parties and inform them of all notifications received by him.

3. This Convention shall be registered by the depositary pursuant to Article 102 of the Charter of the United Nations.

*Article XIV*

This Convention is drawn up in four copies in the Russian, English, French and Spanish languages, all of the texts being equally authentic.