



---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE DERECHO

---

***“NORMATIVIDAD DE LA AGENCIA ESPACIAL MEXICANA:  
CONTEXTO INTERNACIONAL Y ESTUDIO JURÍDICO COMPARADO  
CON SUS SIMILARES DE ARGENTINA Y BRASIL”***

TESIS PROFESIONAL  
para obtener el título de:  
LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA:  
ROGELIO ADRIÁN FOURNIER MONTIEL

ASESOR:  
MTRO. PEDRO NOGUERÓN DE LA ROQUETTE





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 esta 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.





UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO ADMINISTRATIVO  
TURNO MATUTINO

**DR. ISIDRO AVILA MARTÍNEZ**  
**DIRECTOR GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN**  
**ESCOLAR DE LA UNAM**  
**P R E S E N T E**

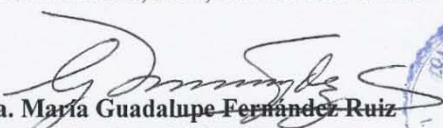
Distinguido Señor Director:

Me permito informar que la tesis para optar por el título de Licenciado en Derecho, elaborada en este Seminario por el pasante en Derecho, **Rogelio Adrián Fournier Montiel**, con número de cuenta **07376171-0** bajo la dirección del **Mtro. Pedro Noguero de la Roquette**, denominada **“Normatividad de la Agencia Espacial Mexicana: Contexto Internacional y Estudio Jurídico Comparado con sus Similares de Argentina y Brasil”** satisface los requisitos reglamentarios respectivos, por lo que con fundamento en la fracción VIII del artículo 10 del Reglamento para el funcionamiento de los Seminarios de esta Facultad de Derecho, otorgo la aprobación correspondiente y autorizo su presentación al jurado recepcional en los términos del Reglamento de Exámenes Profesionales y de Grado de esta Universidad.

El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional.

Sin otro particular, le envío un saludo afectuoso.

**“Por mi Raza Hablará el Espíritu”**  
Ciudad Universitaria, D. F., a 30 de Julio de 2013

  
**Dra. María Guadalupe Fernández Ruiz**  
Directora del Seminario



C.c.p.-Rogelio Adrián Fournier Montiel.-Presente.



## **Agradecimientos**

Con amor y gratitud por mi padre, Fernando y mi madre, Elvira; por mis hermanos Juan Fernando, Jesús Enrique Gastón y José Guillermo, y por mi hermana Fanny.

A mis hijos César Gabriel e Iván David. A mi hija Adriana Vanessa... Son luz en el universo de mi existencia.

Mujeres únicas, con quienes, en su momento, nos procuramos, amor, progenie y compañía: Georgina, Martha Patricia y María de Lourdes.

Morada cálida de mares y estrellas  
Gema de diamantes, cometas y soles  
Red, tú, mujer, de sueños y amores.

Y por los poderosos sentimientos que allende en mí nacieron, por ti, por ti y por ti.

Para Luna, entrañable océano de contrastes.

A mis amigas y amigos, camaradas de siempre, cuando anhelar lo imposible era revolucionario e iba en prenda la vida, y a las amigas y amigos de la Facultad de Derecho, mentes ávidas, sonrisa fresca, deseo de libertad para hacer la diferencia.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme el privilegio de acogerme en su espíritu. A la Facultad de Derecho, por forjarme en su comunidad. A mis maestras y maestros, por su generosidad al compartirme conocimientos y experiencia.

A mi asesor de tesis, el maestro Pedro Noguerrón de la Roquette, por su guía, por su cátedra y, ante todo, por su calidad humana.

Continente y contenido, mi alegría por la vida. Gratitud por la bendición de la salud en el templo de mi cuerpo. Armonía en mi paz espiritual... Y es que yo soy un hombre amoroso, libre y empoderador.



***NORMATIVIDAD DE LA AGENCIA ESPACIAL MEXICANA: CONTEXTO INTERNACIONAL Y  
ESTUDIO JURÍDICO COMPARADO CON SUS SIMILARES DE ARGENTINA Y BRASIL***

**Contenido**

	Pág.
Agradecimientos	... v
Contenido	... vii
Índice de figuras, tablas y fórmulas	... xvii
Abreviaturas y siglas	... xx
Expresiones en latín	... xxxiii
<b>Introducción</b>	... xxxv
<b>Capítulo 1. Conceptos fundamentales y evolución del Derecho espacial</b>	... 1
1.1. Semblanza histórica de la empresa espacial	... 1
1.1.1. Origen de la actividad espacial	... 2
1.1.2. La carrera espacial	... 3
1.1.3. Estado de arte de la empresa espacial	... 7
1.2. Principios y evolución del cuerpo jurídico espacial	... 9
1.2.1. El cuerpo jurídico espacial	... 15
1.2.1.1. Conceptos coloquiales	... 18
1.2.1.2. Principios y conceptos doctrinales	... 24
1.2.1.3. Conceptos técnico-jurídicos	... 27
1.3. Concepto de Derecho espacial, su ubicación entre las ramas del Derecho y determinación de sus fuentes	... 33
1.3.1. Evolución del concepto y diferentes denominaciones	... 37
1.3.2. Definición de Derecho espacial	... 39



## Contenido (continuación)

	Pág.
1.3.3. Ubicación del Derecho espacial en el conjunto de ramas del Derecho	43
1.3.4. Fuentes del Derecho espacial ...	44
<b>Capítulo 2. Fundamento jurídico de la empresa espacial y sus agencias ...</b>	<b>49</b>
2.1. Régimen jurídico del espacio exterior ...	50
2.1.1. Tratados de las Naciones Unidas ...	55
2.1.1.1. 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 ...	57
2.1.1.2. Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre ...	61
2.1.1.3. Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales ...	61
2.1.1.4. Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre ...	62
2.1.1.5. Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes ...	62
2.1.2. Declaraciones y principios aprobados por la Asamblea General ...	63
2.1.2.1. Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre ...	64
2.1.2.2. Principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para las transmisiones internacionales directas por televisión ...	64
2.1.2.3. Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio ...	65

## Contenido (continuación)

	Pág.
2.1.2.4. Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre ...	66
2.1.2.5. Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo ...	66
2.1.3. Acuerdos internacionales y otros documentos legales disponibles y de relevancia para la empresa espacial ...	67
2.1.3.1. Tratados de las Naciones Unidas ...	67
2.1.3.2. Otros acuerdos ...	68
2.2. Las agencias espaciales y su normatividad jurídica ...	80
2.2.1. Las primeras agencias espaciales ...	86
2.2.1.1. Estados Unidos de América-NASA, National Aeronautical and Space Administration, Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio ...	87
2.2.1.2. Federación Rusa [ex Unión Soviética]-Roscosmos, Agencia Espacial Federal Rusa ...	106
2.2.2. Agencias espaciales nacionales, regionales e internacionales ...	118
2.2.2.1. África ...	119
2.2.2.1.1. Argelia-ASAL, Agence Spatiale Algèrienne, Agencia Espacial de Argelia ...	119
2.2.2.1.2. Marruecos-CRTS, Centre Royal de Télédétection Spatiale, Centro Real de Detección Remota ...	123
2.2.2.1.3. Nigeria-NASRDA, National Space Research and Development Agency, Agencia Nacional para la Investigación y el Desarrollo Espacial ...	124

## Contenido (continuación)

	Pág.
2.2.2.1.4. Sudáfrica-SANSA, South African National Space Agency, Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica	... 127
2.2.2.1.4. Otras agencias espaciales en el continente africano	... 133
2.2.2.1.4.1. Arabia Saudita-KACST, King Abdulaziz City for Science and Technology, Ciudad Rey Abdulaziz para Ciencia y Tecnología	... 133
2.2.2.1.4.2. Egipto-NARSS, National Authority for Remote Sensing and Space Sciences, Autoridad Nacional para Detección Remota y Ciencias Espaciales	... 135
2.2.2.1.4.3. Israel-ISA, Israel Space Agency, Agencia Espacial de Israel	... 136
2.2.2.1.4.4. Túnez-CNCT, Centre National de la Cartographie et de la Télédétection, Centro Nacional de Cartografía y Detección Remota...	138
2.2.2.2. América	... 139
2.2.2.2.1. Argentina-CONAE, Comisión Nacional de Actividades Espaciales	139
2.2.2.2.2. Bolivia-ABE, Agencia Boliviana Espacial	... 149
2.2.2.2.3. Brasil-AEB, Agência Espacial Brasileira, Agencia Espacial Brasileña	... 153
2.2.2.2.4. Canadá-CSA/ASC, Canadian Space Agency/ Agence Spatiale Canadienne, Agencia Espacial Canadiense	... 166
2.2.2.2.5. Colombia-CCE, Comisión Colombiana del Espacio	... 175
2.2.2.2.6. Ecuador-EXA, Agencia Espacial Civil Ecuatoriana. Instituto Espacial Ecuatoriano-IEE	... 178
2.2.2.2.7. Perú-CONIDA, Agencia Espacial del Perú	... 185
2.2.2.2.8. Venezuela-ABAE, Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales	... 190
2.2.2.2.9. Regional	... 192

## Contenido (continuación)

	Pág.
2.2.2.2.9.1. Conferencia Espacial de las Américas	... 192
2.2.2.2.10. Otras agencias espaciales en el continente americano	... 194
2.2.2.2.10.1. Chile-ACE, Agencia Chilena del Espacio	... 194
2.2.2.2.10.2. Costa Rica-CONIDA, Consejo Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial	... 197
2.2.2.2.10.3. Paraguay-AEP, Agencia Espacial del Paraguay	... 198
2.2.2.3. Asia	... 199
2.2.2.3.1. China-CNSA, China National Space Administration, Administración Nacional China del Espacio	... 200
2.2.2.3.2. India-ISRO, Indian Space Research Organisation, Organización India de Investigación Espacial	... 207
2.2.2.3.3. Japón-JAXA, Japan Aerospace Exploration Agency, Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial	... 210
2.2.2.3.4. Regional	... 216
2.2.2.3.4.1. APRSAF, Asia-Pacific Regional Space Agency Forum, Foro Regional Asia-Pacífico de Agencias Espaciales	... 216
2.2.2.3.4.2. APSCO, Asian-Pacific Space Cooperation Organization, Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial	... 219
2.2.2.3.4.3. SCOSA, Sub-Committee on Space Technology and Applications of Association of Southeast Asian Nations Science and Technology Cooperation, Subcomité sobre Tecnología y Aplicaciones Espaciales para la Cooperación en Ciencia y Tecnología de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático	... 221
2.2.2.3.5. Otras agencias espaciales en el continente asiático	... 222

## Contenido (continuación)

	Pág.
2.2.2.3.5.1. Bangladés-SPARRSO, Bangladesh Space Research and Remote Sensing Organization, Organización de Investigación Espacial y Detección Remota de Bangladés	... 223
2.2.2.3.5.2. Corea-KARI, Korea Aerospace Research Institute, Instituto de Investigación Aeroespacial de Corea	... 224
2.2.2.3.5.3. Indonesia-LAPAN, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Instituto Nacional de Aeronáutica y del Espacio	... 227
2.2.2.3.5.4. Irán-ISA, Iranian Space Agency, Agencia Espacial Iraní	... 228
2.2.2.3.5.5. Pakistán-SUPARCO/NSAP, Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commision/National Space Agency of Pakistan, Comisión Paquistaní de Investigación de la Atmósfera Superior y el Espacio/Agencia Espacial Nacional de Pakistán	... 230
2.2.2.3.5.6. Turquía-TÜBITAK UZAY, Usay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü, Instituto de Investigación en Tecnología Espacial	... 232
2.2.2.4. Europa	... 233
2.2.2.4.1. Alemania-DLR, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Centro Aeroespacial Alemán	... 233
2.2.2.4.2. Austria-ALR, Aeronautics and Space Agency, Agencia Aeronáutica y del Espacio	... 238
2.2.2.4.3. Bélgica-BIRA/IASB, Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie/Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique, Instituto Belga de Aeronomía Espacial	... 242
2.2.2.4.4. España-INTA, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial	... 247
2.2.2.4.5. Francia-CNES, Centre National d'Etudes Spatiales, Centro Nacional de Estudios Espaciales	... 253
2.2.2.4.6. Italia-ASI, Agenzia Spaziale Italiana, Agencia Espacial Italiana	... 260

## Contenido (continuación)

	Pág.
2.2.2.4.7. Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte-UKSA, United Kindom Space Agency, Agencia Espacial del Reino Unido ...	267
2.2.2.4.8. República Checa-CSO, Czech Space Office ...	273
2.2.2.4.9. Regional europeo ...	276
2.2.2.4.9.1. Agencia Espacial Europea-ESA ...	283
2.2.2.4.10. Otras agencias espaciales en el continente europeo ...	296
2.2.2.4.10.1. Holanda-NRO, Nederlansc Ruimtevaartorganisatie, Agencia Espacial Holandesa ...	299
2.2.2.4.10.2. Noruega-NRS, Norsk Romsenter, Centro Noruego Espacial ...	304
2.2.2.4.10.3. Suecia-SNSB, Rymdstyrelsen, Swedish National Space Board, Buró Nacional Espacial Sueco ...	307
2.2.2.4.10.4. Ucrania-NKAU, Natsionalnie Kosmichne Agentsvo Ukrayni, Agencia Nacional Espacial de Ucrania ...	310
2.2.2.5. Oceanía ...	314
2.2.2.5.1. Australia-CSIRO, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth ...	314
2.2.3. Organismos internacionales espaciales ...	318
2.2.3.1. Committee on Space Research, Comité de Investigación del Espacio (COSPAR) ...	325
2.2.3.2. International Academy of Astronautics, Academia Internacional de Astronáutica (IAA) ...	326
2.2.3.3. Internacional Astronautical Federation, Federación Internacional Astronáutica (IAF) ...	327

## Contenido (continuación)

	Pág.
2.2.3.4. International Institute of Space Law, Instituto Internacional de Derecho Espacial (IISL) ...	330
2.2.3.5. International Space Science Institute, Instituto Internacional de Ciencia Espacial (ISSI) ...	332
2.2.3.6. Organización de las Naciones Unidas ...	334
2.2.3.6.1. United Nations Committee for the Peaceful Uses of Outer Space, Comité de la Organización de las Naciones Unidas para el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPUOS) ...	336
2.2.3.6.2. United Nations Office for Outer Space Affairs, Oficina de la Organización de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA) ...	338
2.3. México-AEM, Agencia Espacial Mexicana ...	340
2.3.1. Orígenes, y evolución de la AEM ...	342
2.3.2. Reglamentación jurídica de la AEM ...	366
<b>Capítulo 3. Estudio jurídico comparado entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México</b> ...	<b>375</b>
3.1. Argentina, Comisión Nacional de Actividades Espaciales ...	379
3.1.1. Análisis del fundamento jurídico de la agencia espacial y su reglamentación ...	379
3.1.2. Presencia y desempeño de la CONAE ...	392
3.2. Brasil, Agencia Espacial Brasileña ...	396
3.2.1. Análisis del fundamento jurídico de la agencia espacial y su reglamentación ...	397
3.2.2. Presencia y desempeño de la AEB ...	410

## Contenido (continuación)

	Pág.
3.3. México, Agencia Espacial Mexicana	... 425
3.3.1. Análisis del fundamento jurídico de la agencia espacial y su reglamentación	... 427
3.3.2. Presencia y desempeño de la AEM	... 438
3.4. Perfil jurídico comparativo CONAE-AEB-AEM	... 444
<b>Capítulo 4. Correlación jurídica y enfoque crítico a la regulación espacial mexicana</b>	... 509
4.1. Correlato jurídico comparativo	... 512
4.1.1. Indicadores y modelo de correlación jurídica	... 516
4.1.2. NASA, Roscosmos, UE y ESA	... 530
4.1.3. Matriz de correlación jurídica CONAE-AEB-AEM	... 542
4.2. Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la regulación jurídica de la AEM	... 550
4.3. Enfoque jurídico prospectivo del desempeño, pertinencia y propósito de la empresa espacial en México	... 551
<b>Conclusiones</b>	... 555
<b>Anexos</b>	... 561
Anexo I, Instrumentos de la ONU sobre el espacio ultraterrestre	... 561
Anexo II, Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos	... 568
Anexo III, Síntesis de la Ley de la Agencia Nacional Aeronáutica y del Espacio (NASA)	... 572



## Contenido (continuación)

	Pág.
Anexo IV, Síntesis de la Ley de la Federación Rusa sobre Actividades Espaciales ...	583
Anexo V, Estructura temática del Decreto № 314 Sobre la aprobación de la Agencia Espacial de la Federación Rusa ...	593
Anexo VI, Reglamento de la Agencia Espacial Federal ...	597
Anexo VII, Regulaciones jurídica y administrativa, e Instrumentos internacionales, multilaterales y bilaterales de Roscosmos ...	599
Anexo VIII, Esquema del Decreto presidencial n° 02-48 que crea la ASAL y sus reformas ...	622
Anexo IX, Ordenamiento vinculatorio contenido en el Decreto n° 2-89-520 del Centro Real de Detección Remota	625
Anexo X, Puntos relevantes en la Ley de la NASRDA ...	627
Anexo XI, Esquema de la Ley de Asuntos del Espacio y de Ley de la Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica ...	629
Anexo XII, Cuerpo jurídico espacial de Argentina ...	632
Anexo XIII, Decreto Supremo N° 423 de la ABE ...	634
Anexo XIV, Cuerpo jurídico espacial de Brasil ...	636
Anexo XV, Esquema jurídico de la Canadianian Space Agency Act...	640
Anexo XVI Decreto Número 2442 de 18 de julio de 2006, por el cual se crea la Comisión Colombiana del Espacio ...	642
Anexo XVII Legislación ABAE ...	645
Anexo XVIII, Chile, Núcleo jurídico del Decreto N° 0338/2001 ...	650
Anexo XIX, Costa Rica, Decreto N° 36102-RE-MICIT ...	653
Anexo XX, Proyecto de Ley de la Agencia Espacial del Paraguay ...	655
Anexo XXI, Cuerpo jurídico de JAXA ...	658

## Contenido (continuación)

	Pág.
Anexo XXII Convenio de la Organización Asía-Pacífico de Cooperación Espacial	... 662
Anexo XXIII, España, Real Decreto 88/2001	... 664
Anexo XXIV, República Checa, Esquema del Acuerdo Marco	... 670
Anexo XXV, Convenio para el establecimiento de una Agencia Espacial Europea	... 672
Anexo XXVI, Estatutos y Normas del Instituto Internacional de Derecho Espacial	... 677
Anexo XXVII, Cuerpo jurídico tangencial en la normatividad espacial de México	... 679
<b>Fuentes de información</b>	... 689
A. Doctrina y obras	... 689
B. Legislación vigente	... 691
C. Revistas, publicaciones, ensayos y otros documentos	... 696
D. Cibergrafía	... 697
<b>Índice de figuras, tablas y fórmulas</b>	
<b>Figuras</b>	Pág.
Figura 1 Estructura de la National Aeronautics and Space Agency (NASA)...	105
Figura 2 Separación de la Autoridad programática e institucional	... 106
Figura 3 Estructura orgánica de Roscosmos	... 117
Figura 4 Estructura orgánica de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)	... 149
Figura 5 Organigrama de la Agencia Boliviana Espacial (ABE)	... 152

## Índice de figuras, tablas y fórmulas (continuación)

<b>Figuras</b>	<b>Pág.</b>
Figura 6 Estructura organizativa de la Agencia Espacial Brasileña (AEB) ...	165
Figura 7 Institutos asociados en sinergia con la AEB ...	165
Figura 8 Estructura de la Agencia Espacial Canadiense ...	175
Figura 9 Estructura de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial ...	189
Figura 10 Organigrama de la Agencia Bolivariana de Actividades Espaciales	192
Figura 11 Organización del Sistema Espacial de la India ...	209
Figura 12 Horizonte JAXA ...	211
Figura 13 Estructura de APRSAF ...	218
Figura 14 Consejo de APSCO ...	220
Figura 15 Instituto Belga de Aeronomía Espacial ...	246
Figura 16 Estructura de INTA ...	250
Figura 17 Estructura CNES ...	256
Figura 18 Estructura directiva de la ESA ...	292
Figura 19 Línea de tiempo. Divisiones CSIRO: Astronomía, Ciencias del Espacio y Tecnologías de la Información y Comunicación ...	315
Figura 20. Estación Espacial Internacional ...	321
Figura 21. Ensamblaje de Módulos de la ISS ...	321
Figura 22 ISSI como operador interdisciplinario ...	333
Figura 23 Los órganos de ISSI ...	334
Figura 24 Alienación del PNAE ...	372
Figura 25 Argentina: un país espacial ...	393
Figura 26 Ciclos de Información Espacial ...	393
Figura 27 Cursos de Acción ...	394

## Índice de figuras, tablas y fórmulas (continuación)

<b>Figuras</b>	<b>Pág.</b>
Figura 28 Política Espacial del Brasil	... 410
Figura 29 Programación de proyectos de acceso al espacio	... 424
Figura 30 Registro de satélites mexicanos Morelos I y Morelos II	... 431
Figura 31 Programación de misiones de la Agencia Espacial Brasileña	... 508
Figura 32 Interrelación de indicadores según el nivel de resultados y por jerarquía	... 518
Figura 33 Cuerpo jurídico, Misión, Visión, Objetivos estratégicos y estrategias como respuestas a tres preguntas clave	... 519
Figura 34 Gráfico de correlación jurídica	... 549
<b>Tablas</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Principios del corpus iuris spatialis	... 51
Tabla 2. Sudáfrica, Estrategia nacional espacial	... 130
Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial	... 445
Tabla 4 Matriz comparativa por descripción de Programa y Política Espacial	... 490
Tabla 5 Indicadores jurídicos estratégico-cualitativos	... 521
Tabla 6 Matriz de correlación jurídica para agencias espaciales líderes	... 541
Tabla 7 Matriz de correlación jurídica para agencias espaciales de América Latina	... 548
<b>Fórmulas</b>	<b>Pág.</b>
Ecuación 1, Sumatoria $\sum I(x)f(x)$	... 527
Ecuación 2, Producto $\prod I(x)f(x)$	... 529

## **Abreviaturas y siglas**

ABAE, Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (Venezuela)

ABC, Academia Brasileña de Ciencias

ABE, Agencia Boliviana Espacial

ACE, Agencia Chilena del Espacio

ACRS, Asian Conference of Remote Sense, Conferencia Asiática de Detección Remota

ACS, Alcântara Cyclone Space

AEB, Agência Espacial Brasileira, Agencia Espacial Brasileña

AEE/ESA, Agencia Espacial Europea/European Space Agency

AEI/ISA, Agencia Espacial de Israel/Israel Space Agency

AEM, Agencia Espacial Mexicana

AEP, Agencia Espacial del Paraguay

AIT, Asian Institute of Technology, Instituto Asiático de Tecnología

AG, Asamblea General de la ONU

ALR, Aeronautics and Space Agency, Agencia Aeronáutica y del Espacio (Austria)

AP-MCSTA, Cooperación multilateral Asia-Pacífico en Tecnología y Aplicaciones Espaciales

APRSAF, Asia-Pacific Regional Space Agency Forum, Foro Regional Asia-Pacífico de Agencias Espaciales

APSCO, Asia-Pacific Space Cooperation Organization, Organización Asia-Pacífico para la Cooperación Espacial

APT, Automatic Picture Transmission, Transmisión Automática de Imagen

ARABSAT, Acuerdo de la Corporación Árabe del Espacio

ASAL, Agence Spatiale Algèrienne, Agencia Espacial de Argelia

ASI, Agenzia Spaziale Italiana, Agencia Espacial Italiana

ASRO, Agencia Espacial Rumana

ATNF, Australian Telescope National Facility

ATV, Vehículo Automatizado de Transferencia

BIRA/IASB, Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie/Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique, Instituto Belga de Aeronomía Espacial

BIS, Departamento de Negocios, Innovación y Competencias (Business, Innovation and Skills)

C3PO, Commercial Crew & Cargo Program Office, Oficina del Programa Comercial de Tripulación y Carga

CAE, Comité de Asuntos Espaciales

Cbers, Satélite sino-brasileño de recursos terrestres

CBK, Centro de Investigación Espacial

CCE, Comisión Colombiana del Espacio

CCRS, Canada Centre for Remote Sensing, Centro de Detección Remota de Canadá

CDTI, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

CEA, Conferencia Espacial de las Américas

CEV, Centro Espacial Venezolano

CFC, Comisión Federal de Comunicaciones

CIDA, Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional

CINU, Centro de Información de las Naciones Unidas

CLA, Centro de Lanzamiento de Alcântara (Brasil)

CLBI, Centro de Lanzamiento de Barreira do Inferno

CLIRSEN, Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos

CMVE/MSFC, Centro Marshall de Vuelo Espacial/Marshall Space Flight Center

CNAE, Comisión Nacional de Actividades Espaciales

CNCT, Centre National de la Cartographie et de la Télédétection, Centro Nacional de Cartografía y Detección Remota (Túnez)

CNES, Centre National d'Etudes Spatiales, Centro Nacional de Estudios Espaciales (Francia)

CNPq/CNIE, Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales

CNSA, China National Space Administration, Administración Nacional China del Espacio

CNUUPEU/COPUOS, Comisión de las Naciones Unidas para la Utilización Pacífica del Espacio Ultraterrestre

COBAE, Comisión Brasileña de Actividades Espaciales

COBRA, Cosmic Background Radiation Astronomy

CONACyT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CONAE, Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Argentina)

COTS, Commercial Orbital Transportation Services, Servicios Comerciales de Transporte Orbital

CRS, Cargo Resupply Services, Servicios de Suministro de Carga

EI/ISS, Estación Espacial Internacional/International Space Station

ESAA, Proyecto Ecuador al Espacio: *Ex Sominus Ad Astra*

ESRO, European Space Research Organisation, Organización Europea para la Investigación Espacial

ESTEC, Centro Europeo de Investigación y Tecnología Espacial

EUA/USA, Estados Unidos de América/United States of America

EUMETSAT, European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites

EUR/€, Euro (moneda)

EXA, Agencia Espacial Civil Ecuatoriana

EXAMENET, Red Experimental Interamericana de Cohetes Meteorológicos

FAA, Administración Federal de Aviación

FAE, Fuerza Aérea Ecuatoriana

FAI/IAF, Federación Astronáutica Internacional/International Astronautic Federation

FAO, Organización para la Agricultura y la Alimentación

FNDCT, Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico

FR, Federación Rusa

FTB, Cohete de formación básica

FTI, Cohete de formación intermedia

GEO, Group on Earth Observations

GES, Global Exploration Strategy, Estrategia Global de Exploración



GETEPE, Grupo Ejecutivo de Trabajo y Estudio de Proyectos Espaciales

GHz, Gigahercio

GIS, Sistema de Información Geográfica

GLONASS, Global Navigation Satellite System, Sistema Global de Navegación por Satélite

GMES, Global Monitoring for the Environment and Security, Supervisión Mundial del Medioambiente y para la Seguridad

GNSS, Global Navigation Satellite Systems, Sistema Mundial de Navegación por Satélite

GOCNAE, Grupo de Organización de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales

GPS, localización satelital

GSLV, Geostationary Satellite Launch Vehicle

GTEC, Grupo Técnico Espacial Consultivo

GTEPE, Grupo de Trabajo de Estudios y Proyectos Espaciales

HEO, Órbita altamente elíptica

IAA, International Academy of Astronautics, Academia Internacional de Astronáutica

IAASARS/NOA, Instituto de Astronomía, Astrofísica, Aplicaciones Espaciales y Detección Remota/Observatorio Nacional de Atenas

IAC, Congreso Astronáutico Internacional

IAE/DCTA, Instituto de Aeronáutica y del Espacio del Departamento de Ciencia y Tecnología Aeroespacial

IAF, International Astronautical Federation, Federación Internacional Astronáutica

IBAMA, Instituto Brasileño del Medio Ambiente y los Recursos Naturales

ICSU, Comité Científico del Consejo Internacional para la Ciencia

IEE, Instituto Espacial Ecuatoriano

IGA, Acuerdo intergubernamental de la ISS

IISL, International Institute of Space Law, Instituto Internacional de Derecho Espacial

IKKIT, Instituto de Investigación y Tecnología Espacial (Bulgaria)

IMC, Instituto Mexicano de Comunicaciones

INPE, Instituto Nacional de Investigación Espacial

INSAT, Indian National Satellites

INTA, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (España)

INTERCOSMOS, Acuerdo sobre la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos

INTERSPUTNIK, Sistema y Organización Internacionales de Comunicaciones Espaciales

IPE, Instituto de Investigaciones Espaciales

IPN, Instituto Politécnico Nacional

ISA, Iranian Space Agency, Agencia Espacial Iraní

ISAS, Institute of Space and Astronautical Science, Instituto de Ciencia Espacial y Astronáutica

ISNET, Red inter-islámica de ciencia y tecnología espaciales

ISNPS, Institute for Space and Nuclear Power Studies, Instituto de Estudios para el Espacio y la Energía Nuclear

ISR, Indian Remote Sensing

ISRO, Indian Space Research Organisation, Organización India de Investigación Espacial

ISSI, International Space Science Institute, Instituto Internacional de Ciencia Espacial

ISU, International Space University Universidad, Internacional del Espacio

ITA, Instituto Tecnológico de Aeronáutica

JAXA, Japan Aerospace Exploration Agency, Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial

JICA, Agencia Japonesa de Cooperación Internacional

KACST, King Abdulaziz City for Science and Technology, Ciudad Rey Abdulaziz para Ciencia y Tecnología (Arabia Saudita)

KARI, Korea Aerospace Research Institute, Instituto de Investigación Aeroespacial de Corea

LAPAN, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Instituto Nacional de Aeronáutica y del Espacio (Indonesia)

LEO, Órbita baja (altura de 160 kilómetros a 2 mil kilómetros)

LIT, Laboratorio de Integración y Pruebas del INPE

LRIT, Long-Range Tracking and Identification Ships, Identificación y Seguimiento de Largo Alcance de Naves Espaciales

MA, Maranhão

MCT, Ministerio de Ciencia y Tecnología

MECB, Misión Espacial Completa Brasileña

MEO, Órbita media (altura de entre 9 mil kilómetros y 14 mil 500 kilómetros)

MERCOSUR, Mercado Común del Sur

MHz, Megahercio

MoUs, Memoranda de entendimiento

MPPCT, Ministerio de Ciencia y Tecnología

MSFC, Centro Marshall de Vuelo Espacial

MTCR, Régimen de Control de Tecnologías de Misiles

MÚI, Oficina Húngara del Espacio

NACA, National Advisory Committee on Aeronautics, Comité Nacional Asesor sobre Aeronáutica

NAL, National Aerospace Laboratory, Laboratorio Nacional Aeroespacial de Japón

NARL, Laboratorio Nacional de Investigación Atmosférica

NARSS, National Authority for Remote Sensing and Space Sciences, Autoridad Nacional para Detección Remota y Ciencias Espaciales (Egipto)

NASA, National Aeronautical and Space Administration, Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio

NASDA, National Space Development Agency of Japan, Agencia Nacional de Desarrollo Espacial del Japón

NASRDA, National Space Research and Development Agency, Agencia Nacional para la Investigación y el Desarrollo Espacial (Nigeria)

NE-SAC, Centro Noreste de Aplicaciones Espaciales

NEO, Objetos cercanos a la Tierra (Near Earth Objects)

NextGen, próxima generación de Sistema de Transporte Aéreo

NIGCOMSAT, Nigerian Communication Satellite Limited

NKAU, Національне космічне агентство України, Agencia Nacional Espacial de Ucrania

NPC, National Popular Congress of China, Congreso Nacional Popular de China

NRO, Nederlandse Ruimtevaartorganisatie, Agencia Espacial Holandesa

NRS, Norsk Romsenter, Centro Noruego Espacial

NSAU, Agencia Espacial de Ucrania

NSO, Oficina Holandesa del Espacio

NUIAE, Núcleo del Instituto de Actividades Espaciales

OIC, Organización de la Conferencia Islámica

ONU, Organización de las Naciones Unidas

ONUAEU/UNOOSA, OOSA, Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre, United Nations Office for Outer Space Affairs

OITS, Organización Internacional de Telecomunicaciones Satelitales

OST, Tratado del Espacio Exterior

Ovni, Objetos volador no identificado

PAC, Programas de Acciones Concertadas

PECS, Plan for European Cooperating State Charter, Carta de Plan de Estado Europeo Cooperativo

PESD, Política Europea de Seguridad y Defensa

PEVM/G, Programa Ecuatoriano de Microgravedad

PLR, Laboratorio de Investigación Física

PNAE, Programa Nacional de Actividades Espaciales

PND, Plan Nacional de Desarrollo

PNDE, Política Nacional para el Desarrollo del Espacio

PSA, Programa sobre Actividades Espaciales

PSLV, Polar Satellite Launch Vehicle

PUCEP, Proyecto Universitario de Ciencias Espaciales y Planetarias

PUIDE, Programa Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial

RKA, Agencia Espacial de la Federación Rusa

RKS, Fuerza Espacial de la Federación Rusa

Roscosmos, Федеральное космическое агентство России, Agencia Espacial  
Federal Rusa

RU/UK, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

RUE, Red Universitaria del Espacio

SAFE, Space Applications For Environment, Aplicaciones Espaciales para el  
Ambiente

SANSA, South African National Space Agency, Agencia Nacional Espacial de  
Sudáfrica

SARA, Satélite de reentrada atmosférica

SARC, Space and Atmospheric Research Center, Centro de Investigación  
Atmosférica y Espacial

SatDSiG, Ley de seguridad de datos satelitales de 2007

SCEOR/SCORE, Signal Communication by Orbiting Relay Equipment, Señal de  
Comunicaciones por Equipos Orbitales de Relevó

SCL, Laboratorio de Semiconductores

SCOSA, Sub-Committee on Space Technology and Applications of Association of Southeast Asian Nations Science and Technology Cooperation, Subcomité sobre Tecnología y Aplicaciones Espaciales para la Cooperación en Ciencia y Tecnología de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático

SCT, Secretaría de Comunicaciones y Transportes

SEA WG, Space Education and Awareness Working Group, Educación y aprendizaje del espacio

SETI, Search for Extraterrestrial Intelligence

SEU WG, Space Environmental Utilización Working Group, Uso del ambiente espacial

SG, Secretario General de las Naciones Unidas

SGDC, Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones Estratégicas

SIASGE, Sistema Italo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias

SIG, Sistema de Información Geográfica

SINDAE, Sistema Nacional de Desarrollo de las Actividades Espaciales

SNF, Fundación Nacional de Ciencia de Suiza

SNSB, Rymdstyrelsen, Swedish National Space Board, Buró Nacional Espacial Sueco

SPARRSO, Bangladesh Space Research and Remote Sensing Organization, Organización de Investigación Espacial y Detección Remota de Bangladés

SRMS, Shuttle Remote Manipulator System, Sistema de Manipulación Remota del Transbordador Espacial

SRS, Aplicaciones de la teleobservación por satélite

SSA, Space Situational Awareness, Conciencia de la situación espacial

SSC, Corporación Sueca del Espacio

SSGE/GMDSS, GeoStationary Satellite System, Sistema Satelital Geoestacionario

SSO, Oficina Espacial Suiza

SUPARCO/NSAP, Pakistan Space and Upper Atmosphere Research  
Commision/National Space Agency of Pakistan, Comisión Paquistaní de  
Investigación de la Atmósfera Superior y el Espacio/Agencia Espacial  
Nacional de Pakistán

TEKES, Centro de Desarrollo Tecnológico (Finlandia)

TMI, Torre Móvil de Integración

TTyC, Telemetría, Telemando y Control del Satélite

TÜBITAK UZAY, Usay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü, Instituto de Investigación  
en Tecnología Espacial (Turquía)

TUIDE, Primer Taller Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial

TYIP, Plan de innovación a diez años

UE, Unión Europea

UIT/ITU, Unión Internacional de Telecomunicaciones

UKSA, United Kindom Space Agency, Agencia Espacial del Reino Unido de Gran  
Bretaña e Irlanda del Norte

UN-ESCAP, Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el  
Pacífico

UN-SPIDER, Plataforma de las Naciones Unidas Información Basada en el  
Espacio para la Gestión de Desastres y Respuesta de Emergencia

UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México

UNDP, Programa de desarrollo de las Naciones Unidas



UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

UNFPA, Fondo de las Naciones Unidas para Actividades Poblacionales

UNISPACE I, Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración del Espacio

UNISPACE II, Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración del Espacio

UNISPACE III, Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

URSS, Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas

USAID, Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional

VLM, Vehículo Lanzador de Microsatélites

VSB, Vehículo de Exploración Booster

## **Expresiones en latín**

*Ab ovo*, “Desde el origen”.

*Animus*, “Espíritu”, “Ánimo”, “Voluntad”.

*Corpus*, “Material”, en la presente tesis se refiere a la recopilación o colección de normas.

*Corpus iuris spatialis*, “Fuentes contractuales del Derecho espacial”.

*Cuius est solum eius est usque ad coelum et ad íferos*, “La propiedad sobre el suelo alcanza al vuelo y al subsuelo”.

*Ex professo*, “Con intención”, “Deliberadamente”.

*Ex Sominus Ad Astra*, “De un sueño a las estrellas”.

*Grosso modo*, “De manera amplia”.

*Imperium*, “Dominio”.

*In claris non fit interpretatio e interpretatio cessat in claris*, “En lo evidente no cabe la interpretación y la interpretación termina ante lo evidente”.

*In extensis*, “Con amplitud”.

*Infra*, “Abajo”.

*Inter alia*, “Entre otros”.

*Ius cogens*, “Norma impositiva”, que no puede ser eludida.

*Ius gentium voluntarium*, “Derecho internacional consuetudinario” o “voluntario”.

*Lege ferenda*, “Con motivo de proponer una ley”.

*Lex generalis*, “Ley común” o “Ley general”.

*Lex specialis*, “Ley especial” o “Ley específica”. La ley especial se impone a la ley común para el caso específico.

*Mutatis mutandi*, “Cambiando lo que se deba cambiar”.

*Opinio juris*, “Deber jurídico”.

*Pacta sunt servanda*, “Lo pactado obliga”.

*Prima facie*, “A primera vista”.

*Pro homine*, “A favor del Ser Humano”.

*Ratio legis*, “Voluntad de la ley”.

*Res communis*, “Cosa común”.

*Res omnia communis*, “Cosas comunes a todos”.

*Sui generis*, “De su propia especie”.

*Supra*, “Arriba”.

*Terra nullius*, “Tierra de nadie”.

## Introducción

### 1. Planteamiento del problema

Las grandes potencias, tanto las históricas como las emergentes, tienen en la industria espacial un eje generador de oportunidades que se articula al crecimiento económico, al avance tecnológico, al dinamismo social y a la firmeza en el rumbo político de largo plazo pues, en efecto, *voltear* al espacio como horizonte de desarrollo implica una visión de Estado.

En este siglo, el comercio, la ciencia y la defensa de las naciones dependerán cada vez más del dominio del espacio y de las posibilidades ofrecidas por las telecomunicaciones y por los satélites y artefactos militares colocados en órbita terrestre. Lo que hasta hace poco tiempo pertenecía a mundo de la ciencia ficción, se ha convertido en una realidad que no puede ser ignorada por la geopolítica internacional.<sup>1</sup>

El sector de vanguardia que representa de conjunto la empresa espacial, es tanto más robusto en la medida en la que su expresión jurídica y sus aspectos reglamentarios son más profundos y consolidados, pero sobre todo *resultan eficaces* en hacer de las agencias espaciales, cuerpos centrales en la rectoría de políticas y programas espaciales en sus países de origen.

Obtener una mejor representación del nivel de desarrollo de la Agencia Espacial Mexicana y discernir cómo se articula ésta a las prioridades de progreso y bienestar general de la nación, implica un estudio científico-jurídico de su fundamento legal y reglamentación como elemento clave en la comprensión del fenómeno.

El enfoque del problema planteado se construye desde un prolijo recorrido por la realidad jurídica de agencias espaciales de los cinco continentes y con énfasis especial en las que son líderes a nivel mundial, porque lo que puede revelarse de

---

<sup>1</sup> Câmara dos Deputados, *A Política Espacial Brasileira*, Cadernos de Altos Estudos 07, Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica-CAEAT, Brasília, Brasil, 2010, p. 15

su construcción normativa, bien puede servir de referencia para el caso de la Agencia Espacial Mexicana.

Pero como aquello resultaría sólo indicativo, el problema objeto de análisis del presente trabajo se explica y actualiza en el análisis comparativo de las regulaciones jurídicas de las agencias espaciales de Argentina y Brasil,

La selección de este conjunto de estudio está determinada en las analogías y contrastes en el grado de desarrollo económico y político de estos países:

1. Argentina, Brasil y México han ido transitando por largos procesos de consolidación democrática y renovación de sus regímenes políticos.
2. Los contrastes más significativos se desprenden no tan sólo del desenvolvimiento histórico (Argentina y Brasil pasaron por episodios de cruentas dictaduras militares, mientras México vivía un régimen corporativo de partido único), sino que también —en el pasaje a la consolidación democrática—, los estilos y prioridades gubernamentales frente a los retos de soberanía en un mundo globalizado, han sido determinantes en la manifestación de liderazgo y desarrollo que estos países exhiben en la actualidad.
3. Argentina, Brasil y México operan un modelo económico similar, por lo que también hacen frente a problemáticas comunes en los principales frentes de la vida nacional.
3. Brasil es tanto la potencia económica de América Latina como, también, el más robusto exponente del aprovechamiento espacial en el subcontinente.
4. Argentina tiene un programa espacial que, por sus premisas, consecuencias y prestaciones, es parte de su fisonomía administrativa gubernamental más reconocible.
5. México, recién reemprende tareas en el ámbito espacial, tras más de tres décadas de interrupción, según se verá más adelante.

Así, independientemente de las asimetrías, similitudes y diferencias en los grados de desarrollo político, económico y social de los países seleccionados, el análisis comparativo de las legislaciones aplicables resulta admisible porque Argentina y Brasil también representan las principales referencias del quehacer latinoamericano en el orden espacial y es con respecto a ellas que hay que valorar el desempeño mexicano.

### **1.1. Pregunta inicial**

Se establece la pregunta inicial del presente trabajo: **¿es pertinente la regulación jurídica en la materia para armonizar y propiciar relaciones vinculatorias de coordinación y jerarquía para el desarrollo efectivo de la Agencia Espacial Mexicana?**

### **1.2. Delimitación del tema-problema**

Por América Latina, México fue país pionero en lo tocante a la utilización del espacio. Desde una etapa relativamente temprana de esta tecnología de origen militar —cuando se liberó parcialmente para su explotación con fines pacíficos y científicos, y a partir del segundo lustro de los años sesenta del siglo pasado—, el país se incorporó a la utilización de las telecomunicaciones a través de satélites artificiales.

No obstante este acierto inicial, con el paso de los años la atención que el gobierno federal mexicano prestó al horizonte espacial, careció de aliento por falta de objetivos propios y ello resultó en una limitante para el aprovechamiento de oportunidades de incorporación a la explotación del ámbito espacial, con intereses y modalidades nacionales.

En la medida en la que la construcción jurídica, pero particularmente su eficacia vinculatoria, expresa el estado de desarrollo de aquello que regula, así el ordenamiento legal que hace a la especificidad de la política pública espacial de México, es un reflejo del nivel de consolidación de la empresa en la materia.

El **tema-problema** de la presente tesis se circunscribe al análisis del grado de robustez de la reglamentación jurídica en el tópicó espacial de México y particularmente si es un Derecho eficaz y vinculante, para verificar cómo incide en la política pública que le sustenta y cómo se replica en el nivel de fortaleza de la propia Agencia Espacial Mexicana, en tanto que ésta es el cuerpo rector de las actividades en el ámbito.

Para llevar a cabo con solvencia tal análisis, se realiza un estudio comparativo de la regulación jurídica y de las agencias espaciales en países seleccionados tanto del ámbito internacional como de América Latina, siendo Argentina y Brasil los países elegidos para operar el comparativo jurídico *vis-à-vis*.<sup>2</sup>

Se busca dimensionar las similitudes y contrastar las diferencias entre países, así como cuáles han sido sus resultantes.

### **1.3 Objetivos**

**1.3.1. General** Analizar y contextualizar el nivel de avance y fortaleza de la regulación jurídica en materia del espacio y su principal institución: la *Agencia Espacial Mexicana*, con el propósito de exponer si existe o no falta de idoneidad para armonizar sus relaciones vinculatorias y propiciar su mejor desarrollo.

#### **1.3.2. Particulares**

**1.3.2.1. Determinación conceptual** Establecer y razonar los principales conceptos que hacen al Derecho espacial, su objeto de estudio y los sujetos que regula, así como su interrelación con otros ámbitos del quehacer humano.

**1.3.2.2. Observar la evolución del Derecho espacial** Examinar y reconocer el desarrollo histórico de las instituciones del Derecho espacial y su estado de arte para mejor comprender el contexto en el que se desarrolla la empresa espacial de América Latina y de México, y su significación en el entramado jurídico regulatorio.

---

<sup>2</sup> El galicismo *vis-à-vis*, significa “cara a cara”, se utiliza aquí para expresar perfil de similitudes y diferencias por contraste entre lo comparado.

### **1.3.2.3. Sinopsis de los principales términos del ámbito espacial mexicano**

Delimitar y determinar el conjunto de términos fundamentales que refieren las figuras e instituciones que hacen al quehacer espacial de México.

### **1.3.3.4. Reconocimiento del fundamento jurídico que sustenta la operación de la Agencia Espacial Mexicana**

Exponer el núcleo central de principios de Derecho, fundamento jurídico y bases legales sobre los que se apoya el constructo de la operación y pertinencia social de la Agencia Espacial Mexicana.

### **1.3.3.5. Sinopsis del enfoque comparativo de la regulación y agencias espaciales de países seleccionados**

Sistematizar y comparar las semejanzas y contrastes de la regulación en materia espacial en el contexto internacional y para países seleccionados de América Latina, con relación a México, y cuáles son sus resultantes para la fortaleza de las respectivas agencias espaciales.

## **2. Justificación**

“La soberanía y autonomía de un país se relacionan proporcionalmente con su capacidad de desarrollo tecnológico, Y la tecnología espacial es, sin duda, la de mayor amplitud en tal escenario.”<sup>3</sup> En este horizonte estratégico, la presente tesis aporta elementos para el análisis del grado de robustez de la regulación jurídica espacial mexicana y arroja luz para mejor dimensionar el fenómeno jurídico de operación del Derecho espacial con su sujeto y objeto de regulación.

## **3. Hipótesis**

Se establece la siguiente hipótesis de trabajo:

**La regulación jurídica de México en materia espacial no establece una vinculación eficaz, lo que dificulta la armonización de las relaciones de jerarquía y coordinación jurídica en el desempeño de la Agencia Espacial Mexicana como ente rector de las políticas y programas en el ámbito.**

---

<sup>3</sup> Governo Federal do Brasil, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Agência Espacial Brasileira, *Programa Nacional de Atividades Espaciais, 2012-2021. Marco Antonio RAUPP, A apresentação*, Brasília, 2012, p. 3



### **3.1 Variables**

Como *elemento constante e independiente* se define que a mayor profundidad de la visión de Estado y fortaleza de la política espacial pública, el andamiaje legal y regulatorio que le sustenta, además de ser robusto, está volcado a su funcionalidad vinculante en las relaciones, tanto jerárquicas como de coordinación. Como *variable dependiente*, resulta un derecho eficiente, eficaz y pertinente para articular armónicamente las relaciones de los sujetos y objetos del Derecho espacial, lo que redundará en hacer de la agencia espacial, el cuerpo central en la rectoría de la política y programa espaciales.

### **3.2. Indicadores**

La utilidad del estudio fija como objetivo el comprender que la circunstancia de relativa debilidad de la Agencia Espacial Mexicana está inmersa también en una construcción regulatoria jurídica que va en rezago comparativo con el estado de arte de las agencias espaciales de Argentina y Brasil, más que por la forma de los ordenamientos considerados, por su capacidad vinculatoria real. El *indicador central* radica en la convergencia-divergencia de regulaciones jurídicas en la materia para discernir sus respectivas fortalezas y contenidos vinculatorios, lo que establece una medida contrastante, siendo sus *indicadores correlativos*, la calificación (aspectos cualitativo y cuantitativo) asignada a cada una de esas regulaciones y, en dicha escala, dónde se ubica la regulación de la Agencia Espacial Mexicana.

### **3.3. Dimensiones**

El rezago jurídico que se demostrará, expone a la vez la oportunidad de convertirse en una palanca de desarrollo al ser un llamado de atención para reorientar el interés general en la materia, uno en el que confluya además de la voluntad política gubernamental y el ánimo la comunidad interesada (academia, ciencia, industria, etc.), la reivindicación de una cultura que se apropie del derecho al uso y exploración del espacio ultraterrestre en beneficio de la humanidad y, por tanto, del hombre y mujer, niña o niño, común y corriente. Ello

transitará por la construcción de una mayor pertinencia y propósito jurídico para la empresa espacial del país, en la perspectiva del progreso y bienestar general de la nación.

Esto plantea que la *dimensión jurídica* desempeña un papel de primera magnitud por ser un eje estructurador para la trascendencia y articulación que hace a la misión y objetivo de la Agencia Espacial Mexicana en la vida nacional y, específicamente, como representación del grado de desarrollo de la propia agencia que irrumpe al mundo jurídico en virtud de la *Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de julio de 2010.

#### **4. Metodología**

El desarrollo del tema determina realizar una investigación a través de la implementación de diversos procedimientos metodológicos y producir así el conocimiento requerido para aprobar o rechazar la hipótesis de trabajo. Es por ello que el **método científico** se instala como la guía estructural que soporta, de conjunto, el entramado de la investigación.

##### **4.1. Selección de métodos**

Los métodos seleccionados se determinan por la naturaleza del desarrollo de cada capítulo.

Metodologías seleccionadas para el **Capítulo 1 Conceptos fundamentales y evolución del Derecho espacial**:

*Método histórico*, para comprender la evolución de la empresa espacial y *Método sistemático*, para delimitar los conceptos del Derecho espacial.

Metodologías seleccionadas para el desarrollo del **Capítulo 2 Fundamento jurídico de la empresa espacial y sus agencias**:

*Método histórico*, para comprender la evolución del régimen jurídico del espacio ultraterrestre y de las agencias espaciales. *Método sistemático* para establecer la

jerarquía de los conceptos jurídicos que hacen al Derecho espacial y para comprender cómo se fue estructurando el cuerpo jurídico de las agencias espaciales examinadas.

Metodologías seleccionadas para el desarrollo del **Capítulo 3 Estudio jurídico comparado entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México:**

*Método sistemático*, para ordenar la temática de la reglamentación jurídica espacial en sus relaciones y dependencias recíprocas, y *Método analógico*, para comparar el fenómeno de la reglamentación de la materia jurídica y agencias espaciales seleccionadas, tanto por sus semejanzas y diferencias, como por su eficacia y eficiencia.

Metodologías seleccionadas para el desarrollo del **Capítulo 4 Correlación jurídica y enfoque crítico a la regulación espacial mexicana:**

*Método analítico*, con sus vertientes *deductiva*, para inferir de principios generales, elementos de análisis particular del Derecho espacial y como se aplican las normas generales a la casuística mexicana, e *inductiva*, para establecer resultados generales a partir de la problematización de la fenomenología concreta de la reglamentación espacial mexicana, el diseño de indicadores jurídicos estratégico-cualitativos como tributarios de una matriz de correlación jurídica según se expondrá, y *Método dialéctico*, para confrontar posturas de tesis con su antítesis y arribar así a una conclusión sintética de superior razonamiento para la comprensión del estado de arte de la regulación jurídica mexicana en su ámbito espacial.

#### **4.2 Selección de teorías**

El enfoque de la presente tesis se consolida en la teoría *iuspositivista*, pues el desarrollo considera la valoración del Derecho en la materia y la regulación jurídica de la Agencia Espacial Mexicana, como un fenómeno eminentemente normativo. Al propio tiempo, el trabajo se apoya también en la teoría *iussociologista*, en el sentido de que se aprecia el énfasis de elementos

conductuales entre los aspectos normativos y su eficacia vinculatoria. Ello principalmente, para valorar los aspectos cualitativos de diferencias y semejanzas, así como las convergencias y divergencias, entre las agencias espaciales de los diversos países con énfasis en las directamente comparadas, Argentina, Brasil y México.

### **4.3 Selección de conceptos**

*Conjunto de principios y reglas que ordenan las condiciones en que deben desenvolverse la exploración, el uso y explotación del espacio y de los cuerpos celestes, los vehículos que por ellos circulan, el personal responsable de su tripulación y las relaciones jurídicas que surjan como consecuencia de tales actividades.*<sup>4</sup>

*Conjunto de principios y normas logrados por consenso universal, que aseguran la paz y la armonía internacionales, y afianzan la integración de la Humanidad en un Derecho de proyección cósmica.*<sup>5</sup>

*Cuerpo de normas jurídicas que gobierna las actividades nacionales y de naturaleza espacial que derivan de la exploración y utilización del espacio exterior y cuerpos celestes, así como el impacto de tales actividades sobre los derechos de las personas individuales.*<sup>6</sup>

*Conjunto de normas que regulan la actividad del hombre en el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes; las relaciones con los hombres que se establezcan definitivamente en esos ámbitos; todo lo relativo a los recursos naturales que se encuentren; así como las relaciones que se establezcan con las posibles formas de vida extraterrestres y sean aptas para ello.*<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca, Derecho espacial, (Legislación, Jurisprudencia y Bibliografía en Internet 137. Derecho. Definición de derecho Es.© UPV), Universitat Politècnica de València, <http://www.youtube.com/watch?v=C52yjY32xO0>, 29/11/2011,

<sup>5</sup> COCCA, citado por ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, *Derecho espacial*, 2ª Edición, Editorial Porrúa, México, 2006, p. 178

<sup>6</sup> MARCHÁN, Jaime, *Derecho Internacional del Espacio. Teoría y Política*, Ed. Civitas, Madrid, 1990. p. 116.

<sup>7</sup> ÁLVAREZ, loc. cit.



## Capítulo 1. Conceptos fundamentales y evolución del Derecho espacial

### 1.1. Semblanza histórica de la empresa espacial

En una serie de conferencias dictadas en 1985, SAGAN<sup>8</sup> afirmó que “Hace mucho tiempo, las mejores mentes de la especie humana creían que los planetas estaban sujetos a esferas de cristal, lo que explicaba tanto su movimiento diario como durante periodos de tiempos más largos. Ahora sabemos que eso no es cierto..., sabemos que no es verdad porque hemos enviado naves espaciales al Sistema Solar exterior con detectores acústicos de micrometeoritos y, cuando esas naves pasaron por las órbitas de Marte, Júpiter y Saturno, no se oyó tintineo de cristal. Tenemos pruebas directas de que no hay esferas de cristal.”

Estas palabras, pronunciadas en la Universidad de Glasgow en ocasión de las *Conferencias GIFFORD sobre Teología Natural*, no tienen asomo de sarcasmo... Y como lo recuerda DRUYAN<sup>9</sup>, más que nada, era la muy peculiar manera de SAGAN al esforzarse por:

...derribar los muros que a la mayoría nos han excluido de las ideas y valores de la ciencia. [SAGAN tenía temor] de que fuéramos incapaces de mantener el grado limitado de democracia que hemos alcanzado. Nuestra sociedad se basa en la ciencia y la alta tecnología, pero sólo una pequeña minoría de entre nosotros comprende ni siquiera superficialmente cómo funcionan... [SAGAN] vio en estas conferencias la posibilidad de reflejar detalladamente su visión de la relación entre religión y ciencia y algo de su propia búsqueda para entender la naturaleza de lo sagrado.”

HAWKING<sup>10</sup> dice que “Cada uno de nosotros existe durante un tiempo muy breve, y en dicho intervalo tan sólo explora una parte diminuta del conjunto del universo. Pero los humanos somos una especie marcada por la curiosidad. Nos preguntamos, buscamos respuestas... y contemplando la inmensidad del

---

<sup>8</sup> SAGAN, Carl, *La diversidad de la ciencia. Una visión personal de la búsqueda de Dios*, Editorial Planeta. Colombia, 2007, p. 85

<sup>9</sup> *Ibíd*em, pp. 15 y 16 (DRUYAN, Ann, *Introducción de la editora*).

<sup>10</sup> HAWKING, Stephen, *El gran diseño*, Editorial Crítica, Barcelona, 2010, p. 11

firmamento encima de nosotros, nos hemos hecho siempre una multitud de preguntas. ¿Cómo podemos comprender el mundo en que nos hallamos? ¿Cómo se comporta el universo? ¿Cuál es la naturaleza de la realidad? ¿De dónde viene todo lo que nos rodea? ¿Necesitó el universo un creador?”

Tradicionalmente, éstas son cuestiones para la filosofía, pero la filosofía ha muerto. La filosofía no se ha mantenido al corriente de los desarrollos modernos de la ciencia, en particular de la física. Los científicos se han convertido en los portadores de la antorcha del descubrimiento en nuestra búsqueda del conocimiento.<sup>11</sup>

Con esto en mente, inicia la incursión del presente trabajo, desde la ancestral curiosidad que indaga al firmamento, hasta la frontera moderna de los vuelos espaciales.

### **1.1.1. Origen de la actividad espacial**

Como actividad visible para todas las naciones, la *Era Espacial* se inaugura con el lanzamiento, el 4 de octubre de 1957, del Sputnik 1 por lo que entonces era la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas (URSS). Atrás estaban años de intenso trabajo, investigación, experimentos y enormes recursos humanos, materiales y financieros que, bajo el más impenetrable secreto militar, se invirtieron tanto en la URSS como en los Estados Unidos de América (EUA), para lograr supremacía en la Guerra Fría, frente de colisión entre comunismo y capitalismo; polos de poder que se disputaban el control del mundo.

Pero el comienzo de la actividad espacial no queda establecido en los herméticos prolegómenos militares que exhibieron el alarde armamentista de los flamantes misiles de largo alcance y la puesta en órbita de los primeros satélites o las misiones pioneras con cápsulas tripuladas, ya por animales, ya por seres humanos.

---

<sup>11</sup> Idem

El inicio de esta historia puede sintetizarse, de la siguiente manera, como lo señala SAGAN:<sup>12</sup>

Las máquinas, al igual que los organismos, también tienen su evolución. El cohete empezó en China, como la pólvora que los impulsó primeramente, y allí se utilizó para cometidos ceremoniales y estéticos. Fue importado a Europa hacia el siglo catorce, donde se aplicó a la guerra; a finales del siglo diecinueve, el ruso Konstantin TSIOLKOVSKY, un profesor de escuela, lo propuso como medio para trasladarse a los planetas [en 1903 describió con todo detalle un cohete de varias fases y de combustible líquido que podría transportar personas más allá de la atmósfera de la Tierra], y el científico americano Robert GODDARD lo desarrolló seriamente por primera vez para el vuelo a gran altitud...

TSIOLKOVSKY y GODDARD, ambos románticos pacifistas, no soñaban con armas. Ellos imaginaron que entre las primeras aplicaciones de la cohetaría espacial estarían una estación científica orbital para estudiar la Tierra desde una gran altura, y una sonda para detectar vida en Marte.<sup>13</sup> GODDARD es considerado el padre de la moderna propulsión de los cohetes. Él hizo, en 1907, un primer lanzamiento con un proyectil de pólvora. En 1914, obtuvo dos patentes: una para un cohete cuyo combustible es líquido y la otra para un cohete de dos o tres etapas que usa combustible sólido. En 1920, delineó la posibilidad de un cohete con destino a la Luna. Para 1926, GODDARD construyó y probó con éxito el primer cohete de combustible líquido. Se trató de un acontecimiento de fundacional relevancia para la actividad espacial, como para la aviación lo fue el vuelo de los hermanos Wright, en 1903. Uno de los cohetes de GODDARD, lanzado en 1929, fue el primero con instrumental científico: un barómetro y una cámara fotográfica.<sup>14</sup>

### **1.1.2. La carrera espacial**

De fondo, la carrera espacial comenzó con los saldos de la Segunda Guerra Mundial y su botín. Derrotada la Alemania nazi, los EUA y la URSS, cada una de

---

<sup>12</sup> SAGAN, Carl, *Cosmos*, Editorial Planeta, México, 1980, p. 111

<sup>13</sup> Idem

<sup>14</sup> NASA, *Goddard Space Flight Center*, [http://www.nasa.gov/centers/goddard/about/history/dr\\_goddard.html](http://www.nasa.gov/centers/goddard/about/history/dr_goddard.html), [29 de enero de 2013]



estas naciones para beneficio propio y en competencia, se encargaron de asegurarse para sí el conocimiento y experiencia de científicos, ingenieros y técnicos que, encabezados por Werner VON BRAUN, desarrollaron el primer misil de autopropulsión: el cohete-bomba V-2, construido con las innovaciones técnicas de GODDARD aplicadas a la cohería (control giroscópico; direccionalidad a través de aletas en el chorro de eyección, motobombas de combustible, etc.)<sup>15</sup>

Con los científicos, ingenieros y técnicos alemanes capturados, tanto la URSS como los EUA emprendieron su propio programa militar secreto: construir misiles de largo alcance para el envío de armas de destrucción masiva.

Mientras en secreto, la URSS tuvo espectaculares avances en la materia, por su parte, el 10 de mayo de 1946, VON BRAUN logra el primer lanzamiento exitoso de un US V-2 que alcanzó una altura de 212 kilómetros por sobre la superficie del mar. Siguieron decenas de lanzamientos, fracasos y éxitos, cada vez con mayor rango de alcance. En 1948, con el lanzamiento de la combinación de dos fases, el proyectil logró una altura de 400 kilómetros.

En los EUA, la administración de EISENHOWER buscó apuntalar la supremacía militar y, para fines de 1956, VON BRAUN ya había logrado el armado de misiles de largo alcance. En la URSS, hacia 1956, bajo el liderazgo de Serguéi Pávlovich KOROLYOV, se había desarrollado —con motores diseñados por Valentín Petróvich GLUSHKÓ—, el primer misil intercontinental de la historia: el R7.

Ambos, VON BRAUN y KOROLYOV, no pretendían la destrucción de las naciones rivales que políticos y hombres de guerra preparaban, sino que sólo soñaban con llegar más rápido, más lejos, y aventurarse hacia el cosmos: eran hombres apasionados del espacio.

Por la época, tanto los EUA como la URSS estaban ya en condiciones de lanzar satélites y el que fuera esto primeramente efectivo por uno u otro país, resultó cuestión de prioridades políticas. Así, mientras los soviéticos se empeñaron en conseguirlo como concentración de sus esfuerzos militares, en los EUA (país que

---

<sup>15</sup> Idem

ya había anunciado que, como celebración del año geofísico internacional —julio de 1957 a diciembre de 1958—, lanzaría un satélite científico), la administración de Dwight EISENHOWER, en un error de cálculo político, estratégico y técnico que le hizo perder la primacía en el espacio, cedió el propósito a un grupo de científicos civiles supervisados por la Armada, en el denominado proyecto Vanguard.

La URSS sorprendió al mundo poniendo al Sputnik 1 en órbita, el 4 de octubre de 1957. En la ocasión KOROLYOV declaró: “El camino a las estrellas está abierto”.<sup>16</sup> Sólo un mes después, el 3 de noviembre, se lanza el Sputnik 2 con la célebre perra Laika a bordo.

La respuesta norteamericana fue un fracaso al estallar el cohete Vanguard en su rampa de lanzamiento. Pero ello sirvió para que la Casa Blanca transfiriera el proyecto al grupo de VON BRAUN, que retomó el reto de brincar al espacio y completó dicha tarea en 84 días y así también, el 1 de febrero de 1958, los EUA pusieron su satélite en órbita.

El fin de los años cincuenta y la década de los sesenta estuvieron marcados por el frenesí espacial protagonizado por la URSS y los EUA. Entre sus momentos culminantes están:

El 18 de diciembre de 1958 los EUA pusieron en órbita el Signal Communication by Orbiting Relay Equipment (SCORE), el primer satélite de comunicaciones que se mantuvo transmitiendo un mensaje navideño del presidente EISENHOWER.<sup>17</sup>

El 17 de febrero de 1959, entró en órbita el Vanguard 2,<sup>18</sup> primer satélite meteorológico de los EUA.

El 11 de septiembre de 1959, la URSS inició la serie Luna, de 10 misiones, para explorar el satélite natural de la Tierra, hasta el 30 de mayo de 1966, en un diseño

---

<sup>16</sup> дорога к звёздам открыта, estas palabras escritas protagonizan como epígrafe en gran mural, el perfil de Korolyov en una de las enormes salas de integración de naves del principal puerto espacial de la Tierra, el cosmódromo de Baikonur. Esta imagen puede verse, por ejemplo, en [http://pacoarnau.files.wordpress.com/2011/04/progress\\_m\\_10-m.jpg?w=595](http://pacoarnau.files.wordpress.com/2011/04/progress_m_10-m.jpg?w=595), [31 de enero de 2013]

<sup>17</sup> El SCORE reingresó a la atmósfera, destruyéndose, el 21 de enero de 1959.

<sup>18</sup> El Vanguard 2 se mantiene orbitando la Tierra todavía.

cada vez más complejo y ambicioso que incluyó la órbita de sondas alrededor de la Luna y el alunizaje, en el Mar de las Tempestades, del Lunik 9, el 3 de febrero de 1966, que fue el primer objeto construido por la humanidad con capacidad de posarse suavemente en otro cuerpo celeste.

El 12 de abril de 1961, en la cápsula Vostok 1 de la URSS, viajó el primer ser humano puesto en órbita: Yuri Alexéievich GAGARIN.

John GLEN JR., se convierte en el primer astronauta estadounidense en alcanzar la órbita terrestre en la cápsula *Friendship 7*, del proyecto Mercury. Duró 5 horas su vuelo orbital, el 20 de febrero de 1962.

A bordo del Vostok 6 de la URSS, Valentina TERESHKOVA se convirtió en la primera mujer en el espacio, un 19 de junio de 1963.

La primera actividad extra-vehicular (“paseo espacial”) durante órbita la realizó Alekséi LEÓNOV, de la URSS, el 18 de marzo de 1965.

Con la Venera 3, la URSS logró la hazaña de colocar la primera sonda en otro planeta: Venus, el 16 de noviembre de 1965. La seguiría la Venera 4, el 18 de octubre de 1967, que desplegó el primer globo aerostático en la atmósfera de un cuerpo celeste distinto a la Tierra.

Con el Apolo 8, el 24 de diciembre de 1968, los EUA establecieron la primera misión tripulada —Bill ANDERS, Jim LOVELL y Frank BORMAN— que se remontó a orbitar la luna.

El 21 de julio de 1969, los EUA alunizan en el Mar de la Tranquilidad y Neil ARMSTROG se convirtió en el primer ser humano en pisar aquella superficie, seguido poco después por Edwing ALDRIN. Las célebres palabras de ARMSTRONG, al descender, fueron: “Es un pequeño paso para un hombre, pero un salto gigantesco de la humanidad”.

El Mariner 9 de los EUA se convirtió, el 30 de mayo de 1971, en el primer satélite orbitando otro planeta: Marte.

Y tal como fue de intensa la carrera espacial en tanto que uno de los frentes de la Guerra Fría, así también pasó a otro estadio que marcó su evolución definitiva, con el primer proyecto conjunto EUA-URSS, el Apolo-Soyuz, el 16 de julio de 1975, cuando Thomas STTAFORD y Alekséi LEÓNOV se dieron un histórico apretón de manos, tras el exitoso acoplamiento del apolo 18 y la Soyuz 19.

### **1.1.3. Estado de arte de la empresa espacial**

El progreso de la empresa espacial ha sido desde entonces muy dinámico, con cientos de misiones, estaciones y laboratorios espaciales como, por ejemplo: el programa de transbordadores; satélites que escudriñan con potentes instrumentos la Tierra, los cuerpos celestes del sistema solar, asimismo la profundidad del universo, hasta el vórtice mismo del origen del cosmos; sondas científicas cuya tarea de exploración les ha llevado a planetas, lunas, meteoritos y cometas e, incluso, como es el caso de la misión Voyager 1, en el límite ya del sistema solar, al borde del espacio interestelar.

A mayor testimonio de tal progreso, está la incorporación de otros países que ya enviaron naves al espacio o que cuentan con la capacidad para el lanzamiento de artefactos al espacio: Reino Unido, Francia, Canadá, Japón, China, Israel, India Pakistán, Irán, Corea del Norte, Argentina y Brasil.

Junto a este proceso, están emergiendo actores de la iniciativa privada que buscan llegar al espacio con fines de lucro, ya para explotar recursos naturales o incidir en el área de las telecomunicaciones satelitales y en el servicio de transporte privado-turístico, ofertando conducir a pasajeros hacia la microgravedad de la órbita terrestre.

Ahora mismo se están llevando a cabo las más ambiciosas misiones de exploración científica de todos los tiempos con el involucramiento de Estados, agencias espaciales, departamentos técnico-científicos de universidades e Institutos de investigación y desarrollo; empresas e inversores privados —incluso combinaciones de organismos públicos y privados—, telescopios que indagan hacia todos los confines; satélites y sondas que miden multitud de parámetros en

diversos cuerpos celestes del sistema solar; robots que exploran la superficie marciana en intensa búsqueda de vida, pasada o presente, y participación de millones de personas aficionadas al espacio en el célebre proyecto denominado Search for Extraterrestrial Intelligence (SETI),<sup>19</sup> a la sazón, computadoras y servidores enlazados por millones en todo el mundo buscando señales de vida inteligente provenientes del espacio exterior.

Se preparan, también, nuevas misiones tripuladas por distintos países, para orbitar laboratorios espaciales o viajar hacia la luna y, para la tercera o cuarta década de este siglo, se proyecta que seres humanos arriben a Marte.

Uno de los ejes de la empresa espacial, tanto por la vanguardia técnica y científica que representa, como por involucrar de manera exitosa la cooperación multinacional, lo es la Estación Espacial Internacional (ISS, International Space Station), que es el objeto artificial de mayores dimensiones en órbita terrestre. Se trata del más ambicioso proyecto de cooperación espacial internacional de todos los tiempos y que asocia directamente a los EUA, la Federación Rusa (FR), Europa, Japón y Canadá en sus principales módulos y complejos. En este selecto club, Brasil participa con partes de instrumentos científicos a bordo o en el diseño de experimentos.

La Estación Espacial Internacional —cuya construcción comenzó en noviembre de 1988 con el lanzamiento del módulo ruso Zarya, siendo el instrumental AMS-02 de los EUA la última parte mayor acoplada en mayo de 2011—, es una estación de 360 toneladas de masa que cuenta con un albergue presurizado de 820 metros cúbicos, hábitat suficiente para una tripulación permanente de 6 miembros trabajando sobre un vasto arreglo de experimentos científicos.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> “La misión del Instituto SETI es explorar, entender y explicar el origen, la naturaleza y la prevalencia de vida en el universo. Creemos que estamos llevando a cabo la búsqueda más profunda —en la historia de la humanidad— para conocer nuestros orígenes y nuestro lugar entre las estrellas. El Instituto SETI es una organización privada, sin fines de lucro dedicada a la investigación científica, la educación y difusión pública.” SETI, *Our Mission*, <http://www.seti.org/about-us>, [1 de febrero de 2013]

<sup>20</sup> European Space Agency, [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Human\\_Spaceflight/International\\_Space\\_Station/About\\_the\\_International\\_Space\\_Station](http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/About_the_International_Space_Station), [1 de febrero de 2013]

El estado de arte de la empresa espacial es asombroso: marcha en el umbral de la vanguardia tecnológica y la investigación científica incorporada. Y este alcance no podría entenderse sin el sólido fundamento que está representado por las diversas agencias espaciales.

Decenas de Estados las han creado a fin acometer el espectacular horizonte de desarrollo que significa el ámbito espacial. Las experiencias bilaterales y multilaterales entre países y sus agencias espaciales son exitosas. En la región asiática del Pacífico se instrumenta institucionalmente la empresa espacial, con la Organización Asia-Pacífico para la Cooperación Espacial (Asia-Pacific Space Cooperation Organization, APSCO). Por su parte, la Agencia Espacial Europea (European Space Agency, ESA) es un vigoroso ejemplo de internacionalización institucional de la empresa.

Como es lógico, entre las agencias espaciales de país a país hay grandes asimetrías, dada la diversidad de contextos en las que se desenvuelven: historias y tradiciones; economías; regímenes políticos; gobiernos y sus énfasis de política pública; construcciones sociales; sistemas jurídicos; modelos educativos y administrativos; desarrollos tecnológicos y de investigación científica y sus prioridades, etc.

Salvo el vértice jurídico que será abordado en su oportunidad, el resto ángulos no son objeto de observación prioritaria en la presente tesis. Sin embargo, algunos de sus énfasis serán retomados para ilustrar la profusa red de vasos comunicantes que hace soportar el devenir de la empresa espacial, en su constructo jurídico.

## **1.2. Principios y evolución del cuerpo jurídico espacial**

Relata BOGAERT que “Varias décadas antes del primer lanzamiento de un satélite artificial, los juristas ya estaban preocupados respecto a un futuro Derecho del espacio exterior. La primera publicación llegó no mucho más tarde que la literatura sobre Derecho aéreo. Emile LAUDE, jurista belga, publicó en 1910 un artículo sobre el tema. Él creía que un sistema legal específico sería necesario cuando el

progreso de la ciencia hiciera posible la realización de vuelos espaciales”.<sup>21</sup> También indica BOGAERT que el primer estudio de mayor profundidad con respecto al Derecho espacial fue escrito por Vladimir MANDL quien, en 1932:

...explicó que los lanzamientos tenían que ser estrechamente regulados y que los vehículos espaciales debían tener una nacionalidad y quedar bajo la jurisdicción del Estado de lanzamiento.

La primera vez que se trató el asunto legal para vuelos espaciales fue en el III Congreso Internacional de Astrofísica celebrado en Stuttgart, en septiembre de 1952. Ahí, el jurista Alex MAYER esbozó su idea de jurisdicción del espacio, como extensión tridimensional del territorio.

Cuando la humanidad comenzó la empresa espacial hace ya casi 60 años, no existía ninguna provisión jurídica específica, sobre todo si se toma en cuenta que, en sus albores, la actividad no encuadraba en una lógica de reglamentación legal, pues era el subproducto de una política ultrasecreta de guerra desarrollando en sigilo misiles intercontinentales de destrucción masiva.

Pero con el Sputnik 1 orbitando la tierra se puso en evidencia que el tradicional concepto de soberanía territorial, *cuius est solum eius est usque ad coelum et ad inferos*, que comprendía la superficie terrestre, mar territorial, subsuelo, y todo el eje dimensional sobre éstos elementos geofísicos, habría de ser revisado a profundidad puesto que ahora y sin autorización, un artefacto de un Estado, si bien a remota distancia (de entre 938 km en su apogeo y de 214 km, en su perigeo), atravesaba el espacio de multitud de países que lo reclamaban soberano.

Dicha circunstancia respecto a la soberanía, no obstante, resultó ser únicamente la más directa y visible encrucijada jurídica internacional expuesta por la actividad espacial. Surgió un fenómeno nuevo, imparable que se fue estableciendo y consolidando como hecho y acto humano carente de regulación.

---

<sup>21</sup> VAN BOGAERT, E.R.C., *Aspects of space law*, Kluwer law and taxation Publishing, Boston, 1986, p. 3

Y, en efecto, hubo necesidad de construir un cuerpo jurídico que lo normara. Pero construir, no significó edificar desde cero. Como lo explica SEARA:<sup>22</sup>

A medida que los juristas se familiarizaban con las numerosas utilidades de la técnica espacial, empezaron a plantearse sus consecuencias jurídicas, a menudo en ejercicios puramente especulativos... En contra del aforismo de que “primero es el hecho y luego viene el derecho”, en el caso del espacio los juristas tuvieron la posibilidad de anticipar la construcción jurídica de un sistema basado en el método deductivo a partir de principios generales... Igualmente, el método analógico permitió la transferencia de ideas, normas e instituciones...

Los fundamentos del constructo jurídico espacial provinieron de las ya conocidas instituciones del Derecho internacional público, del Derecho marítimo y del Derecho aeronáutico; después de todo, algo similar había ocurrido en su momento con los hechos jurídicos en la mar, profusamente entreverados al Derecho internacional y al Derecho mercantil y como, más tarde iba a ser con la flamante aviación de principios del siglo veinte, *vis-à-vis* con una ya larga tradición marítima de la que también asimiló sus conceptos.

Desde una perspectiva histórica, hoy resulta obvio el cómo y porqué la empresa espacial se apoyó, para adaptarlas a sus hechos, sobre un conjunto de definiciones enfáticamente propias del contexto internacional, de la esfera marítima y del ámbito aeronáutico. Las iniciales significaciones jurídicas relativas a la nueva actividad espacial, se apoyaron por analogía a la mayoría de razón, en muchas de las instituciones tanto del Derecho internacional, particularmente en lo que hizo a los principios generales del derecho y las costumbres, como del Derecho marítimo y del Derecho aeronáutico.

Eso fue el comienzo normativo y sus incipientes esfuerzos para regular la actividad espacial, mucho del cual tuvo un enfoque de *lege ferenda* en los estudios jurídicos especializados de la época.

---

<sup>22</sup> SEARA VÁZQUEZ, Modesto, *Derecho y política en el espacio cósmico*, 2ª edición, Serie H. Estudios de Derecho Internacional Público, Núm. 1, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1986, pp. 11 y 12



Con el paso de las décadas esto ha cambiado en gran medida. La empresa espacial, al menos en su esfera jurídica internacional, está profusamente proveída, tanto a partir de una serie de convenciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), como por acuerdos bilaterales y multilaterales entre países, y asimismo por instrumentos regionales que involucran ya, en los cinco continentes, a decenas de Estados, reglamentando sus relaciones, cooperación y horizonte de desarrollo.

Estos acuerdos bilaterales, multilaterales, regionales y mundiales, representan una muy especial elaboración jurídica para un conglomerado de derechos y obligaciones que, conforme los avances científicos y técnicos de la empresa espacial y sus finalidades pacíficas en beneficio de la humanidad, resultó obligado precisar y concretizar a partir de los fundamentos legales contenidos en la llamada *Carta Magna del Espacio*, a cargo de la ONU, 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>23</sup> de fecha 19 de diciembre de 1966.

Por otra parte casi todos los Estados del mundo, directa o indirectamente, han generado legislación interna que fundamenta la empresa espacial.

**Directamente**, como por ejemplo los Estados desde donde se lanzan o registran objetos espaciales; también las decenas de países que cuentan ya con agencias espaciales, todas con alguna clase de regulación jurídica de diferentes grados de desarrollo y madurez entre sí.

**Indirectamente**, en el sentido de que la gran mayoría de Estados que no operan por sí mismo satélites, se sirven de éstos y de las redes de telecomunicación, lo que determina reglas operativas, administrativas y legales.

---

<sup>23</sup> ONU, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/007/57/IMG/NR000757.pdf?OpenElement>, [1 de febrero de 2013]

Todo ello configura un panorama desigual y combinado de extraordinaria complejidad, lo que es un acontecimiento jurídico progresivo de la mayor importancia y riqueza para la construcción positiva de Derecho espacial.

Para la ONU, el conjunto de instrumentos (tratados, acuerdos, convenios, declaraciones y principios) que hacen a la reglamentación jurídica de la actividad espacial se contextualiza en el hecho de que:<sup>24</sup>

Una de las principales responsabilidades de las Naciones Unidas en la esfera jurídica es impulsar el desarrollo progresivo del derecho internacional y su codificación. Un importante sector para el ejercicio de este mandato es el nuevo medio ambiente del espacio ultraterrestre y las Naciones Unidas han hecho varias importantes contribuciones al derecho del espacio ultraterrestre, gracias a los esfuerzos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y su Subcomisión de Asuntos Jurídicos. Las Naciones Unidas, en realidad, se han convertido en el centro de coordinación para la colaboración internacional en el espacio ultraterrestre y para la formulación de las reglas de derecho internacional necesarias... Como corresponde a un medio cuya naturaleza es tan fuera de lo común, la extensión del derecho internacional al espacio ultraterrestre se ha hecho en forma gradual y evolutiva, a partir del estudio de cuestiones relativas a los aspectos jurídicos, para seguir luego con la formulación de los principios de naturaleza jurídica y, por último, incorporar dichos principios en tratados multilaterales generales.

Queda implícito de esta exposición, que la ONU considera el desarrollo jurídico del ámbito espacial como parte de la esfera del derecho internacional, pero no desconoce que se trata de una singularidad jurídica al puntualizar que:<sup>25</sup>

El espacio ultraterrestre, un medio extraordinario en muchos aspectos es, por añadidura, único en su género desde el punto de vista jurídico. Sólo recientemente las actividades humanas y la interacción internacional en el espacio ultraterrestre se han convertido en realidad y se ha comenzado a formular las reglas de conducta internacionales para facilitar las relaciones internacionales en el espacio ultraterrestre.

---

<sup>24</sup>ONU, *Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre*, <http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/STSPACE11S.pdf>, [1 de febrero de 2013]

<sup>25</sup> *Ibíd*em

Aunque ÁLVAREZ<sup>26</sup> denunció todavía a mediados de 1997 la escasa producción jurídica internacional y nacional para la empresa espacial, no queda claro por qué no impuso un matiz necesario en la afirmación pues, incluso ya en 1986, SEARA se había percatado que:<sup>27</sup>

En la evolución de la doctrina..., puede observarse en el terreno cuantitativo, una auténtica explosión de libros y artículos, así como de reuniones académicas dedicadas a estos temas que hicieron que de la penuria de literatura jurídica del espacio, que se sentía todavía a fines de la década de 1950 y primeros años de la de 1960, se pasara enseguida a una cantidad inmanejable de obras de diversa índole. En el aspecto cualitativo, los primeros tratados eran muy repetitivos, pero la aparición de normas convencionales fue permitiendo una diversificación de la investigación y un tratamiento más profundo de los temas, hasta llegar a la situación actual en la que aunque no se puede pretender que el Derecho del espacio constituye ya un cuerpo jurídico bien elaborado, es evidente que está en camino de serlo y se ha recorrido hacia ello un gran trecho.

Al entrar a la década de los ochenta, contamos ya con un conjunto de normas jurídicas, incorporadas en varios instrumentos internacionales, y otras dispersas en numerosas resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, que aunque tengan un valor jurídico más discutible, es evidente que en términos generales representan el consenso universal o casi universal explícito de los firmantes...

A más de un cuarto de siglo de la anterior disertación, la combinación de producción positiva, internacional, regional y nacional, dejó ya definitivamente atrás la etapa de raquitismo jurídico dándole al Derecho espacial vigencia y eficacia. Sigue siendo necesario incrementar su codificación, es verdad, porque se trata —en palabras de la ONU—, de un “*medio extraordinario*”, dinámico por lo que, el espacial no ha perdido aún su estatus de derecho emergente y se requiere

---

<sup>26</sup> Cfr., por ejemplo, “...*muy pocos gobiernos se ocupan del aspecto jurídico relativo al espacio exterior y los cuerpos celestes*”, ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, *Derecho espacial*, 2ª Edición, Editorial Porrúa, México, 2006, p. xxviii. O “*La legislación espacial en México es sumamente raquítica, casi podríamos decir que nula...*”, ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, *Legislación espacial y exégesis del tratado de 1967*, Editorial Porrúa, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Derecho, México, 2001, p. 123

<sup>27</sup> SEARA, op. cit., pp. 15 y 16

todavía de más profundidad doctrinaria, positivización, estudio técnico jurídico especializado y de mayor calibre, así como elaboración de jurisprudencia tal, que se dé un robusto avance en el fundamento normativo a la empresa espacial.

### **1.2.1. El cuerpo jurídico espacial**

¿De qué manera se fue estructurando el cuerpo jurídico espacial? Por la simple fuerza del portentoso despliegue tecnológico y sus consecuencias, al que hubo de acompañar. A guisa de ejemplo, las siguientes líneas reseñan cómo se adaptó a dicho despliegue una noción jurídica que parecía inamovible.

Como ya se mencionó, la puesta en órbita del Sputnik 1 hizo colapsar el concepto jurídico ortodoxo de soberanía del espacio aéreo, como aquello que está inmediata e ilimitadamente por encima del territorio, en todos los ámbitos, ya sea marítimo, insular o continental.

El concepto de soberanía sobre el espacio aéreo<sup>28</sup> había evolucionado, desde su negación<sup>29</sup>, al proponerlo como *res communis*, por ejemplo, en la declaración de 1906 del Instituto de Derecho Internacional, “El aire es libre. Los Estados no tienen sobre el aire, ni en tiempo de paz ni en tiempo de guerra, otros derechos que los necesarios para su conservación”;<sup>30</sup> hasta su instalación como figura esencial del Derecho internacional, por ejemplo, la Convención de París de 1919 sobre Navegación Aérea que dispuso para cada Estado signatario la soberanía en la columna de aire sobre su territorio, o también el Convenio de Chicago del 7 de diciembre de 1944 que estableció que el Estado es soberano sobre el espacio aéreo que lo cubre.

---

<sup>28</sup> En su conceptualización jurídica, espacio aéreo es un ámbito susceptible de actos jurídicos, apropiación, delimitación, etc., y sobre el cual existen derechos y obligaciones.

<sup>29</sup> Ello, en seguimiento a la teoría *libertad ilimitada* debida a Paul FAUCHILLE, jurista francés, fundador del Instituto de Altos Estudios Internacionales de París, quien, en 1901, la propuso en su obra *El dominio aéreo y el régimen jurídico de los aeróstatos*.

<sup>30</sup> Cfr. *Annuaire de l'Institut de Droit International*, Session de Gand, France, Septembre 1906, p. 107

Así en su más amplio significado, el Derecho internacional vigente reconoce plena soberanía sobre el espacio aéreo,<sup>31</sup> y, esto se complementa con las disposiciones legislativas que los diversos Estados han proveído para regular la navegación aérea.

Sin embargo, tras el inicio de la era espacial el concepto de soberanía sobre el espacio aéreo que implicaba la prohibición de sobrevuelo sin previa autorización del Estado, resultó obsoleta. Los países fueron desde entonces sobrevolados a gran altura, permanentemente y por cada vez más artefactos artificiales de diversa naturaleza, mismos que habían sido lanzados desde la superficie de otros países. Avasallante realidad ante la que los Estados, uno tras otro, simplemente hubieron de allanarse.

Allanamiento, sí, pero no en cambio un consenso universal con relación a la altura, desde la superficie, donde terminaría el espacio aéreo y, consecuentemente, el ejercicio de la soberanía por los Estados. Hubo una gran cantidad de consideraciones y se pasó así desde lo ilimitado en su dimensión vertical, a la propuesta del nivel estratosférico, alrededor de 40 kilómetros de altura; o convencionalmente 100 kilómetros de elevación, según la más reciente tendencia expresada por diversos países en el foro de la ONU y, en otro criterio, el nivel de perigeo de órbita eficaz, sobre los 160 kilómetros de altura, como límite a la soberanía de un Estado sobre su espacio aéreo.

---

<sup>31</sup> Cfr. Convenio sobre Aviación Civil Internacional, (Convenio de Chicago), firmado en Chicago, el 7 de diciembre de 1944. **Preámbulo.** Considerando que el desarrollo futuro de la aviación civil internacional puede contribuir poderosamente a crear y a preservar la amistad y el entendimiento entre las naciones y los pueblos del mundo, mientras que el abuso de la misma puede llegar a constituir una amenaza a la seguridad general; *considerando* que es deseable evitar toda disensión entre las naciones y los pueblos y promover entre ellos la cooperación de que depende la paz del mundo; *por consiguiente*, los Gobiernos que suscriben, habiendo convenido en ciertos principios y arreglos, a fin de que la aviación civil internacional pueda desarrollarse de manera segura y ordenada y de que los servicios internacionales de transporte aéreo puedan establecerse sobre una base de igualdad de oportunidades y realizarse de modo sano y económico; han concluido a estos fines el presente Convenio. *Primera parte. Navegación aérea. Capítulo I Principios generales y aplicación del convenio. Artículo 1.- Soberanía.* Los Estados contratantes reconocen que todo Estado tiene soberanía plena y exclusiva en el espacio aéreo situado sobre su territorio. *Artículo 2.- Territorio.* A los fines del presente Convenio se consideran como territorio de un Estado las áreas terrestres y las aguas territoriales adyacentes a ellas que se encuentren bajo la soberanía, dominio, protección o mandato de dicho Estado.

<http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/archivos/AVIACION%20CIVIL%20INTERNACIONAL.pdf>, [4 de febrero de 2013]

Según lo propone PRESTO:<sup>32</sup>

Para los criterios jurídico-políticos, lo importante no son tanto los límites entre los espacios aéreo y ultraterrestre, sino la extensión de la soberanía en sentido vertical, tendiendo a determinar el concepto de “frontera aérea” en relación con el principio de soberanía de los Estados en el espacio aéreo.

Con independencia del detalle técnico-jurídico que debiera establecer un límite de altura consensuado para el ejercicio de la soberanía sobre el espacio aéreo, el hecho significativo es que sea donde sea que —desde el punto de vista jurídico—, comience el espacio exterior<sup>33</sup> éste no es *terra nullius*,<sup>34</sup> sino *res omnia comunis*,<sup>35</sup> tal como fue establecido por la Asamblea General (AG) de la ONU el 13 de diciembre de 1963.<sup>36</sup>

---

<sup>32</sup> PRESTO DE GONZÁLEZ, Alicia, *El espacio aéreo y su régimen jurídico*, Grupo Simbólico de Transporte Aéreo 346, Ciclo de Seminarios “Los ámbitos de la Defensa Nacional. Aportes para un debate”. Montevideo, mayo-junio, 2005, p. 3, [http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El\\_espacio\\_aereo\\_regimen\\_juridico.pdf](http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El_espacio_aereo_regimen_juridico.pdf), [7 de febrero de 2013]

<sup>33</sup> Los científicos, ingenieros y técnicos que asumen la responsabilidad de lanzar naves al espacio no tienen dificultades para esta distinción. Ellos saben que alrededor de los cien kilómetros de altura está el límite atmosférico, de tal manera que ninguna nave con base en el principio de fuerza sustentadora, podría mantenerse en vuelo. Se trata de la línea de KÁRMÁN, en honor a Theodore VON KÁRMÁN, notable físico, matemático e ingeniero aeroespacial húngaro, quien se apoyó en datos aeronáuticos para establecer este límite que, por cierto, es el que también acepta la Federación Aeronáutica Internacional (IAF). La más sensible valoración, tras el experimento del 19 de enero de 2007, llevado a cabo por la misión canadiense Supra-Ion, indica que la frontera entre la atmósfera del planeta y el espacio ultraterrestre, inicia a 118 kilómetros por sobre la altura cero, medida a nivel del mar.

<sup>34</sup> Desde luego, se trata de una flexibilización del vocablo en latín, pero únicamente para significar que la altura donde termina la soberanía del espacio aéreo, no pertenece a nadie, habida cuenta de que en Derecho internacional, *terra nullius* describe aquel territorio que no pertenece a nadie y que acepta que la primera nación que lo descubra se apodere del mismo.

<sup>35</sup> Se debe a Aldo Armando COCCA, jurista argentino, el haber instalado en el constructo jurídico internacional la dimensión de *patrimonio común de la humanidad*, en relación al espacio que queda más allá de aquel susceptible para el ejercicio de soberanía aérea de las naciones. COCCA consignó por primera vez esta tesis doctrinaria en el V Congreso Internacional de Astronáutica (Innsbruck-Austria, agosto de 1954), <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/espacio-ultraterrestre-como-patrimonio-comun-de-la-humanidad/espacio-ultraterrestre-como-patrimonio-comun-de-la-humanidad.htm>, [5 de febrero de 2013]. COCCA es también postulante de la *Cuarta dimensión jurídica*: el derecho de la humanidad.

<sup>36</sup> La Asamblea General... *Estimando* que el espacio ultraterrestre debe explorarse y utilizarse en bien de la humanidad y en provecho de los Estados, 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... *Declara solemnemente* que en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre los Estados deben guiarse por los principios siguientes: 1. La exploración y utilización del espacio ultraterrestre, deberán hacerse en provecho y en interés de toda la humanidad... 3. El espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes no podrán ser objeto de

### 1.2.1.1. Conceptos coloquiales

Escudriñar el espacio exterior, indagar por lo que hay más allá de la Tierra, ¿cuál es la razón de que esto haya fascinado siempre a la humanidad? “No nos preguntamos qué propósito útil hay en el canto de los pájaros, cantar es su deseo desde que fueron creados para cantar. Del mismo modo no debemos preguntarnos por qué la mente humana se preocupa por penetrar los secretos de los cielos...”<sup>37</sup>

En efecto, explorar está en la esencia humana. Como lo explica BRONOWSKI:<sup>38</sup>

El ser humano es una criatura singular. Posee un cúmulo de dones que lo hacen único entre los animales: a diferencia de ellos no es una figura del paisaje, es modelador de éste. En cuerpo y mente es el explorador de la naturaleza, el animal ubicuo que no ha encontrado sino creado su hogar en cada continente... Su imaginación, su razón, sus delicadas emociones y su vigor le permiten no aceptar el medio sino cambiarlo. Y la serie de inventos merced a los cuales el ser humano de todas las eras ha remodelado su mundo, constituye una clase de evolución diferente, no biológica sino cultural.”

Tal evolución cultural es una combinación dialéctica de economía y política, de clases sociales y poder, de religión y dominación, de osadía intelectual y revisión empírica, de arte y filosofía, de ciencia y mitos y mucho, pero mucho más...

La imaginación intuitiva llevó ya hace siglos a proponer la órbita espacial y el encuentro con vida inteligente de otros mundos: Por ejemplo, Christiaan HUYGENS<sup>39</sup> en su obra *Los mundos celestiales descubiertos* (1690), proponía que:

---

apropiación nacional mediante reivindicación de soberanía, mediante el uso y la ocupación, ni de ninguna otra manera. Cfr. ONU, 1962 (XVIII). *Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/189/76/IMG/NR018976.pdf?OpenElement>, [5 de febrero de 2013]

<sup>37</sup> KEPLER JOHANNES, *Mysterium Cosmographicum*, 1596, texto de gran significancia por ser el primer libro, desde la publicación de COPÉRNICO casi cincuenta años atrás, que argumentó que el sistema heliocéntrico era la verdadera descripción física del mundo. Cfr. VOLEKEL, James R., *Classic of astronomy by Johannes KEPLER*, <http://chapin.williams.edu/pasachoff/classics.html>, [5 de febrero de 2013]

<sup>38</sup> BRONOWSKI, Jacob, *El ascenso del hombre*, SITESA, Addison-Wesley Iberoamericana, México 1987, pp. 19 y 20

<sup>39</sup> Como lo describe SAGAN en su libro *Cosmos*, op. cit., p. 137

Podemos ascender por encima de esta Tierra insípida, y contemplándola desde lo alto considerar si la naturaleza ha volcado sobre esta pequeña mota de polvo todas sus galas y riquezas... Cuando sepamos que hay una multitud de Tierras tan habitadas y adornadas como la nuestra, estaremos menos dispuestos a admirar lo que este nuestro mundo llama grandeza...

Poco más de dos siglos después, en 1898 con *La guerra de los mundos* —para lo que se considera la más clásica obra de ciencia ficción—, H.G: WELLS noveliza una invasión marciana a la Tierra. Desde entonces el ámbito espacial, que ya los científicos habitaban con voracidad para develar sus misterios, se convirtió asimismo en una especie de arena pública que despertó tanto una creativa imaginación, como también temores infundados.<sup>40</sup>

Entre otros grandes autores de ciencia ficción, ASIMOV<sup>41</sup> escribió la serie *Fundación* donde imaginó un futuro muy lejano en el que la humanidad habría colonizado toda la *Vía Láctea* y constituido un Imperio Galáctico. Es una obra acumulativa a través de varios libros, portentosa y épica en un desarrollo que está soportado en tramas poderosas como la psichistoria combinada con las matemáticas, para un modelo desarrollado por uno de los personajes principales de la novela, Hari SELDON, lo que permite predecir el comportamiento de las masas a lo largo de miles de años. Esta serie trata de la caída del imperio, del periodo de barbarie que se sigue, hasta su refundación, muchos siglos después. Es interesante constatar cómo en la saga de la novela que tiene una intrincada red política e institucionalidad jurídica, aparecen episodios inspirados en los hechos

---

<sup>40</sup> Por ejemplo, el pánico desatado en los EUA por la transmisión que hizo Orson WELLES, en 1938, de una versión para la radio de *La guerra de los mundos*. Millones de personas se aterrorizaron creyendo durante horas que, en efecto, marcianos y sus máquinas de destrucción invadían a la Tierra.

<sup>41</sup> ASIMOV, Isaac, polímata, escritor y científico, prolífico escritor y divulgador de la ciencia, es también autor de la célebre novela *Yo robot* (1950), en el que consolidó un modelo de legislación fundacional, a la vez completa, breve y simple, que eficazmente obedecían todos los robots, aunque estas leyes fueron primeramente formuladas en 1942, en su relato *El círculo vicioso*. Se trata de las *Tres leyes de la robótica*: 1. Un robot no puede dañar a un ser humano ni, por omisión, permitir que éste sea dañado. 2. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, salvo cuando tales órdenes entren en conflicto con la Primera Ley. 3. Un robot ha de proteger su existencia, siempre que dicha protección no entre en conflicto con la Primera o Segunda Leyes. En 1985, ASIMOV proclamó un nuevo ordenamiento, la *Ley Cero*, como constitución suprema: Un robot no puede realizar ninguna acción, ni por omisión permitir que nadie la realice, que resulte perjudicial para la humanidad, aun cuando ello entre en conflicto con las otras leyes.



del imperio romano: cultura y dominación teocrática que determinaba ciertos ritos para hacer válidas las relaciones establecidas por el imperio con los súbditos y de éstos entre sí; exégetas encargados de estructurar la Enciclopedia Galáctica a fin de preservar la cultura y el conocimiento, en algo que pudiera parangonarse a las diversas etapas de codificación romana, etc.

En fin, merced a una profusa producción en todos los ámbitos del quehacer humano, desde luego el científico en primerísimo lugar, la literatura de ciencia ficción, el cine,<sup>42</sup> la televisión,<sup>43</sup> el periodismo,<sup>44</sup> la cultura popular y muchas otras manifestaciones más, incluso en un extremo, la charlatanería,<sup>45</sup> se fue creando un imaginario colectivo que hizo del espacio extraterrestre una omnipresencia directa e inmediata descrita por toda clase de registros coloquiales que, no obstante, nutrieron sincréticamente con su lenguaje informal el quehacer de la empresa espacial.

---

<sup>42</sup> Probablemente el diseño cinematográfico más ambicioso sea la saga de la *Guerra de las galaxias*, una épica visión que incluye filosofía, política y, desde luego, un complicado constructo jurídico que regula las relaciones entre los distintos sujetos y objetos en la trama de la *Fuerza* que, tal cual para la dualidad yin-yang, hacen coexistir su lado luminoso (expresada por los maestros Jedi luminosos) con el lado oscuro (expresada por el Jedi oscuros).

<sup>43</sup> Aquí el paradigma está en la saga de *Viaje a las estrellas*, cuya misión. científica y diplomática, se expresa así: “*El espacio, la frontera final. Estos son los viajes de la nave espacial Enterprise. Su continua misión: explorar extraños nuevos mundos, buscar nuevas formas de vida y nuevas civilizaciones, viajando temerariamente a donde nadie ha llegado antes.*”

<sup>44</sup> De entre las miles de anécdotas disponibles se presenta aquí la pequeña joya que publicó el diario barcelonés *La Vanguardia Española* en su edición del jueves 26 de agosto de 1954, página 12, con motivo de la celebración del V Congreso Internacional de Astronáutica: *Las noticias astronáuticas nos llegaban frecuentemente envueltas en velos de fantasía y de sensacionalismo y la lejanía española en tales trabajos redundaba en que nuestro pueblo contemplase con cierto escepticismo los esfuerzos que se realizan para comunicar nuestro atribulado planeta con sus hermanos del espacio. Esfuerzos que a fuer de guiados por un noble y apasionado afán científico, quizá no han tomado en consideración el perjuicio que podemos reportar a las criaturas que los habiten, si es que están poblados, introduciendo entre ellas nuestras censurables costumbres y, a la inversa el daño que puede hacernos el conocer las suyas, si es que están más adelantadas, en el triste sentido que en la Tierra damos al avance de las modas.*”

<http://hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1954/08/26/pagina-12/32792150/pdf.html>, [5 de febrero de 2013]

<sup>45</sup> Particularmente fértil en cuanto a teorías conspirativas, avistamiento de Objetos Voladores no Identificados —los populares ovnis—, presencia de aviesos seres extraterrestres, ocurrencia de abducciones alienígenas, etc.

Como una pequeña muestra de entre decenas de términos coloquiales<sup>46</sup> que se dan en las conversaciones cotidianas de los aficionados al espacio para acabar por inscribirse en documentos técnicos o jurídicos, y evitando aquí por intrascendente la mención de palabras del dominio común (astronauta, cohete, nave espacial, satélite, transbordador espacial, etc.) o las diversas denominaciones astronáuticas (cápsula, lanzadera espacial, módulo espacial, sonda, etc.) se dan las siguientes expresiones, más o menos peculiares:

ABDUCCIÓN, término empleado en ciencia ficción y en ufología para definir el rapto de seres humanos por parte de una forma de vida alienígena.

ALIENÍGENA, sinónimo de vida extraterrestre, preferentemente de mayor inteligencia que la de la especie humana.

ASCENSOR ORBITAL, torre con un sistema de ascensores que permiten elevar y bajar cargas hasta o desde la órbita de bajo coste.

ASTROGACIÓN, la astronáutica dedicada a la navegación interestelar.

ASTRONAVE, en el hemisferio occidental, nombre con el que se denomina a las naves espaciales, en contraposición al término cosmonave utilizada primero por la Unión soviética y hoy por la Federación Rusa.

AUTÓMATA, mecanismo físico o lógico que, mediante un conjunto de reglas, es capaz de obtener datos, procesarlos y devolver los resultados, todo ello por sí mismo y sin intervenciones externas.

BEM, *Bug-Eyed Monster*, alienígena que se clasifica como monstruo de ojos de insecto.

CIBORG, ser en parte biológico y en parte mecánico,

CÍBRIDO, cuerpo humano fabricado mediante ingeniería genética cuyo cerebro está controlado por inteligencia artificial.

---

<sup>46</sup> Terminología que puede hallarse en el *Glosario de Ciencia-Ficción*, <http://www.ciencia-ficcion.com/glosario/index.html>, sitio Web consultado el 6 de febrero de 2013

DISTOPIA, refleja una civilización alienígena de connotaciones negativas para la humanidad.

DROIDE, robot antropomorfo.

ESPACIOPUERTO, instalaciones en los que aterrizan y despegan astronaves.

ESTATOCOLECTORA, vehículo interestelar que capta, mediante un gigantesco campo magnético, el hidrógeno disuelto en el espacio (a razón de un átomo por centímetro cúbico) y lo utiliza como combustible de un reactor de fusión que eyecta el plasma que impulsa a la nave.

ET, extraterrestre, alienígena.

E-ZINE, Publicación de género fantástico en formato electrónico.

FORASTERO, desconocido, nómada.

GUSANO, programa de software espía que vulnera la seguridad de equipos informáticos.

HUMANOIDE, se aplica a las razas extraterrestres con cualidades antropomorfas.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, es todo programa informático capaz de tomar decisiones de manera autónoma y en forma heurística, es decir, con iniciativa propia y capacidad de aprendizaje.

JUGGERNAUT, creencia que obtiene una devoción fanática y lesiva, al grado de que sus adeptos pueden llegar a ser eliminados.

KAIJU EIGA, expresión japonesa que se refiere al género de *película de monstruos*,

LEYES DE LA ROBÓTICA, propuestas por Isaac ASIMOV (ver nota al pie de página número 41).

LITERATURA DE IDEAS, identifica la defensa, desde círculos intelectuales y de aficionados serios a la literatura de ciencia-ficción, frente a la charlatanería que abunda en el medio.

MESOPLANETA, agrupa a todos aquellos astros que tienen las siguientes características: a) Ser un cuerpo que gira alrededor del Sol; b) Por gravedad, adopta la forma esférica o semiesférica, y c) En las proximidades de su órbita hay una cantidad más o menos ingente de escombros estelares.

NEGRO, plumífero a destajo que se encarga de maquilar obras que se publicarán a nombre de un tercero.

N-LOGÍA, nombre entre irónico y despectivo con el que se califican las larguísimas series de libros.

OVNI, Objeto volador no identificado, presumiblemente de origen alienígena.

POBLACIÓN ESTELAR, sistema de clasificación de las estrellas conforme sus diversas características físicas y antigüedad.

QUARK, teoría de partículas subatómicas propuesta a principio de la década de los sesenta por Murray GELL-MANN, físico alemán que se tomó prestado este término ficticio del literato irlandés James JOYCE.

RAYO TRACTOR, medio para remolcar sin vínculos materiales a una nave espacial.

SOFT, persona que especula sin fundamentos sobre cuestiones serías de ciencia y tecnología.

TECNOJERGA, abuso de términos técnicos o científicos que terminan en invenciones ridículas o explicaciones pueriles.

TELEPORTACIÓN, sistema instantáneo de transportación mediante la desintegración, presumiblemente cuántica, del objeto o ser vivo desde el lugar de origen y su reintegración con exactamente la misma información cuántica, al lugar de destino.

UFOLOGÍA, seudociencia cuya pretensión de estudio son los ovnis.

VELA DE LUZ, sistema captador que aprovecha la presión de la radiación del viento solar para actuar como vela de arrastre de una cápsula espacial.

WEBZINE, expresión en Internet del E-zine

XENOBIOLÓGÍA, Rama de la biología cuyo objeto de estudio son formas de vida extraterrestre.

### **1.2.1.2. Principios y conceptos doctrinales**

Aunque al inicio no existía enfoque doctrinario, norma convencional o consuetudinaria que fueran aplicables para cada una de las emergentes actividades espaciales, ello no significó un vacío jurídico pues, como actividad humana que implicaba relaciones entre Estados, fue posible un encuadramiento inicial en el Derecho internacional público.<sup>47</sup>

Para SEARA:<sup>48</sup>

...la importancia que ha tenido la doctrina en el desarrollo del nuevo Derecho del espacio exterior, está en la coincidencia de sus razonamientos, a partir de principios generalmente aceptados, que no eran otros que los del Derecho internacional público..., no se debe deducir que la doctrina ha creado normas jurídicas nuevas, sino que ha servido como canalizadora, y en algunos momentos catalizadora, para la aplicación de las normas preexistentes a realidades nuevas.

Y este mismo autor cierra el círculo de la siguiente manera:<sup>49</sup>

...si el Derecho internacional cósmico fue [beneficiado] en sus orígenes y lo sigue siendo todavía en gran medida, [por el] Derecho internacional público, también se ha convertido (y continuará siéndolo) en elemento vivificador de este último, al facilitar la introducción de concepciones nuevas, que irán conmoviendo las bases mismas sobre las que reposa el derecho internacional, la soberanía estatal, e irá dando la prioridad a la presentación y defensa de los valores de solidaridad internacional, que responden mejor a las necesidades de nuestra época.

Junto a las realizaciones técnicas que abrieron la era espacial, se desencadenó un movimiento entre los juristas internacionalistas,<sup>50</sup> lo que anticipó el peso

---

<sup>47</sup> SEARA, op. cit., p. 21

<sup>48</sup> *Ibíd*em, p. 22

<sup>49</sup> *Ibíd*em, p. 25

determinante de la doctrina en la construcción del cuerpo jurídico espacial. En la ONU, aún antes del Sputnik 1 se habían dado ya deliberaciones en torno a la problemática jurídica del espacio.<sup>51</sup>

El 13 de diciembre de 1958, al crearse en el seno de la ONU una Comisión especial sobre utilidades pacíficas en el espacio ultraterrestre, comienza una dinámica de institucionalización que se ha alimentado de la doctrina y asimismo ha sido productora de ella al fundamentarse en los principios *res omnia comunis* y utilización pacífica de la actividad espacial.

Así, la doctrina se sublima desde los principios del Derecho, pasando por la mejor resultante en la práctica de un derecho positivo, eficiente y eficaz, que se imbrica a la naturaleza jurídica de los sujetos y objetos que se analizan, en el propósito de establecer una lógica impecable que permita la mejor comprensión del fenómeno bajo estudio y, con ello, la determinación de sus cualidades normativas.

¿Cuál es la naturaleza jurídica que hace a la empresa espacial? El siguiente enfoque se apoya parcialmente en lo desarrollado por el doctrinario BAUZÁ.<sup>52</sup>

UNIFORMIDAD, en el sentido de que se trata de un fenómeno jurídico que afecta a todos los países, lo que exige la adopción de principios normativos uniformes.

UNIVERSALIDAD, en el sentido de que el fenómeno jurídico trasciende el hábitat tradicional de la humanidad, la Tierra, para fijar sus horizontes más allá del planeta que en su hogar.

---

<sup>50</sup> *Ibidem*, pp. 29 y 30

<sup>51</sup> Por ejemplo y a instancias de los EUA en la Comisión de Desarme pidió que los experimentos con “artefactos que atravesasen el espacio” se sometieran a inspección internacional, así como que los descubrimientos fueran exclusivamente para fines pacíficos y científicos (A/C.1/783, de la Asamblea General del 12 de enero de 1957), lo que fue objeto de resolución de la Asamblea General [1148 (XII)] del 14 de noviembre de 1957, que en uno de sus párrafos reza: “(el) estudio en común de un sistema de inspección que permita asegurarse de que el envío de objetos a través del espacio extra-atmosférico, se hará con fines exclusivamente pacíficos y científicos.”

<sup>52</sup> BAUZÁ ARAUJO, Álvaro, *Principios de derecho espacial*, Editorial y Librería Jurídica A.M. FERNÁNDEZ, Montevideo, 1977, cita y exégesis por ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, *Derecho espacial*, op. cit., pp. 53-62

INTERNACIONALIDAD, en el sentido de que para la eficacia y eficiencia del constructo jurídico es necesaria la coordinación y cooperación de todos los países.

PREDETERMINACIÓN, en el sentido de que la prospectiva jurídica puede anticipar y preparar, aún en líneas difusas, reglas para hechos jurídicos emergentes de la empresa espacial.<sup>53</sup>

DINAMISMO, en el sentido de que la actividad humana en el espacio implica una permanente vanguardia científica y tecnológica, que afecta para transformarlas y enriquecerlas todas las esferas de la civilización y, desde luego, la jurídica.

POLITICIDAD, en el sentido de que el régimen político que opera el vector económico tiende a prevalecer por sobre lo jurídico, condicionando su enfoque.

IMPERATIVIDAD, en el sentido de que para asegurar la paz entre las naciones en la era espacial se requiere, además del consenso universal, la capacidad de coacción para imponer la convención.

INTEGRALIDAD, en el sentido de que el constructo jurídico es un conjunto armonioso y funcional que garantiza la inclusión de la diversidad de naciones en un proceso definido y unitario. En otro sentido de integridad, el cuerpo jurídico espacial asume muchos de los conceptos del Derecho público y aún del privado, interno e internacional, al tiempo que tiene una extensa e intensa vinculación con el Derecho comercial.

---

<sup>53</sup> Esto en el sentido de lo explicado por SEARA, op. cit., pp.12 y 13: *"...el Derecho del espacio puede y debe ser considerado como en producto de una nueva época. Pero tampoco debe ser considerado solamente como eso, y es de justicia otorgarle igualmente el carácter de catalizador, en un proceso de transformación del Derecho internacional, en la medida en que, debido a su supuesto carácter puramente especulativo de los comienzos, sirvió como laboratorio para experimentar la elaboración de nuevos principios, que luego encontrarían su camino a otros territorios."* Como reserva, el autor también señala: *"Antes de 1957, no habían faltado las elucubraciones teóricas acerca del futuro del Derecho del espacio, y/o bien se dejaba correr la imaginación con planteamientos más o menos fantásticos..."*, op. cit., p. 29

AUTONOMÍA, en el sentido de que el cuerpo jurídico espacial estudia sujetos y objetos propios y diferentes a los de otras ramas del Derecho; dispone ya de un amplio acervo doctrinario; tiene fuentes propias y normas de carácter sustantivo, lo mismo que procedimientos establecidos para la creación legislativa y su jurisdicción, así como también es currículum académico.

Los elementos doctrinales ya descritos quedaron perfilados, desde el 13 de diciembre de 1963, en la Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre:<sup>54</sup> i) patrimonio de la humanidad; ii) libre exploración; iii) no apropiación del espacio y cuerpos celestes; iv) participación de conformidad con el Derecho internacional; v) responsabilidad jurídica de los Estados en las actividades espaciales; vi) cooperación y asistencia mutua; vii) uso pacífico y viii) astronautas como enviados de la humanidad.

En todo ello, como lo cita RODRÍGUEZ<sup>55</sup> este cuerpo jurídico establece un vínculo doctrinario que hace sentido al principio *ius cogens* relacionado con la protección de los individuos *per se*; de los intereses de los Estados *per se*; de los intereses de la comunidad mundial y con la distribución y el compartir de los recursos naturales, lo que puede sintetizarse en “la obligación de explotar el espacio de acuerdo a su condición de Patrimonio Común de la Humanidad, que tendría así el carácter ingenioso de *ius cogens*.”

### **1.2.1.3. Conceptos técnico-jurídicos**

La mayor codificación y robustecimiento del cuerpo jurídico, tanto como el desarrollo tecnológico de la actividad espacial, determinaron la emergencia de multitud de conceptos técnico-jurídicos con significación *sui generis* para dicho ámbito y que obligan un estudio especializado.

---

<sup>54</sup> Cfr. ONU, *Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre*, op. cit., [6 de febrero de 2013]

<sup>55</sup> RODRÍGUEZ MEDINA, Ernesto, *Nuestro derecho al espacio. La órbita geoestacionaria: ¿Una frustrada regulación?*, Elementos de juicio. Revista de temas constitucionales, número 2, julio-septiembre de 2006, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, pp. 55 y 56, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/juicio/cont/2/cnt/cnt4.pdf>, [7 de febrero de 2013]



No obstante que este conjunto de conceptos técnico-jurídicos de la actividad espacial toca sólo de forma tangencial el objeto de análisis principal de la presente tesis, en aras de disponer de un panorama comprensivo, a continuación se presenta breve definición<sup>56</sup> de unos pocos de dichos conceptos.

ACUERDO. Establecimiento de prestaciones y contraprestaciones contractuales entre agencias espaciales o entre agencias espaciales y terceros ejecutores. ACUERDO DE DESARROLLO DE SISTEMAS ESPACIALES. ACUERDO DE INTERCAMBIO TECNOLÓGICO. ACUERDO DE SERVICIOS DE LANZAMIENTO. ACUERDO DE TRANSPORTE DE EQUIPO. ACUERDO DE UTILIZACIÓN DE LA ESTACIÓN ESPACIAL. ACUERDO DE VIAJE REEMBOLSABLE. ACUERDO INTERNACIONAL. Los socios están en el ámbito de dos o más Estados e incluyen agentes comerciales, no comerciales, o entidades gubernamentales.

ACTIVIDADES AERONÁUTICAS Y ESPACIALES. i. Investigación y solución de problemas de vuelo al interior y exterior de la atmósfera terrestre. ii. Desarrollo, construcción, prueba y operación con propósitos de investigación de vehículos aeronáuticos y espaciales. iii. Operación de un sistema de transporte espacial, incluyendo las etapas superiores del transbordador espacial, plataformas espaciales y equipo relacionado. iv. Aquellas otras actividades que puedan ser necesarias para la exploración del espacio.

ASTRONAUTA. Persona que tripula una nave espacial. Se le considera un enviado de la humanidad.

CUERPOS CELESTES. Todo recurso natural fuera de la tierra que —con posibilidad de ser objeto de un derecho—, en virtud 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* (1967), no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera.

---

<sup>56</sup> Para el caso del concepto técnico-jurídico de ÓRBITA SINCRÓNICA GEOESTACIONARIA, se presentará sumariamente un análisis sobre su problemática estratégica, a fin de ilustrar la complejidad que llega a estar incorporada en algunos de los conceptos técnico-jurídicos que se desprenden de la actividad espacial.

DAÑO. Pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales u otros perjuicios a la salud, así como la pérdida de bienes o los perjuicios causados a bienes de Estados o de personas físicas o morales, o de organizaciones internacionales intergubernamentales, ello en virtud del *Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales* (1972).

DERECHO ESPACIAL. “Regula las relaciones entre Estados, organizaciones internacionales y personas privadas, que surgen de la exploración y uso del espacio exterior.”<sup>57</sup>

ESPACIO CERCANO A LA TIERRA. Región del espacio que incluye la órbita terrestre baja y se extiende hasta incluir la órbita sincrónica geoestacionaria. ESPACIO CIS-LUNAR, región del espacio que va desde el fin del espacio cercano a la Tierra hasta incluir la región alrededor de la superficie de la Luna. ESPACIO PROFUNDO, región del espacio más allá del espacio cis-lunar. ESPACIO ULTRATERRESTRE, espacio más allá de la atmósfera terrestre, la tendencia convencional<sup>58</sup> es aceptar que el espacio ultraterrestre comenzaría hacia los 100 kilómetros de altura por sobre el nivel medio del mar (altura cero) y, en virtud del *Tratado* de 1967, no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera.

ESTADO DE LANZAMIENTO. i) Un Estado que lance o promueva el lanzamiento de un objeto espacial; ii) Un Estado desde cuyo territorio o desde cuyas instalaciones se lance un objeto espacial. Lo anterior, en virtud del *Convenio* de 1972.

ESTADO DE REGISTRO. Estado de lanzamiento en cuyo registro se inscriba un objeto espacial.

HUMANIDAD. Sujeto de beneficiarse de la era espacial y todas sus consecuencias de paz y progreso, en el sentido de derecho de la humanidad, haciendo del espacio un *patrimonio común de la humanidad*.

---

<sup>57</sup> VAN BOGAERT, E.R.C. op. cit. p. 6

<sup>58</sup> Como ya se explicó, la ciencia ha determinado que alrededor de los 118 kilómetros de altura desde el nivel medio del mar, ya no es detectable la atmósfera terrestre. Vid. nota al pie de página número 33.

LANZAMIENTO. Envío de objetos al espacio.

LUNA. Satélite natural de la Tierra, con un régimen jurídico especial conforme al *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), entre otros, y que no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera.

OBJETO ESPACIAL. Todo objeto lanzado, tripulado o no tripulado, que alcanza el espacio ultraterrestre. Denotará también las partes componentes de un objeto espacial, así como el vehículo propulsor y sus partes.

ÓRBITA. Trayectoria que recorre un objeto espacial (vid. *infra*, SATÉLITE ARTIFICIAL... POR SU ÓRBITA).

ÓRBITA SINCRÓNICA GEOESTACIONARIA. Es una trayectoria circular a una altitud aproximada de 35 mil 790 kilómetros de altura desde la cual el objeto espacial gira en sincronía con la rotación de la tierra, así un satélite da la impresión de estar siempre suspendido sobre el mismo punto de referencia superficial, aunque realmente esta órbita es un ámbito espacial tridimensional. Como lo explica RODRÍGUEZ,<sup>59</sup> la importancia especial radica en que las “posiciones orbitales son de inmenso valor socioeconómico, político y cultural. Estas posiciones son ‘slots’ que sirven para colocar satélites de comunicaciones así como también de meteorología, teleobservación, energía y sistemas intersatelitales. Un valor estratégico adicional consiste en la explotación del espectro electromagnético, en frecuencias inferiores a los 3 mil GHz. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), con una regulación jurídica que no es lo suficientemente explícita y precisa, determina que la órbita geoestacionaria se debe preservar ya que, al existir sólo un número relativamente pequeño de satélites que la pueden ocupar, es un recurso natural limitado, el de mayor valía para las telecomunicaciones.” RODRÍGUEZ<sup>60</sup> al señalar que más del 90% de los

---

<sup>59</sup> RODRÍGUEZ MEDINA, Ernesto, loc. cit., pp. 56, 62 y 63

<sup>60</sup> *Ibidem*, p. 57 y 58

satélites geoestacionarios son de países desarrollados y que la mayoría sirven a fines militares y de espionaje, también denuncia un *sesgo de planificación* en la UIT “que únicamente ha servido para privatizar el mercado de posiciones orbitales y para demostrar la incapacidad de los países subdesarrollados para poder utilizarlas. Por todo ello el recurso sigue a merced de la capacidad económica y tecnológica de las grandes potencias desarrolladas.”

Igualmente, RODRÍGUEZ<sup>61</sup> explica que:

Se teme, con fundamento, que la privatización del quehacer espacial fomente un incremento exponencial de la demanda de posiciones orbitales y redes de frecuencia; con la consiguiente saturación del recurso. Todo esto en detrimento de las necesidades e intereses de los países en desarrollo. Se prevé una dura competencia por los mercados de nuevas y sofisticadas tecnologías, así como la ‘comercialización’ de la teleobservación, con perjuicio no sólo de las identidades, sino también de los recursos naturales y la propia soberanía económica de los Estados. Debido a las limitaciones respecto a su emplazamiento, los satélites no están distribuidos uniformemente en la órbita geoestacionaria y está rigiendo el principio: ‘El primer llegado, el primer servido.’<sup>62</sup>

REGISTRO DE OBJETO ESPACIAL. Cuando un objeto espacial sea lanzado en órbita terrestre o más allá, el Estado de lanzamiento registrará el objeto espacial por medio de su inscripción en un registro apropiado que llevará a tal efecto. Todo Estado de lanzamiento notificará al Secretario General (SG) de las Naciones Unidas la creación de dicho registro, conforme se establece en el *Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre* de 1975. En el Registro se anotarán: 1) Cuando se haya lanzado el objeto conjuntamente con otro o más Estados de lanzamiento, los Convenios Internacionales celebrados con tal o tales Estados. 2) Una designación apropiada del objeto espacial. 3) Fecha y territorio o lugar de lanzamiento previstos. 4) Parámetros orbitales básicos previstos, incluyendo: a) período nodal; b) inclinación; c) apogeo; y d) perigeo. 5) Función general prevista para el objeto espacial. 6) Nombre y domicilio de los propietarios

---

<sup>61</sup> *Ibíd*em, p. 65

<sup>62</sup> *Ibíd*em, p. 69

y/u operadores del objeto espacial. 7) Identificación de las empresas participantes en la construcción del objeto espacial y de su vector de lanzamiento; 8) Identificación del prestador del servicio de lanzamiento; 9) Información relativa a los seguros contratados; 10) Identificación del responsable de la ejecución del control sobre el objeto espacial; 11) Ubicación y características de la estación de telemetría, telemando y control del satélite y de la Estación Maestra o de Rastreo, en su caso; 12) Frecuencias y potencias de transmisión de la estación espacial a bordo; 13) Masa del objeto espacial; 14) Vida útil prevista para el objeto espacial; 15) Precauciones tomadas en relación a la no contaminación del espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes; particularmente si se han previsto mecanismos de desplazamiento a una órbita de transferencia una vez finalizada la vida útil del objeto espacial; 16) Fecha prevista de desintegración, recuperación o pérdida de contacto con el objeto espacial; 17) Marca identificatoria ubicada en partes no desintegrables.

REMOLCADOR CÓSMICO. Nave que transporta las mercancías desde una órbita baja a una más alta; por ejemplo, la órbita geoestacionaria o la Luna.

RESPONSABILIDAD. En el sentido de cuasidelito, un Estado de lanzamiento tendrá responsabilidad absoluta y responderá de los daños causados por un objeto espacial suyo en la superficie de la Tierra o a las aeronaves en vuelo. Existen diferentes tipos de responsabilidad, según lo establece el Convenio de 1972.

SATÉLITE ARTIFICIAL. Objeto espacial puesto en órbita, ya sea alrededor de la tierra o de cualquier otro cuerpo celeste. POR SU CATEGORÍA: a) de observación, y b) de comunicación. POR SU ÓRBITA: a) órbita altamente elíptica, (HEO); b) órbita geoestacionaria (36 mil kilómetros de altura); c) órbita media (MEO, altura de entre 9 mil kilómetros y 14 mil 500 kilómetros), y d) órbita baja (LEO, altura de 160 kilómetros a 2 mil kilómetros). POR SU FINALIDAD: a) Científicos y de propósitos experimentales pacíficos; b) de navegación; c) de observación; d) de telecomunicaciones de radio y televisión con la subdivisión de activo y de reflector; e) meteorológicos y, f) militares y espías. POR SU INCLINACIÓN: a) polar y, b) polar heliosincrónica; etc.

SISTEMA DE LANZAMIENTO ESPACIAL. Sistema desarrollado, administrado y operado por la agencia espacial y que es el componente clave para expandir la presencia humana más allá de la órbita terrestre baja.

TELEOBSERVACIÓN. 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; lo anterior en virtud de los *Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio*.

TRIPULACIÓN. Astronautas que navegan en un vehículo espacial.

VEHÍCULO AERONÁUTICO Y ESPACIAL. Aeronave, misil satélite y otros vehículos espaciales, con o sin tripulación, de conjunto con el equipo relacionado, instrumentos, componentes y partes.

### **1.3. Concepto de Derecho espacial, su ubicación entre las ramas del Derecho y determinación de sus fuentes**

Como es sabido el Derecho en tanto ordenamiento, regula la conducta y convivencia del ser humano en sociedad.

De entre otros muchos conceptos generales del Derecho, se encuentra que “es el conjunto de normas que imponen deberes y normas que confieren facultades, que establecen las bases de convivencia social y cuyo fin es dotar a todos los miembros de la sociedad de los mínimos de seguridad, certeza, igualdad, libertad y justicia”.<sup>63</sup>

Este continente axiológico e imperativo es una especie de molde estándar que orienta la construcción de conceptos para todas las ramas del Derecho: normar coactivamente conductas, acciones, cometidos o actividades del ser humano para

---

<sup>63</sup> PEREZNIETO Y CASTRO, Leonel y LEDESMA MONDRAGÓN, Abel, *Introducción al estudio del Derecho*, 2ª Edición, Editorial Harla, México, 1992, p. 9

establecer relaciones de convivencia armónica en aras de valores de bienestar colectivo.

Desde luego, lo anterior es una deliberada simplificación. Pero la idea subyacente es que construir el concepto de ramas y sub-ramas del Derecho cada vez más y más especializadas conlleva al desarrollo, en género y especie, de estructuras lógico-gramaticales cuya significancia busca ser comprehensiva de un conjunto usualmente complejo y dinámico respecto del fenómeno jurídico que se pretende conceptualizar.

El proceso de conceptualización del Derecho espacial es un ejemplo palmario de lo expresado. Y no fue tan sólo su naturaleza de Derecho emergente, sino que es también el colosal ritmo de desarrollo tecnológico, científico e institucional de la empresa espacial que impacta globalmente la vida en sociedad, lo que determina un reto permanente a la elaboración y actualización jurídica en la materia.

GAMBOA<sup>64</sup> ya a principios de la década de los ochenta indicaba que:

Ya está aceptada la existencia de un verdadero Derecho sideral, espacial, astronáutico, cosmonáutico o aeronáutico, como se le ha denominado por los diferentes tratadistas. Realmente, constituye una disciplina jurídica que regula las relaciones del Derecho público y privado establecido a partir de nuestro mundo hacia otros mundos, habitados o no. Este Derecho tendrá una terminología y metodología esencialmente nuevas, en el que han de influir dos hechos asombrosos, el atómico y el cósmico, que se tendrán en cuenta para modificar la personalidad futura de los Estados y para dar singulares características en base a establecer la uniformidad obligatoria, que tienen que afectar a los intereses de todos los países; que tiene que ser universal porque incidirá sobre uno o varios universos para llegar al fin a la universalidad del cosmos.

Un cuarto de siglo después, RODRÍGUEZ<sup>65</sup> constató que:

---

<sup>64</sup> GAMBOA SERAZZI, Fernando, *Manual de Derecho internacional público*, Universidad de Chile, Facultad de Derecho, Chile, 1983, p. 209

<sup>65</sup> RODRÍGUEZ MEDINA, Ernesto, loc. cit., p. 53

Las actividades espaciales han dado paso a la creación de un nuevo Derecho que regle el espacio ultraterrestre, incluyendo la exploración y explotación de los cuerpos celestes y de sus recursos, los usos militares del cosmos, la utilización remota de los satélites, el exponencial desarrollo y crecimiento de las telecomunicaciones, las aplicaciones técnicas especiales en los campos de la meteorología, la energía solar, el control del medio ambiente, la informática, etc.

El mismo autor<sup>66</sup> indica que “es evidente que se ha producido un cambio tecnológico que ha alterado radical e irreversiblemente todas las relaciones de los procedimientos constitutivos del Derecho internacional, así como el acelerado desenvolvimiento de la tecnología espacial ha modificado sustancialmente el Derecho de Gentes<sup>67</sup> y constituye un permanente reto a la soberanía de los Estados. Y se está corriendo el riesgo de que ese desarrollo tecnocientífico termine por desbordar los marcos jurídicos.”

Esta afirmación parece un extremo porque ni es evidente que por causa de la actividad espacial se haya dado una alteración irreversible al dispositivo procedimental (que persiste arropado en los mismos patrones de antaño aunque perfeccionándose) del Derecho internacional, ni es claro que por tal actividad haya una modificación del Derecho de Gentes del calibre sustancial denunciado (las instituciones que hacen a la normatividad sustantiva y adjetiva siguen en pie con su vetusta fisonomía).

Es indudable que el impacto al cuerpo jurídico es poderoso, aunque en la visión de la presente tesis ello es en un sentido propositivo pues lo ha fortalecido en muchos sentidos y el haber hecho de la empresa espacial *res omnia comunis*, es timbre de orgullo cuya significancia debe extenderse a otros ámbitos de regulación jurídica.

---

<sup>66</sup> RODRÍGUEZ MEDINA, loc. cit.

<sup>67</sup> “[Derecho Internacional Público]..., también se le designa como derecho de gentes y significa la normatividad de los pueblos organizados políticamente. A la disciplina la podemos definir como el conjunto de normas jurídicas consensuales que regulan las relaciones entre los Estados o de éstos con los organismos internacionales o de los organismos internacionales entre sí; por tanto, rige todas las relaciones entre los sujetos de la comunidad internacional.” Cfr. CONTRERAS VACA, Francisco José, *Derecho Internacional Privado. Parte especial*, Segunda edición, Editorial Oxford, Colección textos jurídicos universitarios, México, 2006, p. 4



Interesa aquí contrastar la relativa parsimonia que aparece en la construcción de RODRÍGUEZ, quien se fija en la regulación de fenómenos reconocibles y presentes de la actividad espacial, con la aparente euforia de GAMBOA, quien conduce una prospectiva jurídica que imagina la regulación de las relaciones entre la Tierra y otros mundos.

Quizá, uno de los tratadistas que más persistió en este enfoque jurídico prospectivo fue ÁLVAREZ<sup>68</sup> al proponer desde ya, sentar bases para que la actividad espacial fuera regulada “en todas sus formas, presentes y futuras en el espacio ultra atmosférico y en los cuerpos celestes”.

Este mismo autor conjeturó que:

...se debe pensar también en la posible existencia de otras formas de vida, las que sean, esto es inferiores, superiores o iguales a la humana, la relación con las mismas en caso de ser aptas para ello, en fin, todo lo previsible al respecto, para su regulación y reglamentación.

Al romper fronteras entre prospección, conjetura y especulación, ÁLVAREZ indicó que “hablar de la problemática del Derecho Espacial, es hablar de cosas conocidas y desconocidas, posibles e imposibles, etc., que se tienen que regular y reglamentar, o al menos pensar en hacerlo; porque en el espacio extraterrestre; en los cuerpos celestes; en el Universo; existen, o más bien dicho deben existir, las cosas más inimaginables que el Derecho debe regular.”<sup>69</sup>

ÁLVAREZ<sup>70</sup> también afirmó que:

No podemos pasar por alto jurídicamente hablando..., lo relativo a la posible existencia de otras formas de vida extraterrestre que habiten fuera de nuestro planeta, en nuestro propio sistema solar, o en otros de los millones de sistemas solares que existen en el universo; así como las relaciones que se pueden establecer con dichas formas de vida extraterrestre de conformidad con su capacidad para ello, que puede ser inferior, igual o superior a la humana, de donde dependerá la clase de

---

<sup>68</sup> ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, op. cit., p. xx

<sup>69</sup> Ídem, p. 135

<sup>70</sup> Ídem, p. xxxii

relaciones que se establezcan. El razonamiento anterior, parte del principio de los objetos voladores no identificados, más conocidos como Ovnis; independientemente de otras muchas pruebas técnicas y científicas obtenidas sobre todo por los astronautas, acerca de la existencia de otras formas de vida o inteligencias extraterrestres, como los denomina la Federación Astronáutica Internacional...; en virtud de que indudablemente deben existir otras formas de vida extraterrestre, en el espacio ultra-atmosférico y los cuerpos celestes...

No es punto para la presente tesis debatir al respecto. El dar aquí cuenta de posiciones en el extremo de la especulación, es debido a que forman parte del proceso histórico, desigual y combinado y que con aciertos y errores, ha coadyuvado a dar coherencia al cuerpo jurídico espacial<sup>71</sup> y basta con mencionarlas en la porción alícuota que ya se ofreció en las anteriores líneas, para no visitarles más.

### **1.3.1. Evolución del concepto y diferentes denominaciones**

Al irse consolidando el cuerpo jurídico espacial, también se fue afinando la denominación del Derecho que habría de convertirlo en objeto de estudio. La irrupción inicial de la empresa espacial con un conjunto expansivo y novedoso de términos y posibilidades, se reflejó en los énfasis que tratadistas y doctrinarios proponían como susceptibles de ser reglamentadas.

En efecto, SEARA<sup>72</sup> dice que la “determinación del nombre que se utiliza para designar al nuevo campo jurídico está en gran parte condicionada por el sector concreto de actividades en el que se pone el acento: Derecho astronáutico, Derecho interplanetario, Metaderecho, Derecho del espacio ultra-atmosférico (exterior, supra-atmosférico, cósmico, etc.), Derecho internacional cósmico. Este último término es el que me ha parecido más correcto...”

---

<sup>71</sup> Escribe BOGAERT (op. cit., p. 8) que “La exploración del espacio exterior también ha inspirado a algunos juristas a imaginar el nuevo concepto de ‘metaderecho’ que sería un sistema de normas para regular las relaciones entre las diferentes ‘razas’ del universo. Este Derecho podría ser aplicado si se descubrieran otras formas de vida inteligente en otros cuerpos celestes... Sin embargo, estas otras formas de vida son completamente desconocidas y por tanto es imposible predecir el contenido de aquellas futuras normas...”

<sup>72</sup> SEARA, op. cit., p. 23

Estableció ÁLVAREZ que “lo verdaderamente importante, es el contenido de esta nueva rama del Derecho y no la denominación”<sup>73</sup> y a partir de ello diserta una serie de maneras de llamarle, recopilada de la reflexión de diversos juristas: i) Derecho astronáutico; ii) Derecho del espacio; iii) Derecho cosmonáutico; iv) Derecho cósmico o Derecho del cosmos; v) Derecho eteronáutico; vi) Derecho sideral o intersideral o interastral; vii) Derecho satelitario; viii) Derecho extraterrestre; ix) Derecho ultraterrestre; x) Derecho interplanetario; xi) Derecho Internacional del Espacio; xii) Derecho espacial [GAL] y, de su autoría, xiii) Derecho universal.

También se le ha requerido como: xiv) Derecho astral [MAGNO]; xv) Derecho de la navegación de los espacios celestes; xvi) Derecho de locomoción espacial; xvii) Derecho aeroespacial [COOPER], xix) Derecho del espacio exterior [VERPLAETSE], xx) Derecho exoatmosférico [VERPLAETSE], xxi) Derecho inter gentes [VALLADAO] y, entre otras variedades, xxii) Derecho de cooperación interplanetaria [BUECKLING].<sup>74</sup>

En una visión, al Derecho espacial corresponde el conjunto de normas relativas a la regulación del espacio y a las actividades de la humanidad en él [MARCHÁN].<sup>75</sup>

Por otra parte, el Derecho del espacio sería la suma de todas las normas estatales e internacionales que rigen los problemas que aparezcan en relación con la astronáutica [FASÁN]. Derecho espacial para las actividades extra-atmosféricas (orbitales, espaciales, cósmicas, etc.), Derecho interplanetario para la reglamentación de las actividades planetarias y Derecho astral, un sistema de reglas que rigen las relaciones sociales sobre los otros cuerpos celestes [MARCOFF].<sup>76</sup>

Cada denominación, atraía su definición. Así, por ejemplo, el Derecho eteronáutico es el conjunto de normas que regulan la navegación en el éter.

---

<sup>73</sup> ÁLVAREZ, op. cit., p. 22-37

<sup>74</sup> Referido por MARCHAN, Jaime, op. cit., pp. 114-116

<sup>75</sup> Ibídem, p. 95

<sup>76</sup> Citado por. GAMBOA, op. cit., p. 210

Para GAMBOA<sup>77</sup>:

Derecho Internacional Público del Espacio [es el] conjunto de principios y normas jurídicas que rigen las relaciones internacionales provenientes de la exploración espacial, como también de las formas de utilizar el espacio más allá de la atmósfera terrestre.

Hecha esta breve síntesis, en la presente tesis se acoge la denominación de *Derecho espacial*, por considerarla la más flexible y comprehensiva y, asimismo, la de mayor consenso entre juristas.

### **1.3.2. Definición de Derecho espacial**

El Derecho espacial determina los sujetos y objetos que en virtud de su ordenamiento jurídico quedan regulados. El análisis de esta temática específica está fuera del horizonte de desarrollo de la presente tesis. No obstante, a continuación se hace mención de algunos de sus principales elementos.

Uno de los más notables es el sujeto *Humanidad* que cobra sentido en el principio de Derecho de la humanidad y la construcción doctrinaria de la actividad espacial como patrimonio *res omnia communis*, que se discutió anteriormente.

El *ser humano*, en tanto que individuo, es sujeto del Derecho espacial en diversos sentidos. Uno que, por ejemplo, es muy evidente está ubicado en la responsabilidad internacional por daños.

Desde luego la empresa espacial es de incumbencia internacional, por lo que los *Estados y sus agencias espaciales*, así como diversos *organismos internacionales* también son sus sujetos de regulación.

El personal que tripule las naves espaciales es también sujeto del Derecho espacial y, en un enfoque amplio, debe contarse asimismo al personal científico, técnico, administrativo, etc., responsable del envío de objetos al espacio.

---

<sup>77</sup> *Ibíd*em, p. 210

Junto a ello, necesariamente estarán como objetos a regular en este derecho especializado, todos los *objetos espaciales y sus partes* (cohetes, lanzaderas, satélites, cápsulas, sondas, naves espaciales, estaciones orbitales, laboratorios espaciales, etc.) destinados a la exploración, uso y explotación del espacio y los cuerpos celestes.

Los cuerpos celestes tienen su propio régimen jurídico como sujetos-objetos del Derecho espacial, lo que es particularmente enfático en la Carta Magna del Espacio.

La responsabilidad internacional por daños tiene su propio nicho en el Derecho espacial; así como también en la esfera administrativa lo tiene el registro de todo objeto espacial y sus partes.

Se ha hablado de posibles relaciones jurídicas entre la humanidad y formas de vida inteligente en el espacio y cuerpos celestes<sup>78</sup> como extremo que debe regular el Derecho espacial pero a juicio de la presente tesis, ello es un desvío antropocéntrico sobre el que no vale la pena detenerse.

A partir de la anterior mención no exhaustiva de sujetos-objetos, es posible ya revisar la definición de Derecho espacial, consignando que casi cada estudioso jurídico de la materia establece una definición propia.

Así, junto a las definiciones ya sugeridas más arriba, se enumeran otras a continuación.

Estima CEBIS<sup>79</sup> que este Derecho son “normas que regulan las relaciones interestelares derivadas de la exploración, conquista y utilización del espacio exterior”.

Para BAUZÁ el Derecho espacial “es la rama del Derecho que estudia la calificación y regulación jurídica de todos los factores que intervienen en la

---

<sup>78</sup> Por ejemplo, ÁLVAREZ en su obra sobre *Derecho espacial*. También SEARA que desarrolla tal enfoque en su obra *Introducción al Derecho internacional cósmico*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1961

<sup>79</sup> Citado por MARCHÁN, Jaime, op.cit., p. 116

actividad astronáutica (ambiente o espacio astronáutico, vehículo o astronave y personal especializado o gente del espacio extra atmosférico), así como todas las relaciones del Derecho, públicas o privadas, nacionales o internacionales que surgen como consecuencia de la mencionada actividad”.<sup>80</sup>

La definición propuesta por ÁLVAREZ<sup>81</sup> es la siguiente:

Derecho espacial es el conjunto de normas que regulan las actividades del hombre en el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes; incluyendo las relaciones con los seres humanos que se lleguen a establecer definitivamente en el espacio supra-atmosférico y en los cuerpos celestes; así como las posibles formas de vida extraterrestre que existan y sean aptas y capaces para ello.

BORNECQUE<sup>82</sup> dice que es aquel Derecho “que tiene por fin la realización de las reglas jurídicas alrededor de las relaciones de comunicación, establecidas a partir de nuestro mundo hacia otros mundos habitados o no”.

Propone ZHUKOV,<sup>83</sup> que el Derecho espacial es un:

Cuerpo de normas jurídicas que gobierna las actividades nacionales y de naturaleza espacial que derivan de la exploración y utilización del espacio exterior y cuerpos celestes, así como el impacto de tales actividades sobre los derechos de las personas individuales.

Habla KROELL<sup>84</sup> que el Derecho espacial “es la disciplina jurídica universal que gobierna las relaciones de Derecho Público o Privado, nacidas entre los individuos o de los Estados, para la utilización de toda máquina o instrumento, preparado especialmente y apto para partir del planeta Tierra, atravesar el espacio interplanetario e intersideral, sea para circular o gravitar ahí o para llegar a la superficie de cualquier astro del sistema universal, y volver a la superficie terrestre, después de haber abandonado temporalmente la zona en la cual se manifiesten los efectos de su atracción.”

---

<sup>80</sup> Citado por ÁLVAREZ, op. cit., p. 178

<sup>81</sup> ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, op. cit. p.191

<sup>82</sup> Citado por Álvarez, op. cit., p. 178

<sup>83</sup> Citado por MARCHÁN, op. cit., p. 116

<sup>84</sup> Citado por ÁLVAREZ, op. cit., p. 178

Según la exposición de RAMÓN:<sup>85</sup>

Conjunto de normas que ordenan las condiciones en que debe desenvolverse la exploración, uso y explotación del espacio y de los cuerpos celestes, los vehículos que por ellos circulan, el personal responsable de su tripulación y las relaciones jurídicas que surjan como consecuencia de tales actividades.

Por su parte FERRER<sup>86</sup> propone que es una:

Rama de la ciencia jurídica que estudia los principios y normas públicas o privadas, nacionales o internacionales, relativas a la navegación por el espacio superior y las relaciones consiguientes, así como el régimen jurídico de dicho espacio superior y de los cuerpos celestes.

COCCA<sup>87</sup> indica que el Derecho espacial “es el conjunto de principios y normas logrados por consenso universal, que aseguran la paz y la armonía internacionales, y afianzan la integración de la Humanidad en un Derecho de proyección cósmica.”

Con el provecho de estas construcciones que tienen menor o mayor aceptación, para la presente tesis se reorganizan sus principales ideas a fin de establecer un concepto propio de Derecho espacial con la siguiente profundidad:

*Derecho espacial es el conjunto de principios jurídicos y sistema de normas legales que rigen, en beneficio del patrimonio común de la humanidad, las relaciones de coordinación y cooperación internacional que se den en razón de la empresa espacial de los Estados, así como toda actividad del ser humano para la exploración, uso y explotación del espacio y de los cuerpos celestes, de los vehículos espaciales y su tripulación, y de las relaciones jurídicas que de dicha actividad se deriven.*

---

<sup>85</sup><http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/020428174637-DERECHO.html>, igualmente, RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca, *Derecho espacial, (Legislación, Jurisprudencia y Bibliografía en Internet 137. Derecho. Definición de derecho Es. © UPV)*, Universitat Politècnica de València, 29/11/2011, <http://www.youtube.com/watch?v=C52yjY32xO0>., [8 de febrero de 2013]

<sup>86</sup> FERRER, Manuel Augusto, *Derecho espacial*, Editorial Plus Ultra, Argentina, 1976, p. 17

<sup>87</sup> Citado por ÁLVAREZ, op. cit., p. 178

### 1.3.3. Ubicación del Derecho espacial en el conjunto de ramas del Derecho

Propuso ÁLVAREZ<sup>88</sup> que el Derecho espacial "...es un Derecho nacido con motivo de las actividades del hombre en el espacio exterior y los cuerpos celestes; la investigación y exploración; los experimentos y descubrimientos en materia espacial, científicamente hablando; que dieron lugar a la creación de normas especiales y específicas para dichas actividades, a las cuales en un principio se le aplicaban por no existir otras naturalmente, algunas de las normas del Derecho Marítimo, por necesidad; de Derecho Aéreo, por analogía; así como del Derecho Internacional por su relativa afinidad."

En Derecho internacional, la regulación de las relaciones entre los Estados es legal y legítima porque tiene como base categorías valorativas universales.<sup>89</sup> El reconocimiento de diversas reglas internacionales bien establecidas, tanto aquellas explícitas (convenios y tratados) a las que se les reconoce fuerza obligatoria y vinculante o bien, las normas consuetudinarias, tienen ambas una alta probabilidad de cumplimiento<sup>90</sup> porque son acatadas voluntariamente en una relación de coordinación entre Estados. Pero ese es también su déficit pues, como señala SEARA<sup>91</sup>, "los Estados crean el Derecho internacional y están también encargados de aplicarlo..., son juez y parte simultáneamente".

Según lo explica MANSILLA Y MEJÍA:<sup>92</sup>

... como cualquier otra rama del derecho [el Derecho internacional] se fundamenta en categorías valorativas, en otras palabras, presupone la realización de ciertos valores que se ubican dentro de los valores jurídicos generales.

Al recordar, en la presente tesis, que la empresa espacial es una actividad esencialmente de Estados y sus agencias espaciales, la nota característica es que

---

<sup>88</sup> *Ibíd*em, pp. 183 y 184

<sup>89</sup> MANSILLA Y MEJÍA, María Elena, *Existencia del Derecho Internacional y la solución de controversias*, en *Temas de Derecho Internacional*, SEGOB, México, 2006, p. 17

<sup>90</sup> *Ibíd*em, pp. 18 y 19

<sup>91</sup> SEARA VÁZQUEZ, Modesto, *Introducción al Derecho internacional cósmico*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1961, p. 16 de la versión electrónica en <http://www.modestoseara.com/informacion/libros/IDIC.pdf>, [11 de febrero de 2013]

<sup>92</sup> MANSILLA Y MEJÍA, *op. cit.*, p. 16



el Derecho espacial se significa como construcción científico-jurídica que se desenvuelve primariamente en el ámbito del Derecho internacional público donde es posible aceptar la existencia del *pacta sunt servanda* como especie de norma ética obligatoria.<sup>93</sup> El espacial, es un Derecho que se ha nutrido de la mejor práctica del Derecho internacional público y su contexto *ius gentium voluntarium* que, como lo retoma MANSILLA Y MEJÍA, “tiene su fundamento en el consentimiento de los Estados y su existencia obedece a razones de índole práctico-utilitaristas.”<sup>94</sup>

El espacial es un Derecho de especialización, que se va complejizando en el extremo mismo del avance tecnológico, beneficiándose de la frontera de conocimiento representada en la propia empresa. A ello recién se suma, relativamente hablando en la cronología de la era espacial, la irrupción en la actividad de entidades privadas, incluso de personas físicas, en pos de contratos de inversión científica y tecnológica, o bien para abrir otros cauces, incluyendo la explotación de recursos del espacio o la mercantilización de lanzamientos y viajes espaciales para fines públicos o privados. De conjunto, las circunstancias aquí enunciadas —y que no son exhaustivas—, forman parte de un proceso evolutivo que irá mejor moldeando el perfil del Derecho espacial.

Con todo, en el momento actual de construcción jurídica que toca analizar a la presente tesis, se acepta al continente del Derecho internacional público como ámbito en el que se ubica el Derecho espacial.

#### **1.3.4. Fuentes del Derecho espacial**

Las fuentes del Derecho son los diversos procesos a través de los cuales se elaboran las normas jurídicas.

Están las *fuentes materiales y reales*<sup>95</sup>, referidas a los diversos fenómenos sociales que contribuyen a la formación del Derecho; las *fuentes históricas* que

---

<sup>93</sup> SEARA VÁZQUEZ, op. cit., p. 13

<sup>94</sup> MANSILLA Y MEJÍA, op. cit., p. 16

<sup>95</sup> Se sigue aquí la línea discursiva del texto del Poder Judicial de Guanajuato, *Conceptos jurídicos fundamentales*, [http://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/ifsp\\_conceptosjuridicosfundamentales-1.pdf](http://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/ifsp_conceptosjuridicosfundamentales-1.pdf), [11 de febrero de 2013]

dan cuenta de la génesis y evolución cronológica del Derecho y, especialmente, están las *fuentes formales*, instrumentales que dan cuenta de la validez y coercitividad del Derecho sobre los sujetos obligados para un determinado ámbito espacial y temporal.

Las fuentes formales son el *PROCESO LEGISLATIVO* del que emana la *Ley* como norma dictada, promulgada y sancionada por el legislador; la *COSTUMBRE* que se define como “el resultado de aquel procedimiento jurídico de creación en el que un conjunto de actos, considerados como repetidos por un órgano aplicador, se encuentran formando una disposición o pauta de conducta, en virtud de la decisión, más o menos consciente, de dicho órgano, de incorporar un caso específico dentro de esa repetición de actos, convirtiéndolos, así en derecho aplicable”; la *JURISPRUDENCIA* que es la interpretación reiterada y en un mismo sentido que de la Ley hacen los tribunales; la *DOCTRINA* que son opiniones, críticas y análisis de los estudiosos reconocidos del Derecho y, los *PRINCIPIOS GENERALES* del Derecho, abstracciones tanto del Derecho romano como del Derecho natural.

MARCHÁN<sup>96</sup> razona que “Por ser parte del Derecho internacional general, el Derecho internacional del espacio tiene, propiamente, dos fuentes: i) Normas *lex generalis* aplicables al Derecho de gentes, y ii) Normas que derivan específicamente de tratados o acuerdos internacionales especiales, en calidad de *lex specialis*” y precisa estas fuentes de la siguiente manera:

- a) Los principios generales de Derecho que no pueden estar excluidos de ningún ordenamiento normativo.
- b) Las declaraciones, resoluciones y recomendaciones de las Naciones Unidas y, en general, del sistema normativo internacional.
- c) La costumbre, que es práctica de conducta y crea la conciencia jurídica que da paso a la aceptación de una norma como regla obligatoria de Derecho y donde suele ocurrir: i) Una práctica generalizada. ii) El elemento temporal, el tiempo “que sea necesario” para su aceptación. iii) *Corpus y opinio juris*, en suma, estos dos

---

<sup>96</sup> MARCHÁN, op. cit., pp. 117-128

elementos indispensables para que pueda crearse una norma consuetudinaria de Derecho internacional 1. Un elemento material (*corpus*), que se traduce en la práctica generalizada de una forma de conducta y que puede consistir tanto en actos positivos de acción o en la omisión de éstos, y 2. Un elemento «sicológico» (*opinio juris* o *animus*), que se manifiesta en la convicción de los Estados de que la acción que están realizando o que se abstienen de realizar es necesaria y legalmente justa.

d) La jurisprudencia y opiniones de juristas puesto que el Artículo 38.1.d. del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia<sup>97</sup> indica que la Corte puede apoyarse en “las decisiones judiciales y las doctrinas de los publicistas de mayor competencia de las distintas naciones, como medio auxiliar para la determinación de las reglas de derecho”.

e) Los tratados y convenciones internacionales que, al representar la voluntad contractual de los Estados, son, bajo cualquier nombre con que se les designe, las fuentes principales del Derecho internacional positivo.

Para concluir, “El Derecho espacial—explica BOGAERT— tiene su propósito..., debe prevenir que el espacio ultraterrestre devenga caos jurídico y prevenir que las actividades espaciales disturben las relaciones humanas e internacionales en la Tierra”:<sup>98</sup>

...el Derecho espacial concierne a los Estados y más directamente a las potencias espaciales, hay también organizaciones internacionales donde los Estados pueden coordinar sus esfuerzos y alcanzar ciertas decisiones colectivas. Este Derecho también se relaciona con ciertas categorías de personas privadas como astronautas, víctimas de daños y perjuicios causados por objetos espaciales o empresas privadas interesadas en cooperación no gubernamental. Este Derecho será aplicativo al espacio ultraterrestre pero las consecuencias de las actividades espaciales no quedan limitadas a esta región, pues tiene resultados en la Tierra,

---

<sup>97</sup> Estatuto de la Corte Internacional de Justicia, <http://www.un.org/spanish/aboutun/icjstat.htm>, [27 de febrero de 2013]

<sup>98</sup> BOGAERT, op. cit., p. 6

tales como: telecomunicaciones, detección remota. Difusión directa de señales, observaciones meteorológicas y tecnología militar de vanguardia.

Además del Derecho espacial, también hay regulación nacional relativa a las actividades espaciales como: a) Determinar las condiciones para el lanzamiento desde el territorio de los Estados. b) Estatus de nacionalidad legal de los astronautas y objetos espaciales. c) Formalidades del registro de los objetos espaciales. d) Financiamiento de la investigación espacial y de los lanzamientos, etcétera.

Se termina así este **Capítulo 1. Conceptos fundamentales y evolución del Derecho espacial**, que abrió con una reseña histórica de la era espacial, como telón de fondo, para establecer el contexto del emergente Derecho espacial.

Sirva también a guisa de preámbulo para el siguiente capítulo, que trata del fundamento jurídico de las actividades espaciales de los Estados y sus agencias.



## Capítulo 2. Fundamento jurídico de la empresa espacial y sus agencias

En las casi seis décadas de era espacial, se ha acumulado una gran producción jurídica en la materia. Hay asimetrías en la consolidación de las diversas fuentes formales del Derecho espacial: mientras que la jurisprudencia es incipiente y la costumbre viene estructurándose desde sus raíces hundidas en el Derecho internacional público; en cambio la generación doctrinaria es cada vez más densa y profunda, tanto como la producción legislativa establece un nivel de codificación profusa y robusta que da eficiencia, eficacia y pertinencia al Derecho espacial.

En efecto, en el ámbito internacional los tratados, declaraciones y principios de las Naciones Unidas, así como gran número de acuerdos bilaterales y multilaterales entre Estados dan una enorme expresión positiva al Derecho espacial. En el ámbito nacional la importante cantidad de ordenamientos de los Estados, son una codificación que da cuenta de la poderosa vitalidad jurídica que se representa en la empresa espacial.

El horizonte de desarrollo de la presente tesis tiene como contexto el Derecho internacional del espacio con énfasis en la reglamentación jurídica de las agencias espaciales. Es por ello que no se tocará aquí una serie relevante de temas que también hacen a la empresa espacial, como por ejemplo: i) Lo relativo a las telecomunicaciones y transmisiones satelitales;<sup>99</sup> ii) La observación y detección remota de la Tierra desde el espacio exterior; iii) Los sistemas mundiales de

---

<sup>99</sup> Un ejemplo de la complejidad jurídica en el tema de las telecomunicaciones por satélite es expuesto indirectamente por NEGRO cuando indica que “Las diferentes aplicaciones de los satélites de comunicación (telefonía, telegrafía y televisión; servicio social, sistema de alerta y servicio comercial) y la necesidad de utilizarlos, demandan la cooperación internacional que se ha verificado en organizaciones internacionales como Intelsat o Inmarsat o bien en organizaciones regionales como Eutelsat, Eumetsat o Arabsat para fines específicos y donde confluyen los intereses de los países del área y donde éstos aumentan su poder de negociación. Las organizaciones regionales, con participación de Estados miembros de la CE y el hecho de trabajar en común les permitió a éstos un mayor grado de desarrollo también en el área de organizaciones regionales de telecomunicaciones. Arabsat ocupa una posición estratégica ya que los países integrantes, por sus reservas de petróleo, constituyen un foco de permanente atención para el resto del mundo.” [Cfr. NEGRO, Sandra Cecilia, *Cooperación espacial comunitaria. Régimen jurídico y exploración y explotación del espacio*, Ediciones ciudad Argentina, Buenos Aires, 1997, pp. 238 y 239]. Esta rápida visión da cuenta de una cantidad ingente de relaciones que el Derecho espacial está convocado a regular y reglamentar.

navegación por satélite y, iv) Los procesos de integración<sup>100</sup> de Estados y organismos internacionales para la exploración y utilización del espacio ultraterrestre. Estos temas, como la propia investigación y exploración científica hacia el espacio profundo, tienen su particular entramado jurídico, pero quedan fuera del objeto de estudio del trabajo que aquí se está desarrollando.

## 2.1. Régimen jurídico del espacio exterior

Explica MARCHÁN<sup>101</sup> que el *corpus iuris spatialis* consiste en cinco tratados o convenciones multilaterales: i) 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>102</sup> ii) Acuerdo sobre salvamento y devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre,<sup>103</sup> iii) Convenio sobre responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales,<sup>104</sup> iv) Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre<sup>105</sup> y, v) Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes.<sup>106</sup>

De ZHUKOV<sup>107</sup> y GAGGERO<sup>108</sup> se pueden extraer los siguientes principios del *corpus iuris spatialis*:

---

<sup>100</sup> Estos procesos de integración para la empresa espacial se han dado en todos los continentes y en diversos niveles. Destaca, desde luego, el empeño de las principales potencias espaciales, significado en la Estación Espacial Internacional. También se tiene la integración espacial en Japón y el Pacífico Occidental, asimismo, el enfoque de telecomunicaciones en el Mercosur y el anuncio de una articulación de los esfuerzos en sus actividades espaciales por parte de Argentina y Brasil. Todos estos ángulos tienen gran filo legal. Con todo, probablemente el modelo jurídico de mayor complejidad esté representado en el proceso de integración de la Agencia Espacial Europea.

<sup>101</sup> MARCHÁN, op. cit., p. 128

<sup>102</sup> Vid. nota al pie de página número 23

<sup>103</sup> ONU, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/240/22/IMG/NR024022.pdf?OpenElement>, [27 de febrero de 2013]

<sup>104</sup> ONU, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/332/55/IMG/NR033255.pdf?OpenElement>, [27 de febrero de 2013]

<sup>105</sup> ONU, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/743/14/IMG/NR074314.pdf?OpenElement>, [27 de febrero de 2013]

<sup>106</sup> ONU, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/383/97/IMG/NR038397.pdf?OpenElement>, [27 de febrero de 2013]

<sup>107</sup> Citado por MARCHÁN, op. cit., p. 129

	<b>GAGGERO</b>	<b>ZHUKOV</b>
<b>i.</b>	La exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberá hacerse en provecho y en interés de todos los países e incumben a toda la humanidad.	Exploración y utilización del espacio exterior, de conformidad con los principios fundamentales del Derecho internacional, incluidos los principios básicos de la Carta de las Naciones Unidas.
<b>ii.</b>	El espacio ultraterrestre estará abierto para su exploración y utilización a todos los Estados.	Libertad de exploración y utilización del espacio exterior y los cuerpos celestes.
<b>iii.</b>	El espacio ultraterrestre no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación, ni de ninguna otra manera.	No apropiación del espacio exterior y los cuerpos celestes.
<b>iv.</b>	Los Estados Partes se comprometen a no colocar en órbita alrededor de la Tierra ningún objeto portador de armas nucleares ni de ningún otro tipo de armas de destrucción en masa	
<b>v.</b>	La luna y demás cuerpos celestes se utilizarán exclusivamente con fines pacíficos	Promoción de la cooperación internacional en la exploración y utilización pacífica del espacio exterior y los cuerpos celestes.
<b>vi.</b>	Los astronautas serán considerados como enviados de la humanidad.	

Tabla 1. Principios del *corpus iuris spatialis*

<sup>108</sup> GAGGERO, MONTANER, Martha, El espacio ultraterrestre y su régimen jurídico, [http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El\\_espacio\\_ultraterrestre\\_regimen\\_juridico.pdf](http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El_espacio_ultraterrestre_regimen_juridico.pdf), p. 2, [27 de febrero de 2013]



	<b>GAGGERO</b>	<b>ZHUKOV</b>
<b>vii.</b>	Los Estados Partes serán responsables internacionalmente de las actividades que realicen en el espacio ultraterrestre ya sean organismos gubernamentales o entidades no gubernamentales.	
<b>viii.</b>	Los Estados serán responsables por los daños causados (a otro Estado o sus personas naturales o jurídicas) por sus objetos espaciales.	Responsabilidad de los Estados por actividades nacionales en el espacio exterior, incluidos los daños causados por objetos espaciales.
<b>ix</b>	Los Estados evitarán la contaminación del espacio y del medio ambiente terrestre.	
<b>x.</b>		Desmilitarización parcial del espacio exterior y total desmilitarización de los cuerpos celestes.
<b>xi.</b>		Retención, por parte de los Estados, de su jurisdicción sobre los objetos lanzados al espacio exterior.
<b>xii.</b>		Prevención de efectos dañinos derivados de experimentos en el espacio exterior y los cuerpos celestes.
<b>xiii.</b>		Asistencia al personal de naves espaciales en caso de accidente, peligro, emergencia o descenso no intencionado.

Tabla 1. Principios del corpus iuris spatialis (continuación)

GAGGERO<sup>109</sup> afirma que:

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

Pero esta tendencia se detuvo en 1979, ya que desde esa fecha no se ha elaborado ningún otro convenio. Sin embargo, los esfuerzos de la Comisión de las Naciones Unidas para la Utilización Pacífica del Espacio Ultraterrestre (COPUOS) por el desarrollo progresivo del régimen jurídico del espacio exterior continuaron, retornando a la práctica inicial de aprobar Resoluciones de la Asamblea General conteniendo conjuntos de principios que regulan algunas categorías especiales de actividades espaciales.

La misma autora<sup>110</sup> señala que “Estos principios [son catalogados como] carentes de fuerza vinculante. Pero debe tenerse en cuenta que, si han sido aprobados por consenso, son un punto de partida para negociaciones futuras de otros convenios, y además, en casi todos los casos, se reconocen como reglas de derecho consuetudinario.” Y concluye GAGGERO<sup>111</sup> su disertación del porqué hay una mínima elaboración jurídica de la ONU a partir de la década de los ochenta del siglo pasado:

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

Es innegable la tendencia a la privatización de las actividades espaciales pero el punto del presente trabajo es que tal afirmación si bien atendible, debe matizarse

---

<sup>109</sup> GAGGERO, op. cit., p. 3

<sup>110</sup> *Ibidem*, p. 4

<sup>111</sup> *Ídem*

pues la contraparte del razonamiento de GAGGERO es la evidencia de que los Estados,<sup>112</sup> soberanos como son, no están en posición de aceptar el *imperium* de una autoridad internacional dotada de poderes efectivos. Así, el que no haya producción jurídica con calibre desde la ONU, parece más bien una consecuencia de la actitud reacia de ciertos países que van a la vanguardia de las actividades espaciales y desean gozar de prerrogativas que en el Derecho de gentes no resultarían, en última instancia, admisibles.

En opinión del trabajo que aquí se está generando, el que los Estados se apoyen cada vez más en capitales privados o los desarrollos sean operados por organismos internacionales, tiene que ver menos con la resultante del proceso de producción jurídica específica en los ámbitos internacional, doméstico o privado, y en cambio es mucho más consecuencia del modo concreto en que se desarrolló la empresa espacial al fin de la guerra fría y la conclusión del mundo bipolar comunismo-imperialismo, junto a la escalada de liberalismo mundial que se vive desde entonces.

En efecto, en el curso del último cuarto de siglo la gran mayoría de Estados adoptó un esquema de funcionamiento burocrático gubernamental que implicó el llamado “adelgazamiento”, ideológicamente sustentado en un giro privatizador de áreas que estaban reservadas al imperio del Estado pues se consideraban estratégicas.

No por casualidad, los sectores que más resintieron los recortes presupuestarios fueron el social —que representaba una cantidad ingente de recursos públicos— y el de investigación científica —cuya parte alícuota del gasto público siempre ha

---

<sup>112</sup> Vid, por ejemplo, nota al pie de página 59 y también LACLETA MUÑOZ, José Manuel, *El Derecho en el espacio ultraterrestre*, Real Instituto Elcano, Área: Seguridad y Defensa – DT N° 18/2005, Abril de 2005, <http://ribei.org/904/1/DT-018-2005.pdf>, [27 de febrero de 2013], pp. 10 y 11 de la versión electrónica: “Hemos visto que no es así [el establecimiento de una autoridad internacional aceptada por todos los países] y que respetando los principios fundamentales, los Estados tienen libertad plena. ¿Es posible esa libertad en todo el espacio ultraterrestre sin que los Estados más avanzados se apropien de ciertos recursos, mejor dicho, zonas especialmente útiles? La cuestión no es teórica: hay una zona muy especial en el espacio, la llamada órbita geoestacionaria... La importancia de la órbita geoestacionaria viene de que se trata de una órbita idealmente circular cuyo plano orbital coincide con el plano ecuatorial terrestre y cuyo periodo nodal es de 24 horas.”

sido relativamente menor— o de plano, esferas que en muchos países se pusieron en manos de particulares, como es el caso de las telecomunicaciones o, entre otros, tramos cada vez más grandes y complejos de la empresa espacial.

No obstante, es asunto ético el que la comunidad internacional haga prevalecer el principio *res omnia comunis* para las actividades espaciales. En última instancia, es muy claro que esto implica la edificación de un organismo supranacional aceptado por una mayoría significativa de naciones —y específicamente aquellas que marchan a la vanguardia— como autoridad en la materia, misma que disponga de un instrumental jurídico eficiente y eficaz para vincular, coordinar, y armonizar las relaciones relativas a la exploración y utilización pacífica del espacio ultraterrestre. Es evidente que la eficiencia y eficacia de los ordenamientos internacionales que tal organismo supranacional debe garantizar, debieran comprender el juicio de reproche y punición en caso de antijuridicidad realizada por alguna nación o particular.

Ni la ONU ni la subsidiaria COPUOS tienen esta capacidad de vinculación jurídica y coacción legítima que parecen ser necesarias en la nueva etapa de comercialización del espacio ultraterrestre y de relanzamiento de actividades de largo aliento en los programas de las principales agencias espaciales del mundo. Es opinión del enfoque de la presente tesis que debiera considerarse la realización un foro-programa internacional de discusión y análisis —bajo el auspicio de la ONU— que al evaluar los nuevos contenidos de las actividades espaciales, considere la pertinencia de dotar a este ámbito de un organismo operador jurisdiccional internacional con *imperium* tal que garantice la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y en beneficio de la humanidad.

### **2.1.1. Tratados de las Naciones Unidas**

El Centro de Información de las Naciones Unidas (CINU) expone que:<sup>113</sup>

---

<sup>113</sup> CINU, *Espacio ultraterrestre*, <http://www.cinu.mx/temas/derecho-internacional/espacio-ultraterrestre/>, [27 de febrero de 2013]. En dicho sitio se recoge lo siguiente: “Con los avances logrados en la segunda mitad

En 1959, la Asamblea General crea la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Este órgano intergubernamental está integrado por 61 Estados Miembros y se ocupa de coordinar la actividad que Naciones Unidas desarrolla en esa específica esfera. Asimismo, es también competencia de esta Comisión:

La cooperación internacional para el uso del espacio ultraterrestre. La difusión de información. El estímulo a la investigación. La creación de programas de cooperación técnica. El desarrollo del derecho espacial internacional.

Para el cumplimiento de estos objetivos la Comisión se apoya en dos subcomisiones:

- i. La Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, que en la actualidad tiene estos cometidos: la investigación astronómica, la exploración planetaria, la actividad espacial relativa al medio ambiente en la Tierra, el uso de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre, la teleobservancia de la Tierra vía satélite, los sistemas de transporte espacial y los desechos espaciales.
- ii. La Subcomisión de Asuntos Jurídicos que se ocupa de los siguientes aspectos: la delimitación y definición del espacio ultraterrestre, los medios para garantizar la utilización racional y equitativa de la órbita geostacionaria y el seguimiento de la situación actual de los cinco instrumentos jurídicos internacionales que rigen el espacio ultraterrestre.

La Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre (ONUAEU/UNOOSA), propone que la Ley espacial:

...puede ser descrita como el cuerpo legal aplicable a y en gobierno de las actividades relacionadas con el espacio.

El término 'Ley espacial' está más frecuentemente asociado con las reglas, principios y estándares de la ley internacional que aparece en los cinco tratados internacionales y los cinco conjuntos de principios que regulan el espacio exterior

---

*del Siglo XX por la tecnología espacial desarrollada por las grandes potencias —que arrancaron en 1957 con el primer lanzamiento al espacio del satélite Sputnik de la Unión Soviética— se inició una frenética conquista del espacio ultraterrestre, símbolo del poderío tecnológico de los países más avanzados de ese momento. Con este motivo Naciones Unidas emprendió, al unísono, una serie de iniciativas para crear los mecanismos regulatorios que controlarían los avances y conquistas científicas en materia espacial. Con amplia visión de futuro, las prioridades fundamentales que la Organización se planteó desde ese legendario lanzamiento del 57, fue el uso pacífico del espacio ultraterrestre y el que toda la comunidad internacional pudiera beneficiarse de las posibilidades científicas de un ámbito hasta entonces inaccesible al hombre.”*

los cuales fueron elaborados bajo el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas.

Sin embargo, la Ley espacial también incluye acuerdos internacionales, tratados, convenciones reglas y regulaciones de organismos internacionales (e.g. la Unión Internacional de Telecomunicaciones), leyes nacionales, sus reglas y regulaciones, órdenes ejecutivas y administrativas, y decisiones judiciales.<sup>114</sup>

Los principales instrumentos jurídicos emitidos por la ONU en el ámbito del espacio ultraterrestre son conocidos, por abreviar, como:<sup>115</sup> i) “Tratado sobre el espacio ultraterrestre”, de 1966; ii) “Acuerdo sobre salvamento”, de 1967; iii) “Convención sobre responsabilidad”, de 1971; iv) “Convenio sobre el registro”, de 1974 y, v) “Acuerdo sobre la Luna”, de 1979.

#### **2.1.1.1. 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**

**Tratado sobre el espacio ultraterrestre.** Se trata del ordenamiento jurídico de mayor relevancia en el ámbito internacional y vértice desde el cual se desprenden las principales normas legales para la actividad humana en el espacio. “En el mismo —explica el CINU— se estipula que el espacio ultraterrestre es patrimonio de la humanidad, y que por tanto, no puede ser objeto de apropiación por parte de ninguna nación, sea cual sea su grado de desarrollo científico o económico, debe ser accesible a la exploración y uso, con fines pacíficos, por parte de toda la comunidad internacional.”<sup>116</sup>

En el interés de la presente tesis, este es el único instrumento que se abordará con relativa amplitud por ser el que brinda el contexto requerido para el tema principal de comparativa jurídica de agencias espaciales.

---

<sup>114</sup> UNOOSA, *Space Law: Frequently Asked Questions*, <http://www.unoosa.org/oosa/FAQ/splawfaq.html>, [1 de marzo de 2013]

<sup>115</sup> CINU, *Espacio ultraterrestre*, op. cit.

<sup>116</sup> Ídem

El tratado consta de:<sup>117</sup>

i. *Preámbulo*, con diversas consideraciones principistas entre las que destaca: a) La utilización pacífica del espacio ultraterrestre; b) La universalidad; c) El patrimonio de la humanidad; d) En el bien de todos los pueblos y, e) La cooperación internacional. También se reitera sobre varias resoluciones y acuerdos de la Asamblea General de la ONU.

ii. *XVII artículos* con un contenido:

**General**, con principios bien definidos: a) De libertad del espacio exterior, b) De no apropiación del espacio exterior, incluso la Luna y otros cuerpos celestes; c) De aplicabilidad del Derecho internacional a las actividades espaciales; d) De desmilitarización del espacio exterior; e) De asistencia para el salvamento de astronautas, quienes serán considerados enviados de la humanidad; f) De responsabilidad internacional de los Estados por actividades espaciales, lo que incluye el concepto de daños; g) De retención de jurisdicción y control sobre objetos lanzados al espacio exterior; h) De cooperación internacional y asistencia mutua de los Estados en la actividad espacial; i) De participación de Estados en la observación de vuelos espaciales; j) De obligación de informar al Secretario General (SG) de la ONU de las actividades espaciales; k) De reciprocidad en el acceso a estaciones, instalaciones, equipos y vehículos espaciales situados en la Luna y otros cuerpos celestes, y l) De aplicación del tratado a todos los Estados en las actividades de exploración y utilización del espacio ultraterrestre.

**Clausulas finales**, a) Ratificación y depositarios; b) Otras cláusula de estilo; c) Modificación y enmiendas; d) Denuncia y, e) Depósito.

Este es un instrumento que, como señala LACLETA:<sup>118</sup>

...explicita los principios de libertad e igualdad en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en provecho y en interés de todos los países.<sup>119</sup> Prohíbe la

---

<sup>117</sup> Se sigue aquí la línea analítica expuesta por MARCHÁN, op. cit., pp. 138-142

<sup>118</sup> LACLETA, op. cit., p. 7 de la versión electrónica

apropiación o reivindicación de soberanía, exige el fomento de la cooperación y comprensión internacionales, prohíbe la colocación en órbita de objetos portadores de armas nucleares o de destrucción en masa y prescribe que la Luna y los cuerpos celestes deberán ser usados con fines pacíficos. Pero la libertad y la igualdad no deben conducir a la anarquía. Para evitarla el Tratado establece que los Estados serán internacionalmente responsables de las actividades que realicen en el espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes... El artículo VI establece que los Estados “serán responsables internacionalmente de las actividades nacionales que realicen en el espacio ultraterrestre... los organismos gubernamentales o las entidades no gubernamentales y deberán asegurar que dichas actividades se efectúen en conformidad con las disposiciones del presente Tratado”. La frase se refiere evidentemente tanto a las actividades gubernamentales... como a las no gubernamentales...

Para KOPAL:<sup>120</sup>

El Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre proporciona únicamente una protección rudimentaria del espacio ultraterrestre en una única frase contenida en el artículo IX [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.] De modo análogo, la protección de la tierra solamente se menciona en relación con la introducción de materias extraterrestres.

Este mismo jurista señala que “...el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre no incluye disposición alguna que regule el modo de resolver posibles controversias...”, y concluye que aunque dicho documento “...aportó soluciones apropiadas a muchos problemas difíciles, no constituía un instrumento exhaustivo

---

<sup>119</sup> Realmente en el Tratado se habla del interés general de la humanidad, vid. nota al pie de página número 36

<sup>120</sup> KOPAL, Vladimir, *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*, United Nations Audiovisual Library of International Law, [http://untreaty.un.org/cod/avl/pdf/ha/tos/tos\\_s.pdf](http://untreaty.un.org/cod/avl/pdf/ha/tos/tos_s.pdf), [27 de febrero de 2013], p. 7



que abarcase todos los aspectos existentes y previsibles de las actividades espaciales. Tampoco incluía aclaraciones necesarias para una interpretación precisa de algunas expresiones generales que utilizaba. Por ejemplo, el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre no definía expresiones como ‘espacio ultraterrestre’, ‘objeto espacial’, ‘órbita terrestre’, ‘finés pacíficos’, ‘exploración y utilización del espacio ultraterrestre’ o ‘cuerpos celestes’.”<sup>121</sup>

Por otra parte, el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre “no contiene ningún principio que regule las actividades económicas de exploración y aprovechamiento de los recursos naturales en el espacio ultraterrestre, la Luna y otros cuerpos celestes, o la obtención de energía en el espacio ultraterrestre para fines comerciales.”<sup>122</sup>

Pero no hay que perder de vista el elemento fundacional que brinda este instrumento. De acuerdo con MARCHÁN<sup>123</sup>, El Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre “representa uno de los más innovadores cuerpos jurídicos del siglo xx. Si la voluntad política de los países no se hubiera expresado a través de este estatuto, fácil sería imaginar la situación caótica que existiría en el espacio exterior, en circunstancias en que, dado el vertiginoso adelanto de la tecnología, las actividades espaciales no son ya un tema de ciencia ficción.”

Este jurista concluye que:

La doctrina de la obligatoriedad de las normas *ius cogens* para todos los Estados, sean o no Partes de un tratado, no es aceptada por todos los países en la generalidad de los casos... El Tratado de 1967 no es sólo una construcción legal, un edificio jurídico puro, sino que representa el concierto de la voluntad política de los Estados para regular sus actividades espaciales. En la práctica, no es sólo la conducta jurídica lo que interesa, sino también la *voluntad* jurídica y, más propiamente, los efectos jurídicos de ésta.<sup>124</sup>

---

<sup>121</sup> Ídem

<sup>122</sup> Ídem

<sup>123</sup> MARCHÁN, op. cit., p. 132

<sup>124</sup> Ibídem, pp. 133 y 134

### **2.1.1.2. Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre**

**Acuerdo sobre salvamento.** “Éste —explica la CINU— garantiza la devolución de material espacial o equipos hallados en territorio ajeno a la autoridad de lanzamiento y el auxilio a tripulantes de naves espaciales en caso de aterrizaje de emergencia o accidente.”<sup>125</sup> Consta de un Preámbulo y 10 artículos.

Dice KOPAL<sup>126</sup> que el proceso de negociación de este acuerdo “se vio acelerado por algunos accidentes trágicos que habían tenido como consecuencia que algunos astronautas perdieran la vida”.

Para LACLETA<sup>127</sup> “...el convenio trata tan sólo de extraer las consecuencias lógicas del principio que considera a los astronautas como enviados de la humanidad y el de cooperación...”

### **2.1.1.3. Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales**

**Convenio sobre responsabilidad.** Dice la CINU que en la misma, “se estipula la responsabilidad del Estado que realice un lanzamiento, de aquellos daños causados por los objetos espaciales arrojados sobre la superficie terrestre, o a aeronaves en vuelo, incluidas personas o bienes a bordo.”<sup>128</sup> Consta de un Preámbulo y XXVIII artículos.

LACLETA<sup>129</sup> dice que el convenio se basa “en la necesidad de elaborar normas y procedimientos eficaces y asegurar el pago rápido de ‘una indemnización plena y equitativa a las víctimas’. Después de definir los daños de manera que incluyan tanto los personales como los materiales determina que el Estado de lanzamiento tiene responsabilidad absoluta (objetiva) por los daños causados por un objeto espacial suyo (o de sus nacionales o lanzado por él o desde él) en la superficie de

---

<sup>125</sup> CINU, op. cit.

<sup>126</sup> KOPAL, op. cit., p. 8

<sup>127</sup> LACLETA, op. cit., p. 9 de la versión electrónica

<sup>128</sup> CINU, op. cit.

<sup>129</sup> LACLETA, op. cit., p. 8 de la versión electrónica

la tierra o a aeronaves en vuelo. En cambio la responsabilidad es relativa, sólo por culpa, en el caso de daños causados fuera de la superficie de la Tierra.”

Dice GAGGERO<sup>130</sup> que con relación a este convenio “se ha señalado la necesidad de que el mismo defina la responsabilidad privada directa para prevenir a las autoridades nacionales de aplicar sus propias interpretaciones de la convención a través de la Ley nacional.”

#### **2.1.1.4. Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre**

**Convenio sobre el registro.** “A través del citado registro —indica la CINU— todos los Estados que lanzan objetos al espacio proporcionarán a la Organización información al respecto. Dicho registro es mantenido en la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.”<sup>131</sup> Consta de un Preámbulo y XII artículos.

Señala LACLETA<sup>132</sup> que “Parece evidente que sólo los Estados que lanzan objetos al espacio establecen un registro en cumplimiento de la obligación que les impone el Convenio” y sostiene que “No parece que este Convenio sea suficiente hoy en día a la vista de la intensa actuación en el espacio de entidades privadas que pueden no tener ninguna relación con el Estado de lanzamiento que fue, necesariamente, el Estado de registro en virtud de lo dispuesto en el artículo II.”

#### **2.1.1.5. Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes**

**Acuerdo sobre la Luna.** Precisa la CINU que “En el mismo, se desarrollan los principios básicos del Tratado de 1966 —relativos a la Luna y cuerpos celestes— y se establece la regulación de la futura exploración y explotación de los recursos naturales que allí se encuentren.”<sup>133</sup> Consta de un Preámbulo y 21 artículos.

---

<sup>130</sup> GAGGERO, op. cit., p.4

<sup>131</sup> CINU, op. cit.

<sup>132</sup> LACLETA, op. cit., p. 9 de la versión electrónica

<sup>133</sup> CINU, op. cit.

Para LACLETA<sup>134</sup> “...es el primero de los tratados del espacio que trata no sólo de exploración y utilización sino también de explotación y prevé que cuando esa explotación esté a punto de ser viable, los Estados parte ‘se comprometen a establecer un régimen internacional apropiado’.”

Opina GAGGERO<sup>135</sup> sobre este acuerdo que “...se hace necesario definir aspectos concretos del ‘beneficio común de la humanidad’, en los que se considera ‘su patrimonio’.”

### **2.1.2. Declaraciones y principios aprobados por la Asamblea General**

GAGGERO plantea que:

Analizando la situación actual y tomando en cuenta la fecha de aprobación del último tratado, el Acuerdo de la Luna, en 1979, se observa en primera instancia..., que se ha producido un estancamiento en cuanto a la elaboración de nuevos instrumentos jurídicos, y, en segundo lugar, respecto a la ratificación por parte de los Estados de los convenios vigentes, éstos se muestran cada vez más renuentes a hacerlo.<sup>136</sup>

Según el enfoque de KOPAL:<sup>137</sup>

Aunque con posterioridad a la celebración del Acuerdo sobre la Luna el proceso de elaboración de tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre se detuvo, esto no representó el final de las iniciativas llevadas a cabo por la COPUOS y su Subcomisión de Asuntos Jurídicos en el ámbito jurídico de la exploración espacial. En lugar de intentar la regulación de nuevos aspectos mediante la elaboración de instrumentos jurídicamente vinculantes, las iniciativas de las Naciones Unidas se dirigieron a la elaboración progresiva de conjuntos de principios con carácter de recomendaciones para su aprobación por la Asamblea General.

---

<sup>134</sup> LACLETA, op. cit., pp. 9 y 10 de la versión electrónica

<sup>135</sup> GAGGERO, op. cit., p.4

<sup>136</sup> Ídem

<sup>137</sup> KOPAL, op. cit., p. 8

### **2.1.2.1. Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre**

Se trata del documento base, elaborado en 1963, del que surgiría posteriormente el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre de 1967. Aquel consta de un Preámbulo y nueve principios<sup>138</sup> que aparecerán también, con algo de mayor énfasis y desagregación, en este último instrumento. Es en este texto de 1963 que aparecen originalmente los conceptos: “1. La exploración y utilización del espacio ultraterrestre deberán hacerse en provecho e interés de toda la humanidad. 2. El espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes podrán ser libremente explorados y utilizados por todos los Estados en condiciones de igualdad y en conformidad con el Derecho internacional. 3. El espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes no podrán ser objeto de apropiación nacional mediante reivindicación de soberanía, mediante el uso de la ocupación, ni de ninguna otra manera... 9. Los Estados 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 un Estado extranjero o en alta mar. Los astronautas que hagan dicho aterrizaje serán devueltos por medio seguro y sin tardanza al Estado de registro de su vehículo espacial.”<sup>139</sup>

### **2.1.2.2. Principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para las transmisiones internacionales directas por televisión**

Resolución 37/92, de 10 de diciembre de 1982. Consta de un Preámbulo y 15 principios: a) Propósitos y objetivos (artículos 1 a 3); b) Aplicabilidad del Derecho internacional (artículo 4); c) Derechos y beneficios (artículo 5); d) Cooperación internacional (artículo 6); e) Arreglo pacífico de controversias (artículo 7); f) Responsabilidad de los Estados (artículos 8 y 9); g) Derecho y deber de consulta

---

<sup>138</sup> ONU, *Declaración de principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/189/76/IMG/NR018976.pdf?OpenElement>, [28 de febrero de 2013]

<sup>139</sup> ONU, *Tratados y principios...* op. cit.

(artículo 10); h) Derechos de autor y derechos conexos (artículo 11); i) Notificación a las Naciones Unidas (artículo 12); j) Consultas y acuerdos entre los Estados (artículos 13 a 15).<sup>140</sup>

Se trata de un principio de singular importancia dado el hecho de que las señales de televisión pueden así ser captadas legal y libremente por cualquier persona, incluso si sólo dispone de una pequeña antena para el lograr el ajuste de sintonía en su televisor.

### **2.1.2.3. Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio**

Resolución 41/65, de 3 de diciembre de 1986. Consta de un Preámbulo y XV principios que replican, en el ámbito de la teleobservación, los principios generales que se abordan en anteriores instrumentos internacionales del espacio ultraterrestre (beneficio para la humanidad, aplicabilidad del Derecho internacional, cooperación y asistencia internacional, etc.)<sup>141</sup>

Por ejemplo:

i) 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...

ii) 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 éste lo solicite, con miras a ofrecer oportunidades de participación y a aumentar los beneficios mutuos que produzcan estas actividades.

---

<sup>140</sup> ONU, *Principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para las transmisiones internacionales directas por televisión*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/433/32/IMG/NR043332.pdf?OpenElement>, [28 de febrero de 2013]

<sup>141</sup> ONU, *Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/502/15/IMG/NR050215.pdf?OpenElement>, [28 de febrero de 2013]

#### **2.1.2.4. Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre**

Resolución 47/68, de 14 de diciembre de 1992. Consta de un Preámbulo y 11 principios. Al respecto LACLETA resume lo siguiente: "...además de reglas relativas a la seguridad y construcción de objetos espaciales que utilicen fuentes de energía nuclear, establece que los reactores nucleares no deberán funcionar más que en misiones interplanetarias o en órbitas suficientemente altas... La resolución establece también las medidas que debe adoptar el Estado de lanzamiento antes de efectuarlo y sus obligaciones si se produjeran fallos y, en su caso, el riesgo de reingreso en la Tierra..."<sup>142</sup>

#### **2.1.2.5. Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo**

Resolución 51/122, de 13 de diciembre de 1996. Consta de un Preámbulo y 8 declarativas en su anexo. En este instrumento se expone que "La cooperación internacional se realizará en beneficio e interés de todos los Estados, sea cual fuere su grado de desarrollo económico, social, científico o técnico, e incumbirá a toda la humanidad. Deberán tenerse en cuenta especialmente las necesidades de los países en desarrollo... La cooperación internacional, en la que se deben tener especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo, [busca] por objeto la consecución de, entre otros, los siguientes objetivos, habida cuenta de la necesidad de asistencia técnica y de asignación racional y eficiente de recursos financieros y técnicos: a) Promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología espaciales y de sus aplicaciones; b) Fomentar el desarrollo de una capacidad espacial pertinente y suficiente en los Estados interesados; c) Facilitar el

---

<sup>142</sup> LACLETA, op. cit., p. 13 de la versión electrónica

intercambio de conocimientos y tecnología entre los Estados, sobre una base mutuamente aceptable.”<sup>143</sup>

### **2.1.3. Acuerdos internacionales y otros documentos legales disponibles y de relevancia para la empresa espacial**

Existe un número ingente de documentos legales del ámbito internacional, regional y nacional que representan pilares en el contemporáneo quehacer jurídico en la empresa espacial.<sup>144</sup> Aquí se prosigue con una breve descripción de diversos documentos jurídicos internacionales<sup>145</sup> y será, a partir del siguiente subcapítulo, que recién se comenzará por abordar algunos materiales jurídicos regionales y nacionales de mérito.

En el momento de redactar estas líneas, el corte oficial de las Naciones Unidas que tiene mayor actualidad es el correspondiente al día 1 del mes de enero de 2012,<sup>146</sup> donde se distingue entre Tratados de las Naciones Unidas, de instrumentos de carácter general y el propio de instituciones.

A continuación se enlista el estado de cosas, con algunos comentarios cuando ello abunda en la claridad de la exposición.

#### **2.1.3.1. Tratados de las Naciones Unidas**

i. 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

---

<sup>143</sup> ONU, *Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N97/764/14/PDF/N9776414.pdf?OpenElement>, [1 de marzo de 2013]

<sup>144</sup> Cfr. ONU, OOSA, *International Agreements and other available legal documents relevant to space-related activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/pdf/spacelaw/intlagree.pdf>, [20 de marzo de 2013]

<sup>145</sup> ONU, *Declaraciones y convenciones que figuran en las resoluciones de la Asamblea General. Espacio ultraterrestre*, [http://www.un.org/spanish/documents/instruments/docs\\_subj\\_sp.asp?subj=21](http://www.un.org/spanish/documents/instruments/docs_subj_sp.asp?subj=21), [1 de marzo de 2013]

<sup>146</sup> Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, Fifty-first session, Status an application of the five United Nations treaties on outer space, *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2012*, [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c2/AC105\\_C2\\_2012\\_CRP03E.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2012_CRP03E.pdf), [1 de marzo de 2013]



celestes (acuerdo de la AG de 19 de diciembre de 1966, suscrito el 27 de enero de 1967). Ratificado por 101 Estados, México incluido, DOF de 10 de mayo de 1968.

ii. Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (acuerdo de la AG de 19 de diciembre de 1967, suscrito el 22 de abril de 1968). Ratificado por 91 Estados, México incluido, DOF de 20 de septiembre de 1969.

iii. Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales (acuerdo de la AG de 29 de noviembre de 1971, suscrito el 29 de marzo de 1972). Ratificado por 88 Estados, México incluido, DOF de 8 de agosto de 1974.

iv. Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (acuerdo de la AG de 12 de noviembre de 1974, suscrito el 14 de enero de 1975). Ratificado por 55 Estados, México incluido, DOF de 23 de marzo de 1977.

v. Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes (suscrito el 5 de diciembre de 1979). Ratificado por 13 Estados, México incluido, DOF de 27 de diciembre de 1991.

### **2.1.3.2. Otros acuerdos**

*General* vi. Tratado que prohíbe la realización de pruebas nucleares en la atmósfera, en el espacio ultraterrestre y bajo el agua (suscrito el 5 de agosto de 1963). Ratificado por 126 Estados, México incluido, DOF de 1 de abril de 1968. vii. Convención sobre la distribución de señales portadoras de los programas transmitida por satélite (21 de mayo de 1974). Ratificado por 36 Estados, México incluido, 27 de mayo de 1976. viii. Acuerdo relativo la Organización Internacional de Telecomunicaciones Satelitales (OITS), con anexos (20 de agosto de 1971). Ratificado por 150 Estados, México incluido. ix. Acuerdo sobre el establecimiento del Sistema y Organización Internacionales de Comunicaciones Espaciales INTERSPUTNIK, (15 de noviembre de 1971). Ratificado por 25 Estados. x. Convención para el establecimiento de la Agencia Espacial Europea ESA (30 de

mayo de 1975). Ratificado por 19 Estados. xi. Acuerdo de la Corporación Árabe del Espacio ARABSAT (14 de abril de 1976). Ratificado por 20 Estados. xii. Acuerdo sobre la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos INTERCOSMOS (13 de julio de 1976). Ratificado por 10 Estados. xiii. Convención sobre la Organización internacional de telecomunicaciones móviles vía satélite (3 de septiembre de 1976). Ratificado por 96 Estados, México incluido. xiv. Convención que establece la Organización europea de telecomunicaciones satelitales (15 de julio de 1982). Ratificado por 49 Estados. xv. Convención para el establecimiento de una Organización Europea para la explotación de satélites de meteorológicos (24 de mayo de 1983). Ratificado por 26 Estados. xvi. Constitución y Convención Internacional de Telecomunicaciones (22 de diciembre de 1992). Ratificado por 190 Estados, México incluido.

El Anexo I,<sup>147</sup> presenta una sinópsis comprehensiva de los Instrumentos de la ONU sobre el espacio ultraterrestre.

Hay que recordar, así mismo el cuerpo de origen de principios que deben regir la actividad espacial conforme la Asamblea General: xvii. Declaración de los Principios Jurídicos que Deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre (13 de diciembre de 1963). xviii. Principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para las transmisiones internacionales directas por televisión (10 de diciembre de 1982). xix. Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio (3 de diciembre de 1986). xx. Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (14 de diciembre de 1992). xxi. Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo (13 de diciembre de 1996).

---

<sup>147</sup> Véase, p. 558 y ss.

Acerca de la cooperación internacional, NEGRO<sup>148</sup> precisa que “Para lograr el progreso en el conocimiento del espacio ultraterrestre de manera más efectiva, se ha observado que es mejor realizar la investigación con programas basados en cooperación internacional, ya que con los recursos y los medios con los que cuenta un solo país, aun los que poseen un mayor desarrollo científico-tecnológico, son menores que aquellos que se tienen cuando varios países colaboran para realizar la investigación y también se aprecia que la misma avanza más rápidamente que cuando un solo Estado la lleva a cabo... [Al superarse] el bipolarismo posterior a la Segunda Guerra Mundial, la cooperación involucra a mayor número de Estados.”

Para la autora referida:

Los objetivos de la cooperación son muy numerosos. Entre las causas pueden señalarse, en el ámbito espacial, los elevados costos y la repercusión de efectos... La labor de las Naciones Unidas [para la] regulación jurídica de las actividades de los Estados en materia espacial es particularmente relevante... En el ámbito de la integración regional, se asiste a una paulatina y progresiva transferencia de competencias en sectores específicos. Esta tendencia puede ser aprovechada para crear foros regionales que contribuyan a la regulación jurídica del sector espacial.<sup>149</sup>

Al paso de los años, ahora resulta claro que tal tendencia validó el pronóstico pues, en efecto, la conjunción de esfuerzos regionales ha propiciado la producción jurídica en la materia, según podrá constatarse por lo atestiguado en próximos párrafos de este mismo capítulo de la tesis.

KOPAL<sup>150</sup> observa que “en los últimos años, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y su Subcomisión de Asuntos Jurídicos [ambos, organismos de la ONU] han abordado algunos problemas concretos relativos a la interpretación y aplicación del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y de los Convenios sobre la responsabilidad y sobre el registro de objetos. Esas

---

<sup>148</sup> NEGRO, op. cit., p. 237

<sup>149</sup> *Ibíd.*, pp. 237 y 238

<sup>150</sup> KOPAL, op. cit., p. 9

iniciativas permitieron la elaboración de dos resoluciones especiales de la Asamblea General, una relativa a la aplicación del concepto ‘Estado de lanzamiento’ y la otra con recomendaciones para fomentar la práctica de los Estados y las organizaciones intergubernamentales internacionales de registrar los objetos lanzados al espacio.”

Con esto y en continuidad del listado de documentos legales (*supra*), se presenta aquí el recuento de otros documentos legales relevantes:<sup>151</sup>

xxii. Resoluciones 1721 A y B (XVI) de la Asamblea General, de 20 de diciembre de 1961. Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. xxiii. Párrafo 4 de la resolución 55/122 de la Asamblea General, de 8 de diciembre de 2000. Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. xxiv. Algunos aspectos relativos a la utilización de la órbita de los satélites geoestacionarios. xxv. Resolución 59/115 de la Asamblea General, de 10 de diciembre de 2004. Aplicación del concepto “Estado de lanzamiento”.

xxvi. Resolución 62/101 de la Asamblea General, de 17 de diciembre de 2007. Recomendaciones para mejorar la práctica de los Estados y las organizaciones intergubernamentales internacionales en cuanto al registro de objetos espaciales.

xxvii. Declaración con ocasión del quincuagésimo aniversario del primer vuelo espacial tripulado y del quincuagésimo aniversario de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (9 de diciembre de 2011), documento en el que se señala con énfasis lo siguiente:

...9. Reconocemos que ha habido cambios importantes en la estructura y el contenido de la aventura espacial, como se refleja en la aparición de nuevas tecnologías y el número creciente de actores a todos los niveles y, en consecuencia, observamos con satisfacción los progresos realizados en la esfera del fortalecimiento de la cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines

---

<sup>151</sup> Naciones Unidas, Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, *Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre, resoluciones conexas de la Asamblea General y otros documentos*, [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST\\_SPACE\\_51S.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST_SPACE_51S.pdf), [1 de marzo de 2013]

pacíficos mediante el fortalecimiento de la capacidad de los Estados para desarrollarse en los planos económico, social y cultural y mediante el fortalecimiento de los mecanismos y marcos normativos a tal efecto;

**10.** Reafirmamos la importancia de la cooperación internacional para el fomento del estado de derecho, incluidas las normas pertinentes del derecho espacial, y de la adhesión más amplia posible a los tratados internacionales que promueven la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos;

**11.** Expresamos nuestra firme convicción de que la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones, como las comunicaciones por satélite, los sistemas de observación de la Tierra y las tecnologías de navegación por satélite, ofrecen instrumentos indispensables para encontrar soluciones viables a largo plazo en la esfera del desarrollo sostenible y pueden contribuir más eficazmente a los esfuerzos por fomentar el desarrollo de todos los países y las regiones del mundo, mejorar la vida de las personas, conservar los recursos naturales y estar mejor preparados ante los desastres y poder mitigar sus consecuencias;

**12.** Expresamos nuestra profunda preocupación por la fragilidad del medio ambiente espacial y los problemas para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, especialmente el impacto de los desechos espaciales;

**13.** Destacamos la necesidad de prestar más atención a cómo los sistemas y tecnologías avanzados de investigación y exploración espaciales podrían contribuir a afrontar mejor los problemas, en particular el del cambio climático mundial, y a la seguridad alimentaria y la salud a nivel mundial, y procuramos examinar cómo los resultados directos e indirectos de la investigación científica sobre los vuelos espaciales tripulados podrían incrementar los beneficios, especialmente para los países en desarrollo;

...**16.** Exhortamos a todos los Estados a que adopten medidas a nivel nacional, regional, interregional y mundial para trabajar conjuntamente en la utilización de la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones para preservar el planeta Tierra y el medio ambiente espacial para las generaciones futuras.<sup>152</sup>

---

<sup>152</sup> ONU, Resolución 66/71 de la Asamblea General, Anexo: *Declaración con ocasión del quincuagésimo aniversario del primer vuelo espacial tripulado y del quincuagésimo aniversario de la Comisión sobre la*

xxix. Directrices para la reducción de desechos espaciales de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Aquí se plantea lo siguiente:

Históricamente, las principales fuentes de desechos espaciales en órbitas terrestres han sido a) las desintegraciones accidentales e intencionales que producen desechos de larga vida y b) los desechos liberados intencionalmente durante el funcionamiento de las naves espaciales y las etapas orbitales de los vehículos de lanzamiento. En el futuro, se prevé que los fragmentos generados por las colisiones constituyan una importante fuente de desechos espaciales.<sup>153</sup>

xxx. Marco de seguridad relativo a las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre. En este documento se indica que “El tema central... es la protección de las personas y el medio ambiente en la biosfera de la Tierra contra riesgos potenciales vinculados a las fases pertinentes de lanzamiento, funcionamiento y puesta fuera de servicio de las aplicaciones de fuentes de energía nuclear en el espacio.” Se precisa que “La finalidad del Marco de seguridad es servir de guía a nivel nacional. Por lo tanto, ofrece orientación de aplicación voluntaria y no es jurídicamente vinculante en virtud del Derecho internacional.”<sup>154</sup>

En un enfoque de mayor penetración para la recuperación de documentos legales, se puede recurrir al índice en línea de Resoluciones de la Asamblea General en relación al espacio ultraterrestre.<sup>155</sup> Como ya no parece necesario abundar más para dar idea del amplio espectro de construcción jurídica desarrollado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, deberá bastar con mencionar sus extremos:

---

*Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/463/11/PDF/N1146311.pdf?OpenElement>, [1 de marzo de 2013]

<sup>153</sup> Naciones Unidas, Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, *Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre, resoluciones conexas de la Asamblea General y otros documentos*, op. cit.

<sup>154</sup> Idem

<sup>155</sup> UNOOSA, *Index of Online General Assembly Resolutions Relating to Outer Space*, [http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/index.html#ARES\\_67\\_113](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/index.html#ARES_67_113), [2 de marzo de 2013]

El índice comienza con la Resolución 1348 (XIII), de 13 de diciembre de 1958, *Cuestión del uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos* que ya señala sin ambages su *reconocimiento* al “interés común de la humanidad en el espacio ultraterrestre y que el objetivo común es que se use este espacio con fines pacíficos únicamente”: También es “*Consciente* de que los últimos progresos con respecto al espacio ultraterrestre han agregado una nueva dimensión a la existencia humana y abierto nuevas posibilidades para aumentar los conocimientos del hombre y mejorar su existencia.”

En el desarrollo cronológico, el índice da cuenta de casi 120 resoluciones de la Asamblea General con consecuencias jurídicas en el ámbito del espacio exterior, desde el origen ya referido en el párrafo anterior, fechada en el año 1958, hasta el extremo de la última que se recoge al momento de redactar la presente tesis, de 18 de diciembre de 2012, la Resolución 66/113, *Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos*, que consta de un Preámbulo y 31 puntos donde, entre otras cosas, se dice:<sup>156</sup>

Deseosa de intensificar la coordinación y la cooperación internacionales en todo el mundo en materia de gestión de desastres y respuesta a las emergencias aumentando tanto el acceso de todos los países a los servicios basados en información obtenida desde el espacio como la utilización de esos servicios, y facilitando el fomento de la capacidad y el fortalecimiento institucional para la gestión de desastres, en particular en los países en desarrollo, Firmemente convencida de que la utilización de la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones en esferas como la telesalud, la teleenseñanza, la gestión de desastres, la protección ambiental y otras aplicaciones de observación de la Tierra contribuyen al logro de los objetivos de las conferencias mundiales de las Naciones Unidas relativos a diversos aspectos del desarrollo económico, social y cultural, en particular la erradicación de la pobreza...

...**10.** Considera indispensable que los Estados presten más atención al problema de las colisiones de objetos espaciales, incluidos los que utilizan fuentes de energía

---

<sup>156</sup> Asamblea General 66/113 Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gares/A\\_RES\\_67\\_113S.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gares/A_RES_67_113S.pdf), [2 de marzo de 2013]

nuclear, con desechos espaciales, y a otros aspectos de la cuestión de esos desechos, pide que continúen las investigaciones nacionales sobre la cuestión, que se mejore la tecnología para la vigilancia de los desechos espaciales y que se recopile y difunda información sobre el tema; considera también que, en la medida de lo posible, se debería proporcionar información al respecto a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, y conviene en que se precisa la cooperación internacional para divulgar estrategias apropiadas y asequibles a fin de reducir al mínimo los efectos de los desechos espaciales en futuras misiones al espacio; **11.** Insta a todos los Estados, en particular a los que poseen una capacidad importante en materia espacial, a que contribuyan activamente al logro del objetivo de impedir una carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre como condición indispensable para el fomento de la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos;... **20.** Solicita a la Comisión que siga examinando, con carácter prioritario, los medios de reservar el espacio ultraterrestre para fines pacíficos y la informe al respecto en su sexagésimo octavo período de sesiones, y conviene en que, en ese examen, la Comisión siga buscando medios para fomentar la cooperación regional e interregional, y siga analizando la función que la tecnología espacial podría desempeñar en la aplicación de las recomendaciones formuladas en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible; **21.** Reitera que la ciencia y la tecnología espaciales y sus aplicaciones aportan contribuciones importantes al desarrollo económico, social y cultural y al bienestar, como se indica en la resolución titulada “El milenio espacial: Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano”, aprobada el 30 de julio de 1999 por la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III), y en su resolución 59/2, y recuerda que se han llevado a la práctica varias de las recomendaciones formuladas en el plan de acción de la Comisión sobre la aplicación de las recomendaciones de la Conferencia y se están realizando avances satisfactorios en cuanto a la aplicación de las recomendaciones pendientes mediante actividades nacionales y regionales;...

Por otra parte, hay multitud de foros internacionales con producción jurídica relativa a la actividad espacial. Así, por ejemplo, el Centro de Información de las Naciones Unidas da cuenta que:



Ante el avance científico imparable hacia la conquista del espacio ultraterrestre acontecido en el siglo pasado, Naciones Unidas auspició una serie de conferencias mundiales, de gran trascendencia, relativas a este tema. A continuación se detallan las mismas:

UNISPACE I (Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración del Espacio), de 1968. En la cual se analizaron los beneficios prácticos de la exploración espacial y la investigación, y el posible aprovechamiento de los países en desarrollo o no espaciales de las mismas.

UNISPACE II (Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración del Espacio), de 1982. Reflejó el creciente interés de todas las naciones por el espacio ultraterrestre, evaluó el estado de la ciencia y las tecnologías espaciales y su aplicación al desarrollo, y examinó los programas de cooperación internacional en materia espacial.

UNISPACE III (Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración del Espacio), de 1999. Implicó a industrias, organizaciones intergubernamentales y Organizaciones no Gubernamentales del sector espacial, con el propósito de fomentar el uso de la tecnología espacial para resolver problemas regionales y mundiales y hacer accesibles las investigaciones espaciales en pro del desarrollo.<sup>157</sup>

Los objetivos principales de UNISPACE III fueron:<sup>158</sup> i) Promover medios eficaces para utilizar la tecnología espacial para prestar asistencia en la solución de problemas de importancia regional o mundial; ii) Reforzar las capacidades de los Estados, en particular los países en desarrollo, para utilizar las aplicaciones de las investigaciones espaciales en el desarrollo económico y cultural; iii) Proporcionar a los países en desarrollo oportunidades para que definan sus necesidades en materia de aplicaciones espaciales con fines de desarrollo; iv) Considerar formas en que los Estados podrían acelerar la utilización de las aplicaciones espaciales para promover el desarrollo sostenible; v) Estudiar diversas cuestiones relacionadas con la formación, la capacitación y la asistencia técnica en ciencia y

---

<sup>157</sup> Naciones Unidas-Centro de Información, *Instrumentos internacionales para el uso pacífico del espacio ultraterrestre*, <http://www.cinu.org.mx/temas/Derint/espacio.htm>, [1 de marzo de 2013]

<sup>158</sup> Cfr. CASTRO VILLALOBOS, José Humberto, *La Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Espacio Ultraterrestre y el Derecho*, Anuario Mexicano de Derecho Internacional, vol. I, 2001, p. 98

tecnologías espaciales; vi) Ofrecer un foro útil para realizar una evaluación crítica de las actividades espaciales y aumentar la sensibilidad de la población en general respecto de los beneficios de la tecnología espacial, y vii) Fortalecer la cooperación internacional en el desarrollo y la utilización de la tecnología y las aplicaciones espaciales.

En ocasión de UNISPACE III, la delegación de México a la misma planteó sobre el régimen jurídico que:

Las aplicaciones de la tecnología espacial se han multiplicado en las últimas décadas gracias a los enormes avances de la ciencia. Los actores que participan en esta empresa también son más numerosos y diversos, en particular las entidades privadas. Es necesario por ello refrendar los principios que deben regir todas las actividades de los Estados en la exploración y utilización pacífica del espacio, y consolidar el régimen jurídico del espacio ultraterrestre en condiciones de equidad. Desde hace muchos años México ha apoyado los esfuerzos bilaterales y multilaterales para promover la universalidad de los cinco instrumentos jurídicos auspiciados por las Naciones Unidas. Este debe ser un objetivo imperativo de UNISPACE III. Mi país ve con preocupación las iniciativas tendientes a revisar los tratados y acuerdos existentes bajo el argumento de adecuar su texto a los nuevos desarrollos tecnológicos, y por ello ha auspiciado, en el seno del Subcomité Jurídico de la COPUOS, el análisis de la situación actual de estos acuerdos o tratados con miras a determinar acciones que consigan la adhesión universal a los mencionados instrumentos.<sup>159</sup>

En el Anexo II,<sup>160</sup> se da cuenta del Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos<sup>161</sup> y su relatoría de resultantes de los temas tratados.

---

<sup>159</sup> Intervención de la Delegación de México ante la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con fines pacíficos, <http://www.un.org/events/unispace3/speeches/22mex.htm>, [1 de marzo de 2013]

<sup>160</sup> Ver p. 565 y ss.

<sup>161</sup> Asamblea General. Documentos Oficiales. Quincuagésimo quinto periodo de sesiones. Suplemento N° 20 (A/55/20), [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gadocs/A\\_55\\_20S.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gadocs/A_55_20S.pdf), [3 de marzo de 2013]

Dice CASTRO que “El proceso de conformación del derecho del espacio ultraterrestre ha seguido demostrando que es un derecho esencialmente convencional que ha debido conjugar una gran dosis de cooperación política de parte de las potencias espaciales para que haya podido cristalizar. Estas últimas, contrariamente a sus posiciones que han podido adoptar en otros campos de las relaciones internacionales, en el terreno espacial han podido alcanzar acuerdos sobre cuestiones claves... Otras organizaciones intergubernamentales, en particular las del Sistema de las Naciones Unidas, han contribuido a conformar el régimen legal que regula la cooperación internacional en las actividades espaciales. Entre ellas encontramos a la UIT, la Organización Internacional de la Propiedad Intelectual, la Organización Internacional de Meteorología y la Organización Internacional de Energía Atómica. Además, acuerdos bilaterales y multilaterales han venido a coadyuvar al fortalecimiento y a la operación de organizaciones internacionales de carácter regional, como es el caso de la Asociación Espacial Europea, la Organización Internacional de Comunicaciones por Satélite, la Organización Árabe de Comunicaciones por Satélite, la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos y la Organización Internacional de Comunicaciones por Satélite. Algunos Estados individualmente o asociados a otros Estados han contribuido de manera significativa al desarrollo del *corpus* del derecho del espacio mediante la adopción de leyes nacionales y de acuerdos que regulan sus actividades en el espacio ultraterrestre y persiguen una mayor cooperación internacional en esta materia.”<sup>162</sup>

Entre los problemas técnico-legales emergentes en el ámbito que aquí se analiza, está presente de manera significativa la llamada *congestión espacial*.<sup>163</sup> “Hoy en día hay aproximadamente 60 naciones y consorcios gubernamentales que operan satélites e, igualmente, numerosos operadores de satélites comerciales y académicos, creando un medio ambiente que se está congestionando crecientemente. El Departamento de Estado [de EUA] da seguimiento a

---

<sup>162</sup> CASTRO, op. cit., pp. 104-110

<sup>163</sup> US Department of State. Bureau of Public Affairs, *An International Code of Conduct for Outer Space Activities*, <http://www.state.gov/documents/organization/181208.pdf>, [28 de febrero de 2013]

aproximadamente 22 mil objetos en órbita, de los cuales mil 100 son satélites activos. Adicionalmente, existen cientos de miles<sup>164</sup> de objetos espaciales demasiado pequeños como para poder darles seguimiento, pero que tienen capacidad de dañar a los satélites en órbita y a la Estación Espacial Internacional.”

Otros ámbitos de relativa elaboración jurídica son los eventos que, sobre el espacio ultraterrestre, se generan por diversos organismos internacionales. Así, por ejemplo, está la resolución 54/68, de 6 de diciembre de 1999, donde la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró «Semana Mundial del Espacio» “la semana comprendida entre el 4 y 10 de octubre, para celebrar cada año a escala internacional las contribuciones de la ciencia y la tecnología espaciales al mejoramiento de la condición humana”.<sup>165</sup>

El tema para el 2012<sup>166</sup>, «Dedicar el espacio a la seguridad de la especie humana», fue elegido para celebrar las diversas maneras en que los satélites mejorarán nuestra vida cotidiana. La observación de la tierra, la navegación y los satélites de telecomunicaciones se utilizan todos los días para proteger a los humanos y salvaguardar nuestro medio ambiente. Algunas de sus numerosos e importantes funciones fueron:

- i) Apoyar los esfuerzos de ayuda humanitaria, como la planificación de la entrega de alimentos y medicinas a las zonas remotas; ii) Seguimiento de la expansión urbana; iii) Contribuir a la seguridad de las rutas marítimas; iv) Ayudar a las operaciones de búsqueda y rescate; v) Medición de la calidad del aire y los niveles de contaminación; vi) Monitoreo de la deforestación y la desertificación, y vii) Seguimiento de los incendios forestales, las inundaciones y los daños causados por otros desastres naturales.

Es notable que lo que legalmente pudiera ser esbozado en este tipo de acontecimientos parece quizá difuso y no representa ningún vínculo normativo en

---

<sup>164</sup> La Secure World Foundation estima que hay orbitando la Tierra al menos 450 mil objetos espaciales con tamaño de entre 1 y 10 cm y varios millones más por debajo de esa dimensión, Cfr. LUKASZCZYK, Agnieszka, *International code of Conduct for Outer Space Activities vis a vis Other Space Security Initiatives*, [http://www.iislweb.org/docs/2012\\_Lukaszcyk.pdf](http://www.iislweb.org/docs/2012_Lukaszcyk.pdf), [3 de marzo de 2013]

<sup>165</sup> ONU, <http://www.un.org/es/events/spaceweek/index.shtml>, [1 de marzo de 2013]

<sup>166</sup> ONU, op. cit.

el mundo fáctico. Sin embargo, lo que se genera con tales actividades es conocimiento sobre la naturaleza y profundidad de la empresa espacial, sus varias dimensiones, las problemáticas actuales y las tendencias prioritarias en su desarrollo contemporáneo. Con ello, se propicia la producción de una cultura global respecto a las actividades espaciales y se pone en relevancia las áreas de oportunidad para el desarrollo y consolidación del entramado jurídico del quehacer espacial.

## **2.2. Las agencias espaciales y su normatividad jurídica**

GAGGERO enfatiza en que “El Derecho para el espacio requiere ahora más claridad y precisión para enfrentar una industria espacial extremadamente sofisticada y diversa. Los tratados [deben] ser transformados en reglas de conducta más precisas, a efectos de ayudar a resolver los problemas específicos que surgen del crecimiento y diversificación de las actividades espaciales. Recientemente han tenido lugar una serie de actividades espaciales que han atraído la atención de la opinión pública por su particularidad, que plantean nuevos problemas jurídicos. Se destacan entre otros, el turismo espacial, el lanzamiento de cenizas al espacio (entierros espaciales) y la venta de solares en la Luna.”<sup>167</sup>

Recuerda CASTRO que:<sup>168</sup>

Desde la celebración de UNISPACE 1982, el mundo ha sido testigo de un aumento considerable en la comercialización y la privatización de las actividades vinculadas con el espacio exterior. A ello puede añadirse el incremento en el número de actores distintos a los Estados involucrados en dichas actividades, así como a la diversidad de las tareas que comprenden. Telecomunicaciones por satélite, satélites de navegación y de localización, equipo de lanzamiento y de servicios, teledetección, son algunas de las actividades que han experimentado uno de los mayores crecimientos de la industria privada a nivel internacional. Similares actividades como el turismo espacial, la extracción de minerales en asteroides y otros cuerpos celestes y la cada vez más numerosa presencia de la basura espacial requieren de una mayor

---

<sup>167</sup> GAGGERO, op. cit., p.5

<sup>168</sup> CASTRO, op. cit., p. 110

incidencia de las empresas privadas en el espacio, cuya participación tenderá a incrementarse en un futuro próximo. Estas acciones revisten nuevos riesgos y exigen un tratamiento jurídico imaginativo.

Los Estados miembros de las Naciones Unidas deben iniciar discusiones y buscar soluciones a problemas legales emergentes de trascendencia y, en particular, reconocer la necesidad de considerar la expansión del papel de las empresas privadas cuando dicten nueva legislación internacional sobre el espacio. Las agencias especializadas deben, igualmente, considerar proyectos uniformes y recomendaciones prácticas, así como modelos de sociedades que involucren a capitales públicos y privados en sus respectivos sectores de actividad espacial. El concepto de servicio público y sus variadas manifestaciones debe desarrollarse poniendo una atención particular al interés público global y a las necesidades de las naciones menos adelantadas. El principio de libre comercio debe ser fortalecido. Una cuidadosa atención debe dirigirse a los aspectos de la responsabilidad y la seguridad derivados de la propiedad de vehículos y naves espaciales.

Relata KOPAL que “Durante el periodo más reciente, la atención de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos se ha centrado en el papel de la legislación nacional de los Estados individuales para asegurar la legalidad de las actividades espaciales. Ese es el modo en que ha seguido creciendo la totalidad del régimen actual del Derecho espacial.”<sup>169</sup>

En efecto:

Este régimen abarca principios y normas del Derecho internacional del espacio establecidos por las Naciones Unidas, cuya fuente básica es el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre de 1967; los principios y normas promulgados por otras organizaciones internacionales de conformidad con sus funciones en el ámbito de las actividades espaciales, y los acuerdos multilaterales y bilaterales de cooperación en las actividades espaciales celebrados por personas jurídicas internacionales. La legislación nacional que se ocupa de los problemas planteados por las actividades

---

<sup>169</sup> KOPAL, op. cit., p. 9

espaciales en el marco de las competencias internas de los Estados individuales también pertenece a este amplio régimen de Derecho espacial contemporáneo.<sup>170</sup>

Como se ha visto, el régimen jurídico del espacio ultraterrestre se corresponde a la resultante de la coordinación de los intereses de los Estados en el progreso científico y técnico —a fines civiles y pacíficos, como también de autodefensa, seguridad nacional y militares— e igualmente con las repercusiones de las actividades espaciales en los ámbitos político, económico y cultural.<sup>171</sup> Con todo, un ámbito de claroscuros jurídicos se halla en la débil reglamentación sobre los particulares y entidades no gubernamentales que se incorporan a la actividad espacial.

Por ejemplo, LACLETA señala que:<sup>172</sup>

... solamente un puñado de países [incluye] en su Derecho interno normas jurídicas de carácter general relativas a actividades espaciales realizadas por sus nacionales o en y desde su territorio...: [solamente] EUA, la FR, Suecia, el Reino Unido, Australia y la República Sudafricana han dictado disposiciones internas destinadas a satisfacer las obligaciones que imponen a los Estados de manera muy concreta los artículos VI y VII del Tratado General del espacio en materia de responsabilidad o, salvo en materia de telecomunicaciones, donde era perentorio e indispensable, en otros aspectos del Derecho espacial internacional. Se podrá decir que en muchos países el Derecho internacional pasa a formar parte del Derecho interno automáticamente... Pero eso no es suficiente: el Derecho espacial internacional necesita desarrollos y precisiones que sólo puede realizar el Derecho interno. Si no hubiera actividades de personas privadas en el espacio es posible que el Derecho internacional actual fuera suficiente. Pero hoy las entidades privadas, nacionales de uno u otro Estado o establecidas en su territorio o creadas conforme a sus leyes actúan en el espacio, hasta el punto de que en la actualidad son más las entidades privadas que actúan en el espacio, que las gubernamentales... [Es] realmente asombroso que sólo unos pocos Estados y, desde luego, no todos aquellos cuyos nacionales participan en la utilización y explotación de objetos espaciales, se hayan ocupado de dictar normas

---

<sup>170</sup> KOPAL, op. cit., p. 9

<sup>171</sup> BOGAERT, op. cit., p. 5

<sup>172</sup> LACLETA, op. cit., p. 16

apropiadas para repartir las responsabilidades por daños y, en su caso, obligar a los actuantes a acreditar su capacidad de actuar en el espacio y a cubrir sus riesgos mediante la contratación de seguros suficientes...<sup>173</sup>

Es del parecer del trabajo que aquí se sustenta, que esta queja va justificada, no tanto por el estado actual de cosas de la empresa espacial donde Estados y organismos internacionales gubernamentales; los organismos privados o las personas físicas que también participan de este empeño son una élite que se articula, con sus asimetrías pero sin mucho conflicto todavía, al marco jurídico del Derecho espacial consensuado. En un sentido mucho más amplio, la reserva debe dirigirse mejor hacia la emergencia de actores del ámbito privado que no distinguen el concepto *patrimonio común de la humanidad*, con el ánimo de lucro y apropiación que le son innatas al constructo empresarial y comercial: aquí reside el núcleo del fenómeno transformador de la participación privada que hay que regular para la actividad espacial de hoy en día, tal que evite la erosión de los grandes principios jurídicos que la rigen.

Dada “La rápida expansión de las actividades privadas en relación con el espacio ultraterrestre”, CASTRO razona que “se requiere del examen de varios aspectos del Derecho del espacio”:<sup>174</sup>

---

<sup>173</sup> El Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, dispone: Artículo VI 1. Salvo lo dispuesto en el párrafo 2 de este artículo, un Estado de lanzamiento quedará exento de la responsabilidad absoluta en la medida en que demuestre que los daños son total o parcialmente resultado de negligencia grave o de un acto de omisión cometido con la intención de causar daños por parte de un Estado demandante o de personas físicas o morales a quienes este último Estado represente. 2. No se concederá exención alguna en los casos en que los daños sean resultado de actividades desarrolladas por un Estado de lanzamiento en las que no se respete el Derecho internacional incluyendo, en especial, la Carta de las Naciones Unidas y 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. Artículo VII Las disposiciones del presente Convenio no se aplicarán a los daños causados por un objeto espacial del Estado de lanzamiento a: *a)* Nacionales de dicho Estado de lanzamiento; *b)* Nacionales de un país extranjero mientras participen de las operaciones de ese objeto espacial desde el momento de su lanzamiento o en cualquier fase posterior al mismo hasta su descenso, o mientras se encuentren en las proximidades inmediatas de la zona prevista para el lanzamiento o la recuperación, como resultado de una invitación de dicho Estado de lanzamiento.

<sup>174</sup> CASTRO, op. cit., pp. 117 y 118



- a) Respecto a la aplicación de los servicios espaciales que pueden originar responsabilidad internacional, responsabilidad por riesgo y casos de jurisdicción concurrentes no cubiertas por el derecho espacial.
- b) Impacto de la comercialización y privatización de las actividades espaciales sobre los aspectos de servicio público de tales servicios.
- c) Cuestiones de propiedad intelectual y transferencia de tecnología que pueden requerir de un tratamiento especial de uniformidad global en la práctica.
- d) Protección de los derechos de los inversionistas en actividades espaciales que pueden requerir de nuevas aproximaciones legales para hacerlos efectivos.
- e) Nacionalidad de las naves espaciales.
- f) Protección del medio ambiente, cuando concurren actividades de las entidades privadas en el espacio.

Como el uso de las actividades espaciales proliferarán cada día más, se ha constatado que muchos recursos existentes (órbitas, frecuencias, acceso a infraestructuras en el espacio, etcétera) no son ilimitados. Consecuentemente, tales recursos deben ser utilizados de forma racional y equitativa y sujetos a una administración rigurosa, de conformidad con los principios legales internacionales aplicables. El interés público global en este campo debe ser primeramente salvaguardado por las instituciones públicas. Hay una necesidad primordial de contar con una adecuada coordinación en esta área.

El rápido desarrollo de las actividades espaciales requiere la consideración de un gran número de aspectos. El incremento de las actividades espaciales ha venido afectando determinado tipo de acciones vinculadas al derecho económico internacional, lo que ha provocado la desaparición de las fronteras tradicionales entre derecho público y privado y generado mayor confusión entre los estándares y la práctica seguida hasta ahora. En el terreno del medio ambiente, es importante tener mecanismos apropiados para la solución de controversias que den plena vigencia a los principios del derecho del espacio ultraterrestre de una manera flexible pero puntual.

El crecimiento que han experimentado ciertas áreas como las actividades comerciales derivadas de los servicios de teledetección, su complejidad comercial, y sus efectos sobre la cooperación internacional y las aplicaciones científicas e industriales de los servicios, requieren de reglamentaciones apropiadas. Las restricciones nacionales para el acceso de datos tienden a generalizarse. Por ello es necesario preservar el principio de no discriminación en cuanto al acceso a dicha información.

Varios temas recientes han sido influidos por el rápido avance de la ciencia y la tecnología. El derecho del espacio debe tener una sólida fundamentación en hechos científicos y tecnológicos para asegurar su apropiada formulación legal. La interacción entre expertos científicos y legales debe conducir a reforzar la relevancia del derecho en esta materia.

Finalmente, uno de los cambios más significativos en las actividades espaciales es el relativo a la expansión global de los servicios de navegación por satélites que debe contar con un marco legal efectivo.

En su vertiente más generosa, las tareas de la humanidad en el espacio han crecido exponencialmente con el paso de las décadas. La empresa espacial registra notables avances y los planes a futuro proponen un ambicioso despliegue de exploración que —además de las tareas de investigación y desarrollo científico y tecnológico en diversas instituciones educativas, públicas y privadas, o laboratorios de clase mundial—, incluye, el más amplio esfuerzo de cooperación internacional para el uso pacífico del espacio que se haya dado: tripulación rotativa y permanente en la Estación Espacial Internacional; sondas a cometas y meteoritos; exploración intensiva de Marte en búsqueda de vida, y el anuncio de misiones tripuladas a la Luna y a Marte en el curso de los próximos años, entre otras muchas más cosas de una agenda vital y excitante.

Un peso fundamental de estas misiones y tareas de cooperación, recae en las agencias espaciales. A mayor fortaleza de la agencia espacial debiera corresponderse una simbiosis fructífera de sus prioridades científicas y la manera en la que tales prioridades se soportan en el funcionamiento jurídico y administrativo interno de la propia agencia espacial.

### 2.2.1. Las primeras agencias espaciales<sup>175</sup>

Las dos primeras agencias espaciales fueron la soviética y la norteamericana. Su origen indiscutido respondió a la confrontación bipolar de modelos político-económicos en un mundo significado por la denominada Guerra Fría y su teatro estratégico de armamentismo.

En este principio, el peso específico de las intenciones bélicas determinó el sesgo de la propia investigación científica que tuvo a la carrera espacial entre ambas potencias, los EUA y la URSS, como su secuela natural y de mayor visibilidad.

Muy pronto y también en un marco en el que la ciencia servía a fines militares, un puñado de países en el primer nivel tecnológico conformó sus propias agencias espaciales: Francia, Inglaterra, Canadá, entre ellos.

Otras naciones, como China, Argentina y Brasil, empezaron a concentrar sus esfuerzos políticos y tecnológicos para acceder al espacio y varios países más, entre ellos notablemente México, se fueron incorporando con acciones empujadas por el interés de actores científicos de vanguardia y funcionarios comprometidos que buscaban incidir en una visión de Estado y políticas de largo aliento en materia espacial.

Acicateada por la rivalidad que se abrió con el nuevo frente de la empresa espacial, la ONU entró en acción a temprana hora, más que nada exigida por el temor mutuo de los polos EUA vs URSS a la vista uno y otro, de que su enemigo declarado tomará una ventaja irremontable en aquella emergente realidad.

---

<sup>175</sup> Al hacer el análisis de las agencias espaciales, desde este apartado sobre la agencia de los EUA y la Agencia de la URSS —luego FR—, y hasta el desarrollo analítico de agencias de los cinco continentes, que es de lo que se ocupa el resto del Capítulo 2, se recuperaron *in extensis* los textos y narrativa presentados en las páginas electrónicas oficiales, tanto de las mismas agencias, como de las administraciones gubernamentales y de las instancias legislativas de cada país. No se trata de una transliteración directa pues se reorganizaron los materiales a fin de ofrecer un flujo de información que fuera pertinente a los objetivos de la tesis que aquí se delibera, además de concretar la intención de convertirlo en un breviario coherente y eficaz que sirviera de pronta consulta respecto al estado de arte de cada agencia espacial y el nivel de su articulación jurídica, precisamente para mejor dimensionar el desempeño de la Agencia Espacial Mexicana y su constructo legal. Algunas páginas electrónicas manifiestan la potencia de la empresa espacial y una fundamentación jurídica y edificación legal particularmente robusta, mientras que otras tienen menos trascendencia en su desarrollo científico y técnico en las actividades espaciales, lo que se manifiesta en un poco acentuado cuerpo jurídico espacial. Estas asimetrías quedan reflejadas en las páginas a continuación.

Fue entonces que arduas negociaciones políticas respaldadas en la fuerza de misiles nucleares, dieron paso a la construcción jurídica y es una paradoja que de esa poderosa confrontación, aparentemente irreductible, hubiera emergido el avanzado conjunto de principios del Derecho espacial —que hicieron de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, la Luna y otros cuerpos celestes—, patrimonio común de la humanidad, donde la libertad de exploración y utilización; el no reclamo de soberanía o apropiación de los recursos del espacio; la cooperación internacional; y la conceptualización de los astronautas como enviados de la humanidad son el timbre de distinción.

#### **2.2.1.1. Estados Unidos de América-NASA, National Aeronautical and Space Administration, Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio<sup>176</sup>**

WRIGHT<sup>177</sup> resume que “La Unión Soviética abrió la carrera espacial con los EUA el 4 de octubre de 1957 cuando los soviéticos orbitaron su satélite Sputnik. Como resultado, rápidamente los líderes del país se apercebieron que los soviéticos habían abatido a los EUA en el espacio y, entre otras determinaciones, ordenaron al ejército norteamericano en Huntsville modificar un *misil Júpiter* con rango de mil 500 millas en existencia y utilizarlo para lanzar un satélite. Como después fuera descrito por Werner VON BRAUN (quien más tarde sirvió como Director del Centro MARSHALL de Vuelo Espacial [MSFC, por sus siglas en inglés] desde 1960 hasta 1970), la configuración para el satélite y para el vehículo-lanzadera se diseñó simplemente añadiendo un único motor de combustible sólido a modo de cuarta etapa, y disponiendo su carga científica como provisión en el extremo superior... Lanzado desde Florida el 31 de enero de 1958, el cohete acarreó al espacio el satélite Explorer 1, un evento que desde entonces se celebra como el primer logro mayor en el programa espacial estadounidense.”

---

<sup>176</sup> NASA, <http://www.nasa.gov/home/index.html>, [6 de marzo de 2013]

<sup>177</sup> WRIGHT, Mike, *50 Years of Planetary Exploration. Juno II served as explorer satellite launcher Marshall Space Flight Center*, NASA History Program Office, Volume 29, Number 4. Fourth Quarter 2012, p. 12, <http://history.nasa.gov/nltrc.pdf>, [3 de marzo de 2013]

El presidente Dwight D. EISENHOWER estableció en 1958 la Agencia Espacial Aeronáutica y del Espacio (NASA),<sup>178</sup> parcialmente en respuesta al lanzamiento del primer satélite el año anterior por la Unión Soviética. La NASA se originó del Comité Nacional Asesor sobre Aeronáutica (NACA),<sup>179</sup> que había conducido la investigación en tecnología de vuelo por más de 40 años con contribuciones mayores a la aeronáutica civil y militar.

La NASA expone lo siguiente:<sup>180</sup>

**Un poco de historia** El presidente John F. KENNEDY enfocó a la nación y a la NASA para el envío de astronautas a la Luna antes del fin de la década de los sesenta. A través de los proyectos Mercurio y Géminis, la NASA desarrolló la tecnología y competencias necesarias para este viaje. El 20 de julio de 1969, Neil ARMSTRONG y Buzz ALDRIN se convirtieron en los primeros de 12 hombres que caminaron sobre la Luna, respondiendo al desafío de KENNEDY.

En tanto, la NASA prosiguió la investigación aeronáutica pionera de la NACA. Igualmente condujo investigación meramente científica y trabajó en el desarrollo de aplicaciones de tecnología espacial, combinando ambos propósitos en el desarrollo de los primeros satélites meteorológicos y de comunicaciones.

Tras las misiones Apolo, la NASA se concentró en crear naves reutilizables para proveer acceso regular al espacio: el transbordador espacial. Lanzado por primera ocasión en 1981, el transbordador espacial voló en más de 130 misiones exitosas, antes de su retiro en 2011. En 2000, los EUA y la FR establecieron presencia humana permanente en el espacio a bordo de la Estación Espacial Internacional, un proyecto multinacional que representa el trabajo de 16 naciones.

---

<sup>178</sup> NASA, *About Nasa*, [http://www.nasa.gov/about/highlights/what\\_does\\_nasa\\_do.html](http://www.nasa.gov/about/highlights/what_does_nasa_do.html), [3 de marzo de 2013]

<sup>179</sup> Desde el 3 de marzo de 1915, hasta su incorporación a la NASA el 1 de octubre de 1958, la NACA proveyó de consejo técnico a la industria de la aviación de los EUA y se mantuvo a la vanguardia de la investigación aeronáutica. La NACA fue creada por el presidente Woodrow WILSON en un esfuerzo por organizar la investigación estadounidense en materia aeronáutica y “para supervisar y dirigir los estudios científicos relativos a los problemas de vuelo, en vista de su solución práctica”. Cfr. NASA, *NCA-90 years later*, Dryden Flight Research Center, [http://www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/032505\\_NACA\\_90th.html](http://www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/032505_NACA_90th.html), [3 de marzo de 2013]

<sup>180</sup> NASA, *About NASA*, loc. cit.

Al propio tiempo, la NASA ha continuado su investigación científica. En 1997, el *Mars Pathfinder*, se convirtió en el primero de una flotilla de artefactos espaciales que explorarían Marte en el curso de la siguiente década, tratando de determinar si ahí hubo vida. Los satélites *Terra* y *Aqua* son naves insignias de una diferente flota, situados en órbita terrestre, diseñados para ayudar a entender cómo el planeta está cambiando. Los equipos aeronáuticos de la NASA están aplicados en la mejora de viajes aéreos más limpios y seguros.

A lo largo de su historia, la NASA ha conducido o establecido investigaciones que resultaron en ingentes mejoras para la vida, aquí en la Tierra.

**NASA hoy en día** La NASA conduce su trabajo en tres organizaciones principales, llamadas directorados de misión:

i. **Aeronáutica.** Desarrolla y prueba nuevas tecnologías que mejoran la habilidad de explorar y que tienen aplicaciones prácticas en la Tierra.

ii. **Operaciones y exploración humana.** Se concentra en las operaciones de la Estación Espacial Internacional y en la exploración humana más allá de la órbita terrestre baja.

iii. **Ciencia.** Explora la Tierra, el sistema solar y el universo más allá; cartografía la mejor ruta de descubrimiento y cosecha, para la sociedad, los beneficios de la exploración de la Tierra y el espacio.

En esta primera parte del siglo 21, la NASA se extiende al universo. El robot explorador de Marte *Opportunity* todavía estudia Marte tras el arribo con su mellizo *Spirit* en 2004. *Cassini* está en órbita alrededor de Saturno en tanto que *Juno* hace su camino hacia Júpiter. Un restaurado *Telescopio Espacial HUBBLE* continúa explorando las profundidades del cosmos.

Más cerca de casa, la última tripulación de la Estación Espacial Internacional está prolongando la presencia humana permanente en el espacio. Los satélites *Earth Science* están enviando datos sin precedentes sobre los océanos del planeta, el clima y otras características. El equipo de aeronáutica de la NASA está cooperando con otras organizaciones gubernamentales, universidades e industria para la mejora

radical de la experiencia del transporte aéreo y mantener el liderazgo de la nación en la aviación mundial.

**El futuro** El fin del programa de transbordadores espaciales no significa el fin de la NASA, ni tampoco el fin del envío de seres humanos por parte de la NASA. La NASA tiene un sólido programa de exploración, desarrollo tecnológico y de investigación científica que va a durar muchos años más. Esto es lo que sigue para la NASA. La NASA está diseñando y construyendo las capacidades para enviar seres humanos a explorar el sistema solar, trabajando hacia una meta de posar seres humanos en Marte.

La Estación Espacial Internacional está totalmente integrada con una tripulación de seis astronautas estadounidenses que seguirán viviendo y trabajando allí en el espacio las 24 horas del día, los 365 días del año.

Parte de la cuota de los EUA de la estación se designó como laboratorio nacional y la NASA se compromete a utilizar este recurso único para la investigación científica. Las empresas comerciales tienen abierto el camino para ofrecer vuelos de carga y tripulación a la Estación Espacial Internacional, lo que permite a la NASA concentrarse mejor en los siguientes pasos de la exploración del sistema solar.

La NASA está investigando maneras de diseñar y construir aviones que sean ambientalmente responsables, más seguros y más eficientes en el uso de combustible, así como más silenciosos.

La NASA también forma parte del equipo de gobierno que está trabajando para desarrollar la próxima generación de Sistema de Transporte Aéreo o [*NextGen*], previsto para entrar en funcionamiento en el año 2025. La NASA está llevando a cabo una serie sin precedente de misiones científicas que lograrán un nuevo conocimiento y entendimiento de la Tierra, el sistema solar y el universo.

## **Cuerpo jurídico, principios y estructura de la NASA**

Si bien de naturaleza intrínseca a la *Commonwealth*, la NASA dispone en cambio de un robusto y prolijo cuerpo jurídico positivo. La densidad de los principios de su política espacial se corresponde con el nivel de vanguardia mundial que la agencia representa.

Asimismo, tiene una fuerte estructura organizativa que se entrelaza con multitud de organismos del ámbito gubernamental y privado, especialmente industria de alta tecnología, empresas comerciales, centros élite de investigación científica de laboratorios internacionales, así como de institutos y universidades tanto de los EUA como del resto del mundo.

#### **i. Cuerpo jurídico**

Los Tratados y Acuerdos sobre actividades espaciales de la ONU ratificados por EUA son en total nueve: a) Tratado del Espacio Ultraterrestre; b) Acuerdo de Salvamento; c) Convenio de Responsabilidad, d) Convenio sobre Registro; e) Tratado de prohibición de ensayo de armas nucleares; f) Convenio sobre señales satelitales; g) Acuerdo sobre la organización internacional de telecomunicaciones satelitales; h) Organización internacional de telecomunicaciones móviles satelitales, y i) Convenio internacional de telecomunicaciones.

El 29 de julio de 1958 el presidente Dwight D. EISENHOWER firmó la Ley pública #85-568, *National Aeronautics and Space Act of 1958* (Acta de 1958 de la Agencia Nacional Aeronáutica y del Espacio), “Para proveer la investigación de la problemática de vuelo dentro y fuera de la atmósfera terrestre, y para otros propósitos.”<sup>181</sup>

Desde aquella fecha esta Ley ha sido enmendada en diversas ocasiones con el propósito de su actualización, tanto por el ritmo que marca el desarrollo científico y tecnológico de las empresas aeronáutica y espacial, pero también como reflejo de las nuevas circunstancias políticas y económicas como fueron la disolución de la URSS y, ahora mismo, la comercialización y creciente participación de la iniciativa privada en las actividades espaciales.

En el Anexo III,<sup>182</sup> se ofrece una síntesis de la versión vigente de la Ley de la NASA, de fecha 18 de diciembre de 2010.<sup>183</sup>

---

<sup>181</sup> Cfr. National Aeronautics and Space Act of 1958 (Unamended), <http://history.nasa.gov/spaceact.html>, [4 de marzo de 2013]

<sup>182</sup> Ver p. 569 y ss.



Del *Acta* de la NASA, es posible entresacar las siguientes notas de mérito:

**Primera.** Es una agencia de *naturaleza civil patrocinada por el gobierno* norteamericano, que se conduce bajo las determinaciones que en la materia dicta el Presidente de los EUA, y rinde cuentas a este último y al Congreso.

**Segunda.** Se enfatiza que la NASA tiene como *vocación* la exploración y utilización del espacio con fines pacíficos y en beneficio de toda la humanidad.

**Tercera.** La NASA tiene *objetivos concretos*. 1. *En el orden científico*: i. La expansión del conocimiento humano de los fenómenos en la atmósfera y el espacio. ii. El establecimiento de estudios a largo plazo de los beneficios potenciales a ser ganados, las oportunidades, y los problemas involucrados en las actividades aeronáuticas y espaciales para propósitos científicos. iii. Sustitución de combustibles fósiles y minimizar la degradación del ambiente. iv. Investigación en bioingeniería. v. Advertencia y mitigación de riesgos potenciales por objetos cercanos a la Tierra. 2. *En el orden tecnológico*: i. La mejora en la utilidad, desempeño, velocidad, seguridad y eficiencia de vehículos aeronáuticos y espaciales. ii. El desarrollo y operación de vehículos con capacidad de transportar instrumentos, equipos, suministros y organismos vivos a través del espacio. 3. *En el orden político y social*: i. El establecimiento de estudios a largo plazo de los beneficios potenciales a ser ganados, las oportunidades, y los problemas involucrados en las actividades aeronáuticas y espaciales para propósitos pacíficos. ii. La conservación del papel de los EUA como líder en ciencia y tecnología aeronáutica y del espacio, así como su aplicación a la realización de actividades pacíficas dentro y fuera de la atmósfera. 4. *En el orden militar*: i. La puesta a disposición de los descubrimientos que tienen valor militar o significado, a los organismos directamente relacionados con la defensa nacional y en contraparte, la presentación por esos organismos de la información y los descubrimientos que tengan valor o importancia para la agencia civil establecida para dirigir y controlar las actividades aeronáuticas y del espacio no militares. 5 *En*

---

<sup>183</sup> Cfr. NASA, *The National Aeronautics and Space Act*, [http://www.nasa.gov/offices/ogc/about/space\\_act1.html](http://www.nasa.gov/offices/ogc/about/space_act1.html), [5 de marzo de 2013]

*el orden de cooperación internacional:* i. La cooperación internacional de los EUA con otros países en materia de desarrollo espacial. 6. *En el orden administrativo:* i. La más efectiva utilización de los recursos científicos y de ingeniería de los EUA, en estrecha cooperación con todos los organismos norteamericanos con el fin de evitar innecesaria duplicidad de esfuerzos, facilidades y equipamiento.

**Cuarta.** Uno de sus cometidos centrales es lograr la plena utilización comercial del espacio.

**Quinta.** La NASA dispone de facultades plenas para la coordinación en todo nivel de las actividades aeronáuticas y del espacio. Para ello, hay una colección de principios de política, directivas administrativas y una estructura funcional que busca distinguirse en la integridad, responsabilidad y valores de sus directivos y empleados.

**Sexta.** Sujeto a la política exterior del Presidente y con la aprobación del Congreso, la NASA participa de todo esfuerzo de cooperación internacional para uso pacífico del espacio.

**Séptima.** Si bien el ámbito militar no le compete, la NASA trabaja en estrecha colaboración con la Secretaría de la Defensa.

**Octava.** Dada la intensidad científica y tecnológica de la empresa espacial, la NASA dispone de un marco normativo en el ámbito de propiedad industrial e invenciones, que se complementa en su detalle con las leyes principales de los EUA en la materia.

**Novena.** De riesgo innato la actividad espacial, el tema de Responsabilidad Civil está soportado en la Ley, lo mismo que el ámbito de seguros e indemnizaciones.

**Décima:** Con el *Acta*, se trata de una Ley comprehensiva que estructura jurídicamente el quehacer aeronáutico y espacial de la NASA en sus diversos frentes: i. Coordinación del Derecho internacional del espacio con el ámbito legal doméstico; ii. Cooperación internacional; iii. Estrategia y política pública; iv. Prioridades de investigación científica y desarrollo tecnológico; v. Seguridad y

defensa nacional de los EUA; vi. Coordinación con el sector privado de la sociedad y comercialización de la empresa espacial; vii. Ejercicio de autoridad y facultades administrativas y, entre otras muchas más, viii. Transparencia, información pública y rendición de cuentas.

### **Otras directivas jurídicas**

Junto con los tratados y acuerdos de la ONU en la materia, el *Acta* es la piedra angular del cuerpo jurídico espacial de los EUA. A partir de este sólido basamento se despliega una gran cantidad de directivas jurídicas que inciden sinérgicamente y de conjunto en absolutamente todas las ramas y sub-ramas del contemporáneo quehacer de la NASA. Aquí, se destacan unas cuantas de esas directivas:<sup>184</sup>

1. **Organización y administración**, con un total de 61 directivas. Por ejemplo: a) Manual de Gobernabilidad y Gestión de la NASA; b) Política de Adquisiciones de la NASA; c) Plan Estratégico 2011 de la NASA; d) Facultad para concertar acuerdos de ley sobre el espacio; e) Control Interno de la NASA; f) Inicio y desarrollo de la cooperación internacional en programas aeronáuticos y espaciales; g) Política de privacidad de la NASA; h) Uso, control y préstamo de muestras lunares para fines públicos y de la Educación; i) Publicación de los documentos de la NASA en el Registro Federal y respuesta a las medidas reglamentarias, j) Política de Prevención y Respuesta a la Violencia en el Trabajo, etc.

2. **Políticas legales**, con un total de 30 directivas. Por ejemplo: a) Autoridad para tomar ciertas acciones para el Consejo General; b) Acciones judiciales y diligencias relativas a la NASA o empleados de la NASA; c) Resolución alternativa de disputas; d) Programa Ombudsman de la NASA; e) Invenciones realizadas por los empleados gubernamentales; f) Programa de control de exportación de la NASA; g) Liberación de software de la NASA; h) Monitoreo o grabación de

---

<sup>184</sup> Para un listado exhaustivo y consulta de la normatividad aludida, ver: NASA Online Directives Information System, *NODIS*, [http://nodis3.gsfc.nasa.gov/main\\_lib.cfm](http://nodis3.gsfc.nasa.gov/main_lib.cfm), [5 de marzo de 2013]

teléfono o de otras conversaciones telefónicas; i) Gestión de tecnología de información; j) Información de seguridad común de la NASA, etc.

**3. Recursos Humanos y Personal**, con un total de 35 directivas. Por ejemplo: a) Gestión del capital humano; b) Planificación de la fuerza de trabajo; c) Gestión del servicio ejecutivo; d) Detalle del personal militar empleado en la NASA; e) Nombramiento del personal de la NASA; f) Selección, contratación, colocación, promoción y retención de las personas con discapacidad y veteranos discapacitados; g) Distinguir entre el contratista y funciones del Servicio Civil; h) Empleo y desarrollo organizacional; i) Programa de premios y reconocimientos de la NASA; j) Procedimientos contra acoso en el trabajo, etc.

**4. Vivienda, Abastecimiento y Equipamiento**, con un total de 10 directivas: a) Operación logística de la NASA; b) Gestión y suministro de materiales; c) Manual de inventario de materiales de la NASA; d) Gestión de equipo; e) Requisitos procesales de gestión de equipos; f) Manual de custodia de propiedad y equipos; g) Requisitos procedimentales de enajenación de propiedad de la NASA; h) Política de enajenación de bienes muebles; i) Uso de materiales de vehículos aeroespaciales y del transbordador; j) Identificación y disposición de artefactos de la NASA.

**5. Pequeña empresa y relaciones laborales**, con un total de 9 directivas: a) Objetivos de la pequeña empresa de subcontratación; b) Reglamento suplementario de adquisición federal; c) Requisitos para el examen jurídico sobre contratación; d) Adquisiciones; e) Programas públicos de promoción; f) Manual de relaciones laborales e industriales; g) Manual GRANT de acuerdo de cooperación; h) Formato estándar para investigaciones de la NASA; i) Adquisición de repuestos de la NASA.

**6. Transporte**, con 3 directivas: a) Gestión de transporte; b) Requerimientos de empaquetado, manejo y transporte para sistemas y componentes asociados de la NASA; c) Gestión de tráfico general y transporte de la NASA.

7. **Formulación programática**, con un total de 24 directivas. Por ejemplo: a) Procesamiento de propuestas legislativas; b) Protección de los seres humanos en la investigación; c) Conservación de materiales extraterrestres; d) Normas técnicas de los programas y proyectos de la NASA; e) Autoridad técnica en salud y medicina de la NASA; f) Programa de ingeniería de la NASA; g) Gestión de programas de vuelo espacial de la NASA; h) Requisitos de procesos y sistemas de ingeniería de la NASA; i) Procesos de comercialización de tecnología de la NASA; j) Programa de innovación de la NASA.

8. **Programa de gestión**, con un total de 53 directivas. Por ejemplo: a) Procedimiento de gestión de riesgos; b) Notificación de la intención de desmantelar sistemas operativos del espacio y término de misiones; c) Disposiciones de protección planetaria para misiones robóticas extraterrestres; d) Control de contaminación biológica de naves espaciales; e) Gestión ambiental de la NASA; f) Eficiencia energética y conservación del agua; g) Requisitos procedimentales en caso de accidente; h) Política de seguridad de la NASA; i) Requisitos procesales para limitar los desechos orbitales; j) Metrología y calibración, etc.

9. **Dirección financiera**, con un total de 47 directivas. Por ejemplo: a) Requisitos de gestión financiera; b) Control interno de gestión financiera; c) Fondo de representación oficial; d) Obligaciones no financieras de los ingresos; e) Cuentas especiales; f) Formulación del presupuesto; g) Ejecución presupuestal; h) Cuentas por pagar; i) Cuentas por cobrar; j) Gestión de becas y acuerdos de cooperación de la NASA, etc.

10. **Auditorías e investigación**, con 2 directivas:

a) Programas de la oficina del Inspector general.

b) Resolución y seguimiento del programa de auditoría de enlace; este último con el propósito de asegurar un robusto programa de auditoría y seguimiento a las recomendaciones emitidas por la Oficina de Contabilidad Gubernamental.

## Regulación diversa

El anterior constructo jurídico se articula con diversas leyes, multitud de contratos, acuerdos y convenios con personas físicas y entidades públicas y privadas, domésticas y extranjeras, así como varias reglamentaciones, principios, objetivos y guías que fundamentan y dan legalidad a la actividad general y particular de la NASA en los ámbitos internacional y nacional.<sup>185</sup>

Tras la eliminación del programa del transbordador espacial se abrió una significativa oportunidad para la intervención del sector privado en el servicio de transporte al espacio.

Es por ello que uno de los puntos clave de la NASA lo constituye su estímulo a la industria para que demuestre las habilidades que satisfagan esta necesidad, abriendo así un horizonte de comercialización a gran escala de las actividades espaciales.

En este propósito, la NASA estableció dos fases de aproximación:

**Fase 1. Desarrollo y demostración. Servicios Comerciales de Transporte Orbital (COTS, Commercial Orbital Transportation Services):**

El programa de tripulación y carga comercial de la NASA está invirtiendo recursos financieros y técnicos para estimular los esfuerzos del sector privado en el desarrollo

---

<sup>185</sup> Véase, por ejemplo, NASA, *Asociación con la NASA*, <http://www.nasa.gov/open/plan/space-act.html>, [5 de marzo de 2013]: La Ley de 1958 de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (en adelante, la Ley del Espacio), enmendada (42 USC 2451 y ss.), Autoriza a la NASA “para establecer y realizar contratos, arrendamientos, acuerdos de cooperación u otras transacciones que sean necesaria en el desempeño de su trabajo ... con entidades nacionales y extranjeras. Bajo esta autoridad única, la NASA ha llegado a un gran número de acuerdos con diversas organizaciones, tanto en los sectores privado como público, con el fin de satisfacer ampliamente la misión de la NASA y los requisitos de su programa. El socio del acuerdo puede ser una persona de los EUA. o del extranjero o entidad, institución académica, estado federal, o entidad gubernamental local, un gobierno extranjero o una organización internacional, con fines de lucro o sin fines de lucro. Es política permanente de la NASA utilizar nuestra amplia autoridad para promover las misiones de la NASA y ampliar nuestra capacidad para cumplir con difíciles desafíos técnicos. Los Acuerdos constituyen compromisos de la Agencia para aplicar recursos, tales como personal, financiación, servicios, equipo, experiencia, información, o instalaciones. Pueden ser acuerdos reembolsables, no reembolsables, y financiados. La NASA está involucrada en una actividad de beneficio mutuo que promueva misiones de la Agencia, en la que cada parte asume el coste de su participación. Acuerdos de capitalización son aquellos en los que la NASA transfiere los fondos asignados para lograr un acuerdo misión de la Agencia.”

y exhibición de capacidades espaciales seguras, fiables y rentables de transporte. El programa gestiona Servicios Comerciales de Transporte Orbital (COTS) bajo acuerdos de asociación con la industria de los EUA por un total de 800 millones de dólares para las demostraciones comerciales de transporte de carga. El Programa también ha invertido 50 millones de dólares en actividades comerciales iniciales de desarrollo del personal.<sup>186</sup>

Con ello la NASA ayuda el desarrollo de la industria para demostrar su propia capacidad de transporte de carga al espacio. El proyecto COTS está dirigido por la Oficina del Programa Comercial de Tripulación y Carga (C3PO, Commercial Crew & Cargo Program Office) de la NASA.

**Fase 2.** *Procuración competitiva de servicios de carga para suministrar a la Estación Espacial Internacional.* Los contratos de Servicios de Suministro de Carga (CRS, Cargo Resupply Services) son gestionados por la Oficina de Transportación de la Estación Espacial Internacional.

El Programa Comercial de Tripulación y Carga es responsable del desafío a la industria privada para que establezca capacidades y servicios que posibiliten abrir nuevos mercados espaciales al tiempo que busca solventar las necesidades logísticas de transportación de la Estación Espacial Internacional.

Al demostrar éxito en proveer servicios de transporte de tripulación y carga confiables y de bajo costo, los socios comerciales de C3PO pueden servir a los mercados actuales y desarrollar nuevos mercados, arrancando con ello una nueva era para comercializar el espacio.<sup>187</sup>

De conjunto, lo anterior se refleja en una dimensión jurídica específica con la celebración de diversos convenios con entidades privadas, entre las principales se encuentran *Boeing*, *Blue Origin*, *Paragon*, *Sierra Nevada Corporation* o *Space Exploration Technologies —SpaceX—* compañía, ésta última, que logró ya

---

<sup>186</sup> Cfr. NASA, *Tripulación y carga comercial*, <http://www.nasa.gov/offices/c3po/home/>, [6 de marzo de 2013]

<sup>187</sup> Cfr. NASA, *C3PO*, <http://www.nasa.gov/offices/c3po/about/c3po.html>, [6 de marzo de 2013]

transportar exitosamente carga útil a la Estación Espacial Internacional un par de ocasiones a la fecha de redactarse estas líneas.

*SpaceX* es una de tres compañías estadounidenses que trabaja con la NASA para demostrar capacidad de actividad espacial tripulada para la mitad de la década y actualmente está ejecutando un contrato para 12 misiones de abastecimiento a la Estación Espacial Internacional.<sup>188</sup>

Los contratos con socios industriales que incursionan a la actividad espacial en el esquema de los COTS se da a partir de un *Space Agreement Act* (Ley de Acuerdo Espacial), cuya estructura es como sigue: i. Contextualización (“*Background*”); ii. Partes contratantes (“*Authority*”); iii. Propósito; iv. Responsabilidades; v. Línea de tiempo e hitos del proyecto; vi. Obligaciones financieras y reportes técnicos; vii. Diseminación de información pública; viii. Arreglo de información y servicios de la NASA; ix. No exclusividad; x. Certificados de participación; xi. Protección a denunciantes; xii. Responsabilidad civil y riesgo de pérdida; xiii. Limitación de pagos que influyen a ciertas transacciones federales; xiv. Propiedad intelectual y derecho sobre datos: 1. Derecho sobre datos; 2. Derecho sobre invenciones y patentes; xv. Renuncia a garantías, xvi. Vigencia del acuerdo; xvii. Terminación; xviii. Obligaciones continuas; xix. Solución de controversias; xx. Puntos de contacto principales; xxi. Modificaciones/Enmiendas; xxii. Asignación de derechos; xxiii. Ley anti-déficit; xxiv. Ley aplicable y penalizaciones; xxv. Licencias de exportación; xxvi. Limitaciones en actividades con entidades de la FR para bienes o servicios; xxvii. Título y derechos de propiedad; xxviii. Autorización opcional de metas emergentes; Anexos: a) Resumen ejecutivo; b) Reportes científicos y técnicos; c) Programa de gestión administrativa y financiera; generación de informes; d) Ejercicio del proyecto con el desarrollo de hitos y criterios de éxito, y, entre otros posibles, e) detalle de propiedad intelectual y derechos sobre datos en el contrato.

---

<sup>188</sup> Cfr. NASA, *SpaceX Transitions to Third Commercial Crew Phase with NASA*, [http://www.nasa.gov/home/hqnews/2012/nov/HQ\\_12-378\\_SpaceX\\_Commercial\\_Crew\\_Milestones.html](http://www.nasa.gov/home/hqnews/2012/nov/HQ_12-378_SpaceX_Commercial_Crew_Milestones.html), [6 de marzo de 2013]



## ii. Principios, objetivos y guías

### PRINCIPIOS<sup>189</sup>

En el espíritu de cooperación, los EUA se adherirán a, y proponen a otras naciones reconocer y adherirse a, los siguientes principios:

1. Está en el interés común de todas las naciones el actuar responsablemente en el espacio para ayudar a prevenir accidentes, concepciones equivocadas y la desconfianza. Los EUA consideran vital a los intereses de las naciones el uso, libre acceso, sustentabilidad y estabilidad del espacio. Las operaciones espaciales deben ser conducidas de manera tal que enfatizen el apego a la apertura y transparencia para mejorar la conciencia pública sobre las actividades gubernamentales y que todos puedan participar de los beneficios derivados de la utilización del espacio.
2. Un sector comercial espacial fuerte y competitivo es vital para continuar el progreso en el espacio. EUA está comprometido a fomentar y facilitar el crecimiento de la comercialización el sector comercial del país y generar así nuevos mercados y la innovación dirigida por emprendedores que mantengan el liderazgo y competitividad de los EUA en el espacio.
3. Todas las naciones tienen derecho a explorar y utilizar el espacio con fines pacíficos y en beneficio de toda la humanidad, conforme al Derecho internacional. En congruencia con este principio de *finis pacíficos*, se propicia que el espacio sea utilizado para actividades de seguridad nacional.
4. Como queda establecido en el Derecho internacional, no se permitirá proclama de soberanía del espacio exterior ni de ningún cuerpo celeste. EUA considera que el sistema espacial para todas las naciones implica derechos de atravesarlo y conducir operaciones en él sin interferencias. Las interferencias deliberadas con los sistemas espaciales, incluyendo la infraestructura de apoyo, será considerada como una infracción a los derechos de las naciones.

---

<sup>189</sup> President of the United States, *National Space Policy of the United States of America*, p. 3, [http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/national\\_space\\_policy\\_6-28-10.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/national_space_policy_6-28-10.pdf), [6 de marzo de 2013]

5. Los EUA emplearán una variedad de medidas que permitan el uso del espacio por todas las partes responsables y, consistente con el derecho inherente a la autodefensa, disuadir a otros de interferir y atacar, así como defender el propio sistema espacial y contribuir a la defensa de sistemas espaciales aliados y, si la disuasión falla, derrotar los esfuerzos de tal ataque.

## **OBJETIVOS**<sup>190</sup>

1. Energizar la competitividad de las industrias nacionales para participar en los mercados globales con un creciente espíritu empresarial, avanzando en el desarrollo de la fabricación de satélites, servicios basados en satélites, lanzamiento espacial y aplicaciones terrestres.

2. Ampliar la cooperación internacional de beneficio mutuo en las actividades espaciales; extender más allá del uso pacífico del espacio, sus beneficios y mejorar el acopio e intercambio de información en la materia.

3. Consolidar la estabilidad en el espacio mediante medidas nacionales e internacionales para promover operaciones seguras y responsables en el espacio; recolección de información y mejoras en su intercambio para prevenir colisiones de objetos espaciales, la protección de sistemas espaciales críticos y sus infraestructuras de apoyo, con atención especial a la interdependencia crítica de los sistemas espaciales y de información, fortaleciendo las medidas de mitigación de desechos orbitales.

4. Acrecentar la resistencia y seguridad de las funciones esenciales a las misiones habilitadas por naves espaciales comerciales, civiles, científicas y de seguridad nacional, así como las de su infraestructura de apoyo, contra la interrupción, degradación y destrucción, ya sea por causas ambientales, mecánicas, electrónicas u hostiles.

5. Proseguir las iniciativas humanas y robóticas para desarrollar tecnologías innovadoras y fomentar nuevas industrias, fortalecer las alianzas internacionales, inspirar a la nación y al mundo, aumentar la comprensión de la humanidad sobre la Tierra, mejorar los descubrimientos científicos y explorar el propio sistema solar y el universo.

---

<sup>190</sup> President of the United States, op. cit., p. 4

6. Mejorar las capacidades de observación de la Tierra y el Sol desde el espacio y que son necesarias para el desarrollo de la ciencia, y llevar a cabo la previsión del clima terrestre y su entorno cercano, monitorear el cambio climático global, la gestión de los recursos naturales, y la respuesta de apoyo y recuperación de desastres.

El conjunto de acciones que para implementar estas directivas sean tomadas por departamentos y agencias, deberán efectuarse conforme a la guía política proveída por el Presidente, y ser consistentes con las leyes y regulaciones, de los EUA, así como con tratados y acuerdos de los que EUA sea parte, otras leyes internacionales aplicables, leyes nacionales de los EUA y los requerimientos de seguridad nacional, la política exterior de los EUA, los intereses nacionales, y de acuerdo con el Memorándum Presidencial sobre Transparencia y Apertura Gubernamental.

## **GUÍAS**

### **Transversales<sup>191</sup>**

En la consecución de los objetivos todas las dependencias y organismos deberán ejecutar las siguientes directrices:

1. Actividades y capacidades fundacionales. a) Fortalecer el liderazgo espacial de los EUA relacionado a las bases científicas, tecnológicas e industriales; b) Acrecentar las capacidades para asegurar el acceso al espacio (i. Adquirir servicios de lanzamiento espacial confiables, responsables y a bajo costo; ii. Acrecentar la eficiencia operativa y reducir los costos de lanzamiento, invirtiendo en la infraestructura de lanzamiento, y iii. Desarrollar la tecnología y sistemas de lanzamiento necesarios para asegurar la sustentabilidad confiable y eficiente del acceso al espacio, en colaboración con la industria estadounidense, en una realidad actual en la que dichos servicios y capacidades comerciales todavía no existen; c) Mantener y mejorar los sistemas espaciales de posicionamiento, navegación y temporización; d) Desarrollar y retener la profesionalización de todos los ámbitos del espacio; e) Fortalecer la asociación inter-agencias.

---

<sup>191</sup> President of the United States, op. cit., pp. 5-9

2. Cooperación internacional. a) Fortalecer el liderazgo de los EUA; b) Identificar áreas potenciales para la cooperación internacional; c) Desarrollar la transparencia y edificar medidas de confianza.
3. Preservar el medio ambiente espacial y el uso responsable del espacio. a) Preservar el medio ambiente espacial; b) Fomentar el desarrollo de medidas espaciales de advertencia de colisión.
4. Políticas efectivas de exportación. Conforme al control de exportación de EUA, los departamentos y agencias tratarán de aumentar la competitividad de la base industrial espacial tomando en cuenta al mismo tiempo las necesidades de seguridad nacional.
5. Energía nuclear en el espacio. EUA deberá desarrollar y usar sistemas de energía nuclear siempre que tales sistemas habiliten o mejoren significativamente las capacidades operativas o de exploración espacial.
6. Espectro de radiofrecuencia y protección contra interferencia.
7. Aseguramiento y resistencia de las funciones esenciales a la misión. A través del desarrollo de técnicas, medidas, relaciones y las capacidades necesarias para mantener la continuidad de los servicios.

## **Sectoriales**<sup>192</sup>

Las actividades espaciales de EUA se dan en tres distintos sectores que, sin embargo, son interdependientes.

1. Guías de comercialización del espacio. a) Adquirir y utilizar las capacidades espaciales comerciales y servicios en la máxima medida de lo posible, cuando dichas capacidades y servicios están disponibles en el mercado y cumplan con los requisitos gubernamentales de Estados Unidos; b) Modificar las capacidades espaciales comerciales y de servicios para satisfacer los requisitos del gobierno, cuando éstos existen pero no se ajustan plenamente a las exigencias de la actividad espacial, y el potencial de modificación representa un método de adquisición más rentable y oportuna para el gobierno; c) Fomentar una mayor

---

<sup>192</sup> President of the United States, op. cit., pp. 10-14

innovación tecnológica y el espíritu empresarial en el sector espacial comercial mediante el uso de incentivos tales como premios y concursos, etc.

2. Guías civiles del espacio. a) Ciencia espacial, exploración y descubrimiento; b) Observación del clima y medio ambiente terrestre; c) Detección terrestre remota.

3. Guías de seguridad nacional especial. a) Desarrollar, adquirir y operar sistemas de redes e información para la seguridad nacional de los EUA y habilitar operaciones de inteligencia y defensa en tiempos de paz, crisis y conflicto; b) Revigorizar el liderazgo de los EUA promoviendo el desarrollo tecnológico, mejorando la capacidad industrial y manteniendo una robusta base de suplementos en apoyo a los máximos intereses de seguridad nacional; c) Desarrollar y aplicar capacidades y tecnología de vanguardia para responder a los cambios que amenazan al ambiente, etc.

### iii. **Estructura**<sup>193</sup>

El administrador de la NASA es responsable del conjunto de actividades de la Agencia, tanto programáticas como institucionales, y de sus políticas, planificación estratégica y recursos, así como de la supervisión integral del conjunto de sus misiones. Los Directorados de misión son responsables de gestionar la operación y persiguen la seguridad de las misiones y el buen fin de los proyectos y programas que les son asignados.

Asimismo definen, fondean, evalúan y verifican la implementación de los proyectos y programas de la NASA para asegurar sus resultados, el apego a calendario y a las restricciones presupuestales. Establecen y mantienen la estrategia para alcanzar los objetivos de la agencia, la arquitectura de la misión, requerimientos de alto nivel, alineamiento programático del fondeo, etc.

Tienen la responsabilidad última en el éxito de las misiones conforme a los lineamientos gubernamentales. Las oficinas de apoyo a misiones proveen a la agencia de políticas y supervisión que aseguran el cumplimiento de los requerimientos de organismos internos y externos.

---

<sup>193</sup> NASA, Governance and Strategic Management Handbook, NPD 1000.0A, pp. 12 y 13, [http://nodis3.gsfc.nasa.gov/npg\\_img/N\\_PD\\_1000\\_000A/N\\_PD\\_1000\\_000A\\_.pdf](http://nodis3.gsfc.nasa.gov/npg_img/N_PD_1000_000A/N_PD_1000_000A_.pdf), [6 de marzo de 2013]

Contribuyen a la toma de decisiones y al balance estratégico entre programas y necesidades de proyectos actuales y futuros, al tiempo que garantizan la necesaria base institucional para la continuidad de programas.

Abajo, en la *Figura 1. Estructura de la NASA*, se da cuenta de cómo la NASA combina una autoridad vertical desde la Oficina del Administrador, con un enfoque colegiado que permite gestionar integralmente las políticas públicas que hacen a la actividad espacial, incluido el fondeo de misiones y su control administrativo, al tiempo que se mantiene una división profesional con relación al peso que, en la toma de decisiones, tienen los contenidos científicos y técnicos de las misiones.

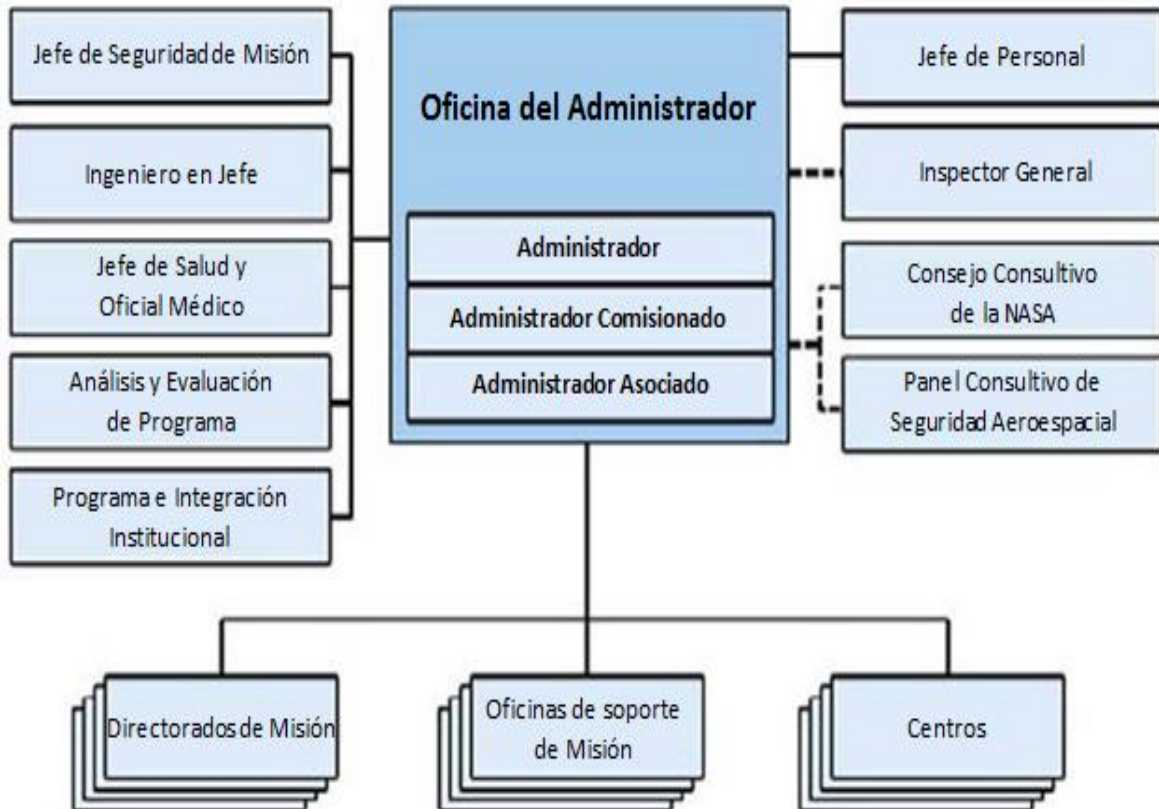


Figura 1 Estructura de la National Aeronautics and Space Agency (NASA). Fuente: NASA, Governance and Strategic Management Handbook, NPD 1000.0A

En su detalle, la *Figura 2. Separación de la Autoridad programática e institucional* explica cómo la Oficina del Administrador, apoyada por los Directorados de Misión, se significa en las políticas espaciales, mientras que la Autoridad Institucional realiza las actividades operativas y logísticas del ámbito científico y técnico.

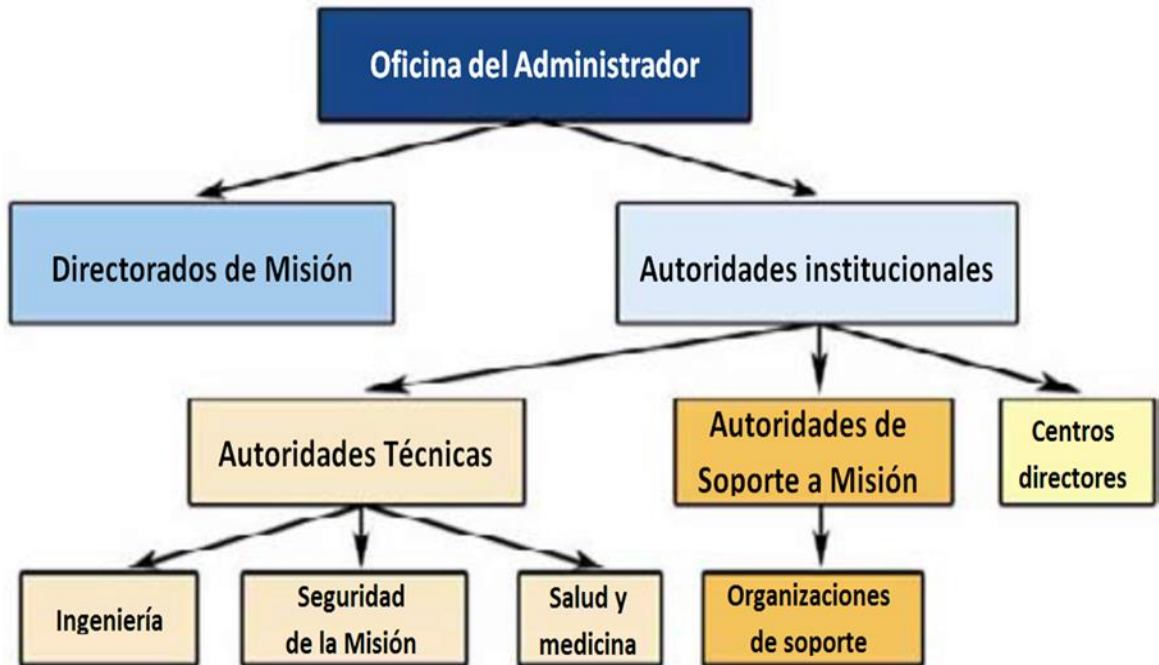


Figura 2 Separación de la Autoridad programática e institucional. Fuente: NASA, Governance and Strategic Management Handbook, NPD 1000.0A

### 2.2.1.2. Federación Rusa [ex Unión Soviética]-Roscosmos, Agencia Espacial Federal Rusa<sup>194</sup>

En mayo de 1946, la URSS inicia el desarrollo a gran escala de su programa de misiles, basado en la tecnología alemana.<sup>195</sup>

El 18 de octubre de 1947 la Unión Soviética lanza en su territorio el primer cohete: un A-4 de manufactura alemana.

El 17 de septiembre de 1948, lanza su primer cohete: el R-1 (copia soviética del A-4). El 21 de septiembre lanza su primer misil balístico R-2.

<sup>194</sup> Roscosmos, <http://www.federalspace.ru/main.php> [4 de marzo de 2013]

<sup>195</sup> “Durante 1945 y la mayor parte de 1946, 284 especialistas soviéticos trabajaron en Alemania, buscando y restaurando equipos y documentación relacionados con los misiles alemanes. En 1946, con la ayuda de numerosos ingenieros y trabajadores alemanes, la URSS reestableció la producción en línea de los cohetes A-4. El 13 de mayo de 1946 el gobierno soviético encargó su programa de misiles al Ministerio de Armamentos ordenando la transferencia de todos los trabajos de investigación y desarrollo de la cohetaría de Alemania a la URSS, lo que se completó para principios de 1947. Cfr. Herencia alemana en la cohetaría soviética, [http://www.russianspaceweb.com/rockets\\_german\\_legacy.html](http://www.russianspaceweb.com/rockets_german_legacy.html), [4 de marzo de 2013]

En abril 26 de 1950 se instala el programa balístico R-3 y con éste inicia el estudio de la versión de etapas múltiples para un cohete capaz de poner un satélite en órbita.

El 7 de octubre de ese mismo año, la URSS lanza un cohete con los perros Mishka y Chizhik hasta una altura de 88.7 kilómetros, cuya cabina descendió en paracaídas a salvo, tras experimentar una aceleración de 5.5 veces la gravedad durante su ascenso.

El 29 de julio de 1951 se lanza un cohete “geofísico” con animales vivos a bordo.

En agosto-septiembre de 1952, la URSS realiza las pruebas finales de vuelo del misil balístico R-2.

El 18 de febrero de 1953 se organiza la Comisión sobre el Espacio en la Academia de Ciencias de la URSS.

En 1954 se aprueba el programa R-7 de misiles balísticos intercontinentales.

El 12 de febrero de 1955 el gobierno aprueba el desarrollo secreto del cosmódromo de Baikonur en Kazajstán.

Para el 30 de enero de 1956 el Consejo de Ministros de la URSS aprobó el desarrollo del *Objeto D*.<sup>196</sup>

El 15 de mayo de 1957 se da el primer lanzamiento de un misil balístico intercontinental R-7 que falla, tras 20 segundos en vuelo.

En agosto de ese mismo año un R-7 completa exitosamente su vuelo de prueba.<sup>197</sup> El 4 de octubre, el Sputnik 1 comienza la era espacial.

---

<sup>196</sup> El *Objeto D* fue concebido como un laboratorio científico multifuncional con un ambicioso arreglo de instrumentos a bordo. Se esperaba que midiera la densidad atmosférica y su composición iónica, para estudiar la radiación solar, el campo magnético y los rayos cósmicos. El satélite prometía experiencia práctica, que posteriormente podría auxiliar en el desarrollo de sistemas de control de mando de futuras naves espaciales. También, la misión proveería de datos de ingeniería del régimen térmico al interior del satélite, de la interacción del artefacto espacial con la atmósfera superior y su movimiento relativo al centro de gravedad. Cfr. *Objeto D: finalmente una decisión*, <http://www.russianspaceweb.com/sputnik3.html>, [4 de marzo de 2013]



**Un poco más de historia**<sup>198</sup> La agencia espacial rusa tuvo su origen en el Ministerio de Armas, concretamente en la Industria de Misiles (posteriormente de Misiles y el Espacio), creado el 13 de mayo de 1946 mediante la Resolución N° 1017 del Consejo de Ministros de la URSS. El 27 de marzo de 1953 el Ministerio de Armas se transformó en el Ministerio de Defensa que años después devendría, tras el lanzamiento de los Sputnik I y II —4 de octubre y 3 de noviembre de 1957—, en el Comité Estatal de Tecnología de Defensa de la URSS, el 14 de diciembre de ese mismo año.

Punto de referencia fue la decisión del Comité Central del Partido Comunista de la URSS (Resolución N° 126-47 sobre la mejora de gestión de las industrias de defensa) que, el 2 de marzo de 1965, estableció el Ministerio Unificado de Construcción de Maquinaria General que tuvo a su cargo la organización del trabajo para construir cohetes y el desarrollo de la tecnología espacial. Con ello se logró la prioridad para poner en práctica grandes proyectos a través de más de cincuenta institutos de investigación y multitud de empresas.

Todo ello hizo que la URSS realizara desde el segundo lustro de los cincuenta del siglo pasado —y durante prácticamente tres décadas hasta su desaparición en 1991—, dos terceras partes de las misiones espaciales internacionales y se mantuviera en muchos aspectos a la vanguardia de esta empresa.

Tras el colapso de la URSS, el 14 de noviembre de 1991 el Consejo de Estado decretó el surgimiento de la FR. Fue disuelto, como todos los demás ministerios, el Unificado de Construcción de Maquinaria General. En virtud al Decreto N° 185 del presidente de la FR, de 25 de febrero de 1992, y se da origen a la organización espacial en dos vertientes, una de carácter civil (RKA, Agencia Espacial de la FR) y otra de carácter militar (RKS, Fuerza Espacial de la FR), con el propósito de hacerse cargo del complejo de cohetes, la utilización eficiente del espacio

---

<sup>197</sup> Datos retomados de *Cronología*, [http://www.russianspaceweb.com/chronology\\_XX.html](http://www.russianspaceweb.com/chronology_XX.html), [4 de marzo de 2013]

<sup>198</sup> Esta relatoría viene de una reconstrucción propia sobre lo generado en la página Internet: Roscosmos, *Los organizadores y líderes de la industria espacial*, <http://www.federalspace.ru/main.php?id=175>, [3 de marzo de 2013]

ultraterrestre, el impulso al desarrollo socio-económico, la seguridad y la cooperación internacional.

La empresa espacial parecía fracasar tras diversas reestructuraciones. En 1994 se transfirió a jurisdicción de la RKA, 38 empresas y organismos buscando fortalecerla y se crea el Centro para la operación terrestre de la infraestructura espacial. Para consolidar una política estratégica de Estado sobre la tecnología de cohetes, en 1998 se le incorporaron otras 39 empresas e instituciones. Mediante decreto presidencial N° 651, una nueva reestructuración da origen a la Agencia Espacial Federal Rusa, *Roscosmos* (Федеральное космическое агентство России).

**Roscosmos hoy en día** Heredera del legado espacial soviético, Roscosmos es una agencia de estructura minimalista que tiene el control del programa espacial civil de Rusia, incluyendo todos los vuelos espaciales no militares y que contrata la mayoría de su trabajo con otros organismos, tanto externos, como de la propia FR, cual es el caso de *Energiya Rocket and Space Complex* desarrolladora de cohetes y vehículos espaciales, y que tiene también la propiedad y opera el Centro de Control de Misión en Korolev.

Los principales objetivos de la agencia implican el desarrollo de la tecnología de cohetes, la cooperación internacional en la implementación de proyectos y actividades del espacio, la coordinación de los centros espaciales de la FR y la aplicación de las políticas gubernamentales y el control legal y regulatorio de las actividades espaciales.

Las áreas fundamentales de investigación espacial se dan en los ámbitos de: i) La astrofísica, para la obtención de datos científicos sobre el origen y evolución del universo (Observatorio Espacial Ultravioleta, Espectro RG, Gamma 400, etc.); ii) La planetología, obtención de datos científicos para el estudio de los planetas y otros cuerpos celestes del sistema solar (Tierra, en colaboración con la NASA); iii) El estudio del sol y plasma solar (Corona-Fotón, Resonancia, Intergeliozon Therion-F2, y iv) La investigación sobre ciencia de materiales (física de la

microgravedad, Retorno-ICA), y biología (investigación biomédica, OKA-T-MKC) y fisiología espacial (Bion-M).<sup>199</sup>

**El futuro** Como es la tendencia actual, Roscosmos está embarcada en la comercialización de las actividades espaciales. De hecho, fue esta agencia la que inició la práctica del llamado turismo espacial a través de su compañía *Space Adventures*. El primer turista fue el magnate estadounidense Dennis TITO quien, a pesar de la oposición inicial de la NASA —la que finalmente se allanó dada la tenacidad de Roscosmos—, fue transportado en una nave Soyuz a la Estación Espacial Internacional, el 30 de abril de 2001 y traído de regreso a la Tierra unos días después, el 6 de mayo.

Tras una serie de fracasos, actualmente *Roscosmos* está comprometido con un ambicioso programa espacial que incluye la mejora de controles y aplicaciones tecnológicas del sistema de misiles; el lanzamiento de 200 satélites civiles y 100 satélites militares en el periodo 2012-2020; la fabricación de cohetes pesados Angará A-5 para alcanzar viajes con carga o tripulación más allá de la órbita terrestre alta; modernización de cosmódromos; aumento de sus módulos en la Estación Espacial Internacional, mejoras sustantivas en los sistemas de posicionamiento satelital. En el ámbito científico se plantean misiones a la Luna (lo que podría incluir capacidad de vuelos tripulados), a Marte y Venus, así como el lanzamiento de sondas hacia otros cuerpos celestes del sistema solar.<sup>200</sup>

### **Cuerpo jurídico, principios y estructura de Roscosmos**

Si bien la estructura orgánica de Roscosmos es relativamente pequeña, sus alianzas estratégicas internacionales y nacionales le brindan una posición dominante en el campo. Igualmente, su capacidad científica y técnica, aunada a la articulación con laboratorios, institutos de investigación y desarrollo científico en universidades de la FR, se combina con la gestión administrativa de otros

---

<sup>199</sup> Roscosmos, *La investigación espacial fundamental*, <http://www.federalspace.ru/main.php?id=25>, 4 de marzo de 2013]

<sup>200</sup> Programa espacial ruso, [http://www.russianspaceweb.com/russia\\_2010s.html#2030](http://www.russianspaceweb.com/russia_2010s.html#2030), [3 de marzo de 2013]

ministerios gubernamentales para posibilitar el desempeño de alto nivel de la agencia espacial.

#### **i. Cuerpo jurídico**

Como corresponde a una añosa tradición de vanguardia en las actividades espaciales, el cuerpo jurídico de la FR en la materia es robusto y prolijo.

Se tienen los tratados y acuerdos sobre actividades espaciales de la ONU ratificados por la FR, 12 en total: a) Tratado del Espacio Ultraterrestre; b) Acuerdo de Salvamento; c) Convenio de Responsabilidad, d) Convenio sobre Registro; e) Tratado de prohibición de ensayo de armas nucleares; f) Convenio sobre señales satelitales; g) Acuerdo sobre la organización internacional de telecomunicaciones satelitales; h) Intersputnik; i) Intercosmos; j) Organización internacional de telecomunicaciones móviles satelitales; k) Eutelsat, y l) Convenio internacional de telecomunicaciones.

Junto a esos tratados, el fundamento jurídico de la actividad espacial se halla en la *Ley de la Federación Rusa sobre Actividades Espaciales*, N° 5663-1, de 20 de agosto de 1993.<sup>201</sup>

Esta Ley, con el propósito de su actualización en un entorno dinámico, se articula con otras leyes federales que inciden igualmente en la actividad espacial (29/11/1996 N° 147-FZ, 10/01/2003 N° 15-FZ, 05/03/2004 N° 8 FZ, 22/08/04 N° 122 F-Z, 02/02/2006 N° 19 FZ y 18/01/2006 N° 231-FZ). Consta de VII secciones y 30 artículos.

El ordenamiento proclama que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre es de interés público y asunto prioritario para la FR. El objeto de la regulación legal es garantizar el desarrollo de la economía, la ciencia y la tecnología, la ampliación de la cooperación internacional, así como el fortalecimiento de la defensa y la seguridad de la FR.

---

<sup>201</sup> Cfr. Federación Rusa, Documento Regulatorios, *Ley de la Federación Rusa sobre Actividades Espaciales*, <http://www.federalspace.ru/main.php?id=218&did=1738>, [6 de marzo de 2013]

En el Anexo IV,<sup>202</sup> se elabora la síntesis de la *Ley de la Federación Rusa sobre Actividades Espaciales*, mientras que aquí se presentan sus principales hitos como notas distintivas:

**Primera.** Se trata de regulación comprensiva que se articula a los ordenamientos de Derecho internacional del espacio, las leyes federales y normas jurídicas en la materia. Tiene una parte dogmática y es de carácter sustantivo, dejando el contenido adjetivo procedimental a los diversos ordenamientos que se mencionan en la propia *Ley*.

**Segunda.** Si bien se refiere a la exploración y uso del espacio con fines pacíficos, es interesante observar que en la *Ley* es apenas distinguible la separación entre los afanes civiles de las actividades espaciales, y las prioridades de seguridad nacional de la Federación Rusa, la defensa y el desarrollo de armas y tecnología militar a partir aquellas. Ello queda explícito, por ejemplo, al definir los principios del espacio como aquellos que combinan el mantenimiento de la paz y la seguridad internacional, con los intereses nacionales de la FR, lo que incluye el control estatal de las actividades espaciales y desarrollo equilibrado de la tecnología espacial en temas científicos, económicos y sociales, con los objetivos de defensa y seguridad, lo que se denomina “*tecnología espacial de uso dual*”.

**Tercera.** Dispone un catálogo que detalla lo que se entiende por actividad espacial, lo que abarca rubros amplios como la exploración y uso de tecnología en el ámbito, observación y detección remota, vuelos tripulados, cooperación internacional, etc.

**Cuarta.** Establece como jurisdicción de la FR las actividades espaciales y que su gestión general corresponde al Presidente de aquella, mismo que aprueba y supervisa la política de Estado en el espacio ultraterrestre, quedando a cargo del Gobierno de la FR su implementación coordinada, fondeo y ejecución a detalle.

**Quinta.** Define el Programa Espacial Federal de Rusia como un documento de planificación de largo aliento con primacía por la defensa y seguridad nacional, y

---

<sup>202</sup> Ver p. 580 y ss.

que se organiza a partir de prioridades científicas, socioeconómicas, desarrollo armónico e integrado de la empresa espacial, así como de cooperación internacional.

**Sexta.** Plantea la comercialización de las actividades espaciales al valorar las condiciones en el mercado espacial mundial y proponerse el licenciamiento de las actividades espaciales.

**Séptima.** Detalla las certificaciones y las normas de calidad en las actividades espaciales y el conjunto tecnológico implicado en ellas.

**Octava.** Impone la protección jurídica de la propiedad intelectual.

**Novena.** De riesgo innato la actividad espacial, el tema de Responsabilidad Civil está soportado en la Ley, lo mismo que el ámbito de seguros e indemnizaciones.

**Décima.** Fija la regulación jurídica de la cooperación internacional en las actividades espaciales, con prelación a tratados internacionales, convenios multilaterales y bilaterales, acuerdos y reciprocidad.

Amén de esta *Ley* comprehensiva, el cuerpo jurídico espacial de la FR se estructura con diversos ordenamientos tanto nacionales como internacionales.

En el ámbito interno se destaca el *Decreto № 314 Sobre la aprobación de la Agencia Espacial Federal*, cuya estructura temática se aborda en el Anexo V<sup>203</sup> y, aquí enseguida, las notas de mérito correspondientes.

**Primera.** La agencia espacial Roscosmos, es un organismo federal del Poder Ejecutivo que responde directamente a las órdenes del Presidente de la FR.

**Segunda.** Los directivos de la Agencia, son nombrados y removidos libremente por el Presidente y el Gobierno de la FR.

---

<sup>203</sup> Ver p. 590 y ss.

**Tercera.** El (La) Director(a) de la Agencia será personalmente responsable de la implementación de las facultades de la Agencia Espacial Federal y la aplicación de la política estatal en el ámbito de la actividad establecida.

**Cuarta.** Roscosmos queda encargada de la política estatal con relación a las actividades espaciales en todos los órdenes: operativo-logísticos, técnico-científicos, administrativos, jurídicos (incluyendo elaboración de normas, interés legal en el patrimonio y propiedad estatal, derechos de propiedad intelectual, responsabilidad civil, seguros, etc.), de cooperación internacional, entre otros.

**Quinta.** Hay una notable articulación de Roscosmos con el Ministerio de Defensa a grado tal que se establece el desarrollo, fabricación y suministro de la tecnología espacial de doble uso (tecnología dual científica y militar).

**Sexta.** La Agencia queda encargada de organizar y coordinar el trabajo en proyectos espaciales comerciales y facilitar su ejecución, lo que incluye realizar vuelos espaciales para objetivos comerciales.

**Séptima.** Tiene a su cargo establecer contratos con socios extranjeros, en particular sobre la operación en condiciones comerciales de los programas y proyectos espaciales internacionales.

**Octava.** A partir de los tratados internacionales pertinentes, Roscosmos interactúa con organizaciones de otros Estados y con organizaciones internacionales sobre cuestiones relacionadas con las actividades espaciales.

**Novena.** La Agencia está facultada para emitir disposiciones jurídicas vinculantes, siempre y cuando no vayan contra la constitución y las leyes de la FR, ni contra los acuerdos en el ámbito del Presidente o del Gobierno de la FR, o limiten los derechos y libertades de los ciudadanos.

**Décima.** Roscosmos está facultada para decidir en su ámbito competencial sobre la prestación de servicios públicos.

El Decreto № 134 tiene su adjetivación jurídica en el Reglamento de la Agencia Espacial Federal vigente desde el 26 de junio de 2004, enmendado en diferentes ocasiones, siendo la última versión de fecha 5 de octubre de 2012.<sup>204</sup> Este *Reglamento* queda estructurado con XVI secciones que detallan sus disposiciones vinculantes en numerales. Para facilitar una visión esquemática del mismo —lo que también proporciona una idea clara sobre su desarrollo y contenido— el anexo VI<sup>205</sup> expone el esquema de dicho reglamento.

Adicionalmente a los tres ordenamientos ya señalados, existe una reglamentación nacional en materia espacial que tiene gran densidad. En el Anexo VII,<sup>206</sup> en orden cronológico, se presenta un extenso listado cuya nomenclatura es suficiente para ubicar meridianamente el tema específico que queda jurídicamente vinculado en virtud de tal regulación:

## ii. Principios programáticos

### **Programa Espacial de la Federación Rusa**

Se señaló ya que el Programa Espacial Federal de Rusia es un documento de planificación a largo plazo, que se forma sobre la base del orden estatal para la creación, producción y utilización de la tecnología espacial para las cuestiones científicas y socio-económicas. En resumen, este programa se basa en las siguientes consideraciones:<sup>207</sup>

i. Objetivos a largo plazo para el desarrollo social y económico, con indicadores cuantitativos y cualitativos, en permanente innovación, con beneficios directos e inmediatos. ii. Cobertura completa en el ámbito científico. iii. Integración a los reguladores estatales para su ejecución, control y soporte financiero a fin de garantizar los objetivos del programa. iv. Cooperación interinstitucional y participación de los diversos sujetos de acción del programa para la consecución

---

<sup>204</sup> Cfr. Orden Roscosmos 4 de septiembre de 2012 № 181 *Sobre las enmiendas a las Reglas de la Agencia Espacial Federal*, <http://www.roskosmos.ru/main.php?id=13&did=1772>, [12 de marzo de 2013]

<sup>205</sup> Ver p. 594

<sup>206</sup> Ver p. 596

<sup>207</sup> Roscosmos, *Programas espaciales, Directrices 2016-2025*, <http://www.federalspace.ru/main.php?id=24>, [10 de marzo de 2013]



de los objetivos. v. Evaluación periódica de la eficacia y eficiencia del programa para verificar su contribución a la modernización e innovación en el desarrollo socioeconómico de la FR, así como el establecimiento de responsabilidades a funcionarios en caso de desempeño insatisfactorio que afecte adversamente el cumplimiento de objetivos y resultados del Programa Espacial.

Con este programa y para el horizonte 2012-2030 Roscosmos:<sup>208</sup>

...planea construir siete grandes estructuras integradas que sustituirán a las actuales quince asociaciones científico-productivas actuales. Se estima que la creación de cada una de las estructura puede llevar hasta dieciocho meses.

La cuestión de la tripulación y el estudio científico del cosmos se unirán en la Corporación Espacial Rusa. El grupo financiero más grande será la Corporación Rusa de Cohetes Espaciales que combina todo lo que está relacionado con la creación de vehículos de lanzamiento a la órbita terrestre, misiles y satélites...

Se prestará especial atención a una nueva estructura vinculada al componente militar, que estará representada por dos grupos industriales. El primero, Sistemas Cósmicos Especiales, integrada por la empresa especializada en los sistemas complejos de los sistemas espaciales de alerta de misiles, vigilancia y orientación espacial y medios de lucha radioelectrónica. En el segundo grupo industrial, Armamento de Misiles Estratégicos, se incluyen los fabricantes de misiles balísticos intercontinentales, de sistemas automatizados de control bélico, así como silos de misiles de las fuerzas nucleares estratégicas.

Por su parte, la Corporación de Sistemas Satelitales de Información desarrollará los sistemas espaciales de telecomunicaciones, los sistemas de navegación y los motores eléctricos de los cohetes.

En la corporación Sistemas Espaciales de Rusia habrá empresas que participan en la creación de sistemas de radar con base en tierra y a bordo, la gestión de sistemas automatizados, así como los sistemas óptico-electrónicos aéreos y terrestres.

---

<sup>208</sup> Rusia Hoy, *Se acercan grandes cambios para la cosmonáutica rusa*, [http://rusiahoy.com/articles/2012/10/02/se\\_acercan\\_grandes\\_cambios\\_para\\_la\\_cosmonautica\\_rusa\\_20407.html](http://rusiahoy.com/articles/2012/10/02/se_acercan_grandes_cambios_para_la_cosmonautica_rusa_20407.html), [10 de marzo de 2013]

La nueva estructura integrada será una corporación estatal: el Centro de Explotación de Infraestructura Espacial y Terrestre. En el Centro se concentrarán todas las empresas y organizaciones que participan en la operación de lanzamiento espacial y en los sistemas automatizados de comunicación terrestres, telescopios espaciales, de despegue, estaciones de llenado y servicios de lanzamiento.

### iii. Estructura

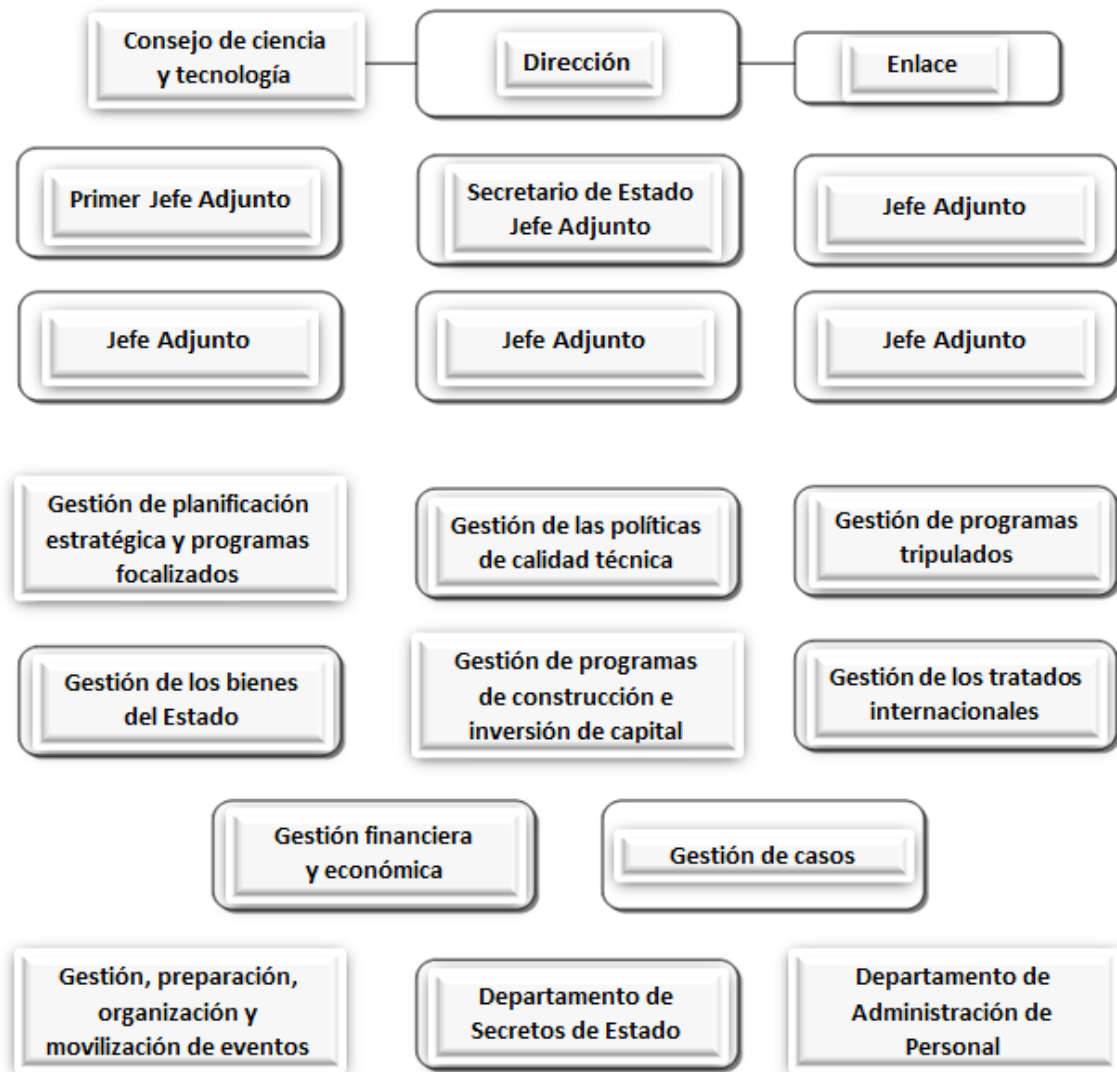


Figura 3 Estructura orgánica de Roscosmos

Como se aprecia en la *Figura 3. Estructura Orgánica de Roscosmos*, existe un enfoque jerárquico vertical en la gestión de la agencia como organismo federal del poder ejecutivo del FR encargado de velar por la aplicación de la política estatal

en materia espacial, su regulación legal; los asuntos de ciencia y tecnología; la cooperación internacional; las operaciones de vuelo espacial tripulado; los secretos de Estado y las aplicaciones militares, la provisión de servicios públicos y la gestión de la propiedad del Estado, entre aquellas de sus tareas principales.

### **2.2.2. Agencias espaciales nacionales, regionales e internacionales**

Las agencias espaciales NASA y Roscosmos representan en sus asimetrías de éxitos y fracasos, la vanguardia científica y técnica de la empresa espacial. Las capacidades de estos organismos se erigen, como ya se vio, sobre un cuerpo jurídico sólido y voluminoso que está nutrido desde tradiciones políticas y jurídicas de naturaleza distinta.

En la parte política, la NASA y Roscosmos son inicialmente producto orgánico de la carrera espacial en medio de la guerra fría de lo que fue un mundo bipolar, ya superado.

En el entramado normativo, la NASA, independientemente de la variada y profusa producción positiva tiene un dispositivo jurídico que se asienta en las tradiciones del *Commonwealth*. Por su parte, el dispositivo jurídico de Roscosmos está detalladamente desarrollado y codificado, como se corresponde a la tradición románica continental y también a consecuencia al legado soviético.

Desde el inicio mismo de las actividades espaciales a fines de la década de los cincuenta del siglo pasado, multitud de países crearon sus propios programas para acceder al espacio ultraterrestre y encargaron su desarrollo a organismos civiles o militares, o una mixtura de ambos. Se dio así una emergencia mundial de agencias espaciales y aunque durante los primeros 40 años de la era espacial fueron a la zaga de los logros de la NASA y de Roscosmos, algunas de ellas sobresalieron en sus capacidades científicas y tecnológicas para el uso del espacio.

Hoy, las agencias espaciales forman una red internacional de profusos vasos comunicantes que sustentan la cooperación internacional. No tan sólo hay más

países con capacidades de vanguardia en la actividad espacial, también se estructuraron organismos regionales para la sinergia de posibilidades en el ámbito de exploración y explotación del espacio ultraterrestre, lo que incluye desde la educación y capacitación de recursos humanos de alto nivel, pasando por misiones tripuladas y no tripuladas, hasta las iniciativas científicas más osadas de exploración del sistema solar y más allá, hacia los confines del universo.

En un enfoque incluyente que se corresponde al objetivo de la presente tesis de proponer un contexto internacional para mejor comprender los alcances normativos de la Agencia Espacial Mexicana, se describe a continuación —con menor o mayor profundidad— algunas de las agencias espaciales de los cinco continentes.

### **2.2.2.1. África**

En el presente subcapítulo, se describen varias agencias espaciales del continente. Sin otra razón adicional que la búsqueda de simplificación, no se distingue a la Región del Medio Oriente, por lo que aquí se ubican algunos de los países que componen tal zona geográfica, genéricamente en África.

#### **2.2.2.1.1. Argelia-ASAL, Agence Spatiale Algérienne, Agencia Espacial de Argelia<sup>209</sup>**

La *Agencia Espacial de Argelia* es una institución pública nacional de carácter específico, dotada de personalidad jurídica y de autonomía financiera. Fue creada por decreto presidencial el 16 de enero de 2002.

ASAL es un instrumento que concibe y pone en acción la política espacial de promoción y desarrollo de las actividades espaciales. Su objetivo principal es hacer del espacio una herramienta que sea vector de desarrollo de gran alcance económico, social y cultural, así como para garantizar la seguridad y el bienestar de la comunidad nacional.

---

<sup>209</sup> Reorganización de información a partir de ASAL, *l'ASAL*, <http://www.asal.dz/mission.php>, ASAL, *Entités opérationnelles*, <http://www.asal.dz/entites.php>, ASAL, Programme spatial national (PSN), <http://www.asal.dz/psn.php>, [13 de marzo de 2013]

Ello implica un enfoque multidimensional que se apoya en: a) Competencias humanas a identificar, fortalecer y ampliar. b) Logística e infraestructura erigir y operar. c) Sistemas espaciales a realizar y explotar. d) Instituciones a asociar (industria nacional, empresas de servicios e institutos especializados y competentes en el ámbito de tecnología espacial)

ASAL cuenta con una junta directiva compuesta por representantes de 15 departamentos, y un comité científico formado por expertos en los campos de las tecnologías espaciales y sus aplicaciones. La ASAL se constituye por una estructura central y cuatro entidades operativas: a) El Centro de Técnicas Espaciales, encargado de todas las acciones relativas a la tecnología espacial, detección remota, imágenes satelitales, geodésica espacial y geomática.<sup>210</sup> b) El Centro de Desarrollo de Satélites, encargado de la concepción, desarrollo y realización de los sistemas espaciales correspondientes, apoyando para ello a la industria nacional. c) El Centro de Aplicaciones Espaciales, encargado de poner en acción y asegurar las acciones de explotación de satélites y de los sistemas de lanzamiento de los programas espaciales. d) El Centro de Explotación de Sistemas de Telecomunicaciones, encargado de gestionar la explotación y comercialización de los productos y servicios de los satélites de telecomunicaciones, incluyendo la gestión técnica de la infraestructura terrestre de recepción y control, así como la puesta en práctica de la política de comercialización de productos y servicios.

El Programa Espacial Nacional a cargo de la ASAL es el documento de referencia en materia de política espacial, concebido por el gobierno argelino como un instrumento de apoyo al desarrollo sustentable y de reforzamiento de la soberanía nacional.

El programa tiene como objetivos estratégicos: a) Desarrollar las capacidades industriales. b) Satisfacer las necesidades nacionales. c) Dominar el conocimiento y el quehacer espacial.

---

<sup>210</sup> La geomática se refiere a la colecta y manejo de información que se clasifica por su referencia geográfica, por ejemplo, cartografía, geodesia, topografía, fotogrametría y ciencias afines.

Los ejes tecnológicos del programa son: a) La observación de la Tierra para el reconocimiento de los recursos naturales y su gestión, la protección el medio ambiente, y la prevención y la gestión de riesgos naturales. b) Las telecomunicaciones espaciales para un reforzamiento del dispositivo nacional respecto a utilidades diversas (telefonía, televisión, teledifusión, enseñanza a distancia, Internet...) c) La localización satelital (sistema GPS, Glonas, Galileo...) a fin de asegurar diversas redes de vigilancia (sísmica, obras de arte, riesgos industriales...)

Actualmente hay casi 90 proyectos en marcha en los ámbitos de teledetección satelital (riesgos mayores), localización satelital (GPS) telecomunicaciones espaciales, sistemas de información geográfica (recursos naturales) e infraestructura y equipamiento.

Para la consecución de lo anterior, el programa espacial se apoya, entre otros, en una cooperación internacional multilateral en donde la transferencia del conocimiento es una prioridad.

### **Soporte jurídico de la Agencia Espacial de Argelia**

Entre lo principal: a) La Constitución de la República de Argelia (principalmente los artículos 77 (2º, 4º y 6º) y 78.<sup>211</sup> b) La ordenanza n° 75-35 de 29 de abril de 1975 referente al plan de contabilidad nacional. c) La ordenanza n° 95-20 de 19 Safar 1416 correspondiente al 17 de julio de 1995 relativo al presupuesto corriente; el sustento legal de la ASAL se da en virtud al *Décret présidentiel n° 02-48 janvier 2002 portant création, organization et fonctionnement de l'ASAL*<sup>212</sup> y las reformas

---

<sup>211</sup> Cfr. Republique Algerienne Democratique et Populaire, *Constitution*, 28 novembre 1996, [http://www.apn-dz.org/apn/french/constitution96/sommaire\\_cost96.htm](http://www.apn-dz.org/apn/french/constitution96/sommaire_cost96.htm), [14 de marzo de 2013]: Título Décimo. De la Organización de los Poderes. Poder Ejecutivo... El Presidente de la República tomará posesión en los siguientes términos:... Art. 77: Además de las competencias expresamente atribuidas por otras disposiciones de la Constitución, el Presidente tiene todas las facultades y prerrogativas:... 2, Es responsable de la Defensa Nacional... 4, Preside el Consejo de Ministros... 6. Firma los decretos presidenciales... Art. 78: El Presidente de la República nombra a: 1. Los empleados y servidores públicos previstos en la Constitución. 2. A los empleados civiles y militares del Estado. 3. A las designaciones hechas por el Consejo de Ministros.

<sup>212</sup> Cfr. *Décret présidentiel n° 02-48 janvier 2002 portant création, organization et fonctionnement de l'ASAL*, Journal Officiel de la République Algerienne N° 05, 26 janvier 2002, <http://www.asal.dz/files/textes%20reglementaires.pdf>, [14 de marzo de 2013]

contenidas en el *Décret exécutif n° 06-189 du 31 mai 2006 modifiant le décret présidentiel n° 02-48 du 16 janvier 2002 portant création, organization et fonctionnement de l'ASAL*. Están también a) *Décret exécutif n° 04-12 du 20 janvier 2004 portant organization interne de l'Agence Spatiale Algériene*, y sus reformas con el *Décret exécutif n° 07-151 du 20 mai 2007 complétant les dispositions du Décret exécutif n° 04-12 du 20 janvier 2004 portant organization interne de l'ASAL* y el *Décret exécutif n° 08-348 du 29 octobre 2008 modifiant e complétant les dispositions du décret exécutif n° 04-12 du 20 janvier 2004 portant organization interne de l'Agence Spatiale Algérienne*. b) *Décret exécutif n° 07-150 du 20 mai 2007 portant dissolution du Centre national des techniques spatiales et trasnfer de ses biens, droits, obligations et personnels à l'Agence Spatiale Algérienne*.

En el Anexo VIII,<sup>213</sup> se presenta la estructura esquemática del Decreto presidencial n° 02-24, siendo tal síntesis la que explica que la Agencia Espacial de Argelia, ASAL, se encuentra bajo la tutela del Ministerio de Planificación. Es una institución pública nacional con carácter específico, dotada de personalidad jurídica y de autonomía financiera.

#### **Nota de mérito**<sup>214</sup>

**Ámbito de aplicación. Jurisdicción.** Las actividades espaciales están reguladas a través de la Agencia Espacial de Argelia (ASAL) la que es responsable de promover la exploración y el uso pacífico del espacio exterior; reforzando las capacidades nacionales, la seguridad y el bienestar de la comunidad nacional; contribuyendo al desarrollo económico, social y cultural; la protección al ambiente y la gestión racional de los recursos naturales del país.

**Registro.** Está en proceso un borrador de Decreto sobre la implementación de la Convención sobre el Registro de Objetos Lanzados al espacio Ultraterrestre.

---

<sup>213</sup> Ver p. 619 y ss.

<sup>214</sup> UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p. 1 y 9, [9 de abril de 2013]

### **2.2.2.1.2. Marruecos-CRTS, Centre Royal de Télédétection Spatiale, Centro Real de Detección Remota<sup>215</sup>**

La institución nacional marroquí responsable por el la promoción, uso y desarrollo de las aplicaciones de detección remota es el *Centro Real de Detección Remota*, que coordina y se encarga del programa nacional en la materia en colaboración con otros ministerios gubernamentales, operadores privados y universidades..

El CRTS utiliza los sistemas operativos para recolectar, producir y analizar los datos provenientes de satélites de observación de la Tierra, así como de otras fuentes. El Centro también desarrolla aplicaciones y métodos en tecnologías espaciales y disciplinas relacionadas (detección remota, geolocalización, telecomunicaciones, etc.) También provee de entrenamiento y oportunidades educativas en tecnología espacial y mantiene asociaciones para acciones de investigación y programas con universidades e instituciones científicas.

También, el Centro desarrolla esfuerzos para promover la transferencia de tecnología y el desarrollo de la cooperación a nivel internacional de distintas maneras: a) Memoranda de entendimiento entre el CRTS y sus contrapartes internacionales. b) Participación en un gran rango de programas regionales e internacionales. c) Membresía en asociaciones y comités internacionales. d) Participación del personal de la CRTS en las actividades de agencias y organizaciones internacionales, como miembros de comités asesores y consultivos. E) Organización de conferencias internacionales dedicadas a problemas regionales. F) Trabajo conjunto con organismos de la ONU.

La acción legal del CRST se sustenta en el *Décret n °2-89-520 du 18 jourmada I 1410 (18 décembre 1989) complétant le décret n° 2-82-673 du 28 rebia I 1403 (13 janvier 1983) relatif à l'organisation de l'administration de la défense nationale et portant création du Centre Royal de Télédétection Spatiale* y en el Arrêté du Premier ministre n° 3-14-02 du 2 chaâbane 1423 (9 octobre 2002) portant

---

<sup>215</sup> Reorganización de información a partir de: Royal Centre for Remote Sensing (CRTS), <http://www.crts.gov.ma/static.php?file=english.html>, [14 de marzo de 2013]



réorganisation de la direction dénommée Centre Royal de télédétection spatiale relevant de l'administration de la défense nationale et fixant les attributions de ses divisions et services.

En el Anexo IX,<sup>216</sup> se resume el Ordenamiento vinculatorio contenido en el Decreto n° 2-89-520.

### **2.2.2.1.3. Nigeria-NASRDA, National Space Research and Development Agency, Agencia Nacional para la Investigación y el Desarrollo Espacial<sup>217</sup>**

Escribe TOASIJÉ<sup>218</sup> que “Nigeria cuenta con un programa espacial en colaboración con otras naciones como el Reino Unido, China, Ucrania y Rusia. Dirigido por la National Space Research and Development Agency NASRDA (*Agencia Nacional para la Investigación y el Desarrollo Espacial*) forma parte del Ministerio federal de Ciencia y Tecnología, sus antecedentes se remontan a 1976 en que se planificó el lanzamiento del primer satélite de África negra. En 1998 se iniciaron investigaciones con un presupuesto estatal de 93 millones de dólares que darían lugar al nacimiento de la agencia en 2001. Los objetivos del NASRDA son comprender, utilizar y desarrollar la tecnología aeroespacial, en especial para las comunicaciones, el monitoreo de cosechas y desastres naturales y funciones de defensa.” Asimismo:

Desde su creación, el programa espacial nigeriano ha enviado 5 satélites al espacio. El primero, el NigeriaSat-1 fue planificado para monitorizar desastres naturales tales como inundaciones y sequías, contó con 30 millones de dólares sufragados por el estado nigeriano y fue lanzado el 27 de septiembre de 2003 desde Plesetsk en Rusia. El segundo satélite, el primero de comunicaciones africano, el NigComSat-1 fue ensamblado en China y lanzado desde el centro espacial de Xichang el 13 de mayo de 2007. Planeado y sufragado por el estado nigeriano a través la Nigerian Communication Satellite (NIGCOMSAT) Limited,

---

<sup>216</sup> Ver p. 622

<sup>217</sup> Reorganización de información a partir de: NASRDA, <http://nasrda.gov.ng/en/portal/>, [14 de marzo de 2013]

<sup>218</sup> TOASIJÉ, Antumi, *Programas espaciales africanos, burla y realidad*, <http://www.wanafrika.org/2012/11/programas-espaciales-africanos-burla-y.html>, [14 de marzo de 2013]. TOASIJÉ es historiador y politólogo, así como también director de Wanafrika.org

costó unos 60 millones de dólares y su principal objetivo era dotar de Internet vía satélite a las aéreas rurales del país. Gran parte de la inversión ha sido recuperada gracias a la venta de más de 1000 imágenes del satélite, incluyendo algunas de las primeras sobre los efectos del Huracán Katrina de 2005 en Estados Unidos. El 19 de diciembre de 2011 se envió desde China el NigComSat-1R por problemas con el NigComSat-1. El NigComSat-1R puede proveer servicios de comunicaciones a 40 países africanos y dotar de Internet a la mayor parte de Nigeria, desde el punto de vista económico se plantea como una gran inversión. El 17 de agosto de 2011 fueron lanzados en Yasni, Rusia, los satélites NigeriaSat-2 y NigeriaSat-X desde un mismo cohete. Estos satélites cuentan con una estación de seguimiento en Abuja, la capital nigeriana. El NigSat-2 puede tomar imágenes de muy alta resolución, cuenta con dos sistemas sensores; un telescopio con 2.5 m de resolución, y una cámara de 5 m de resolución. Puede tomar hasta 400 imágenes por día, siendo capaz de fotografiar toda Nigeria en alta resolución. El NigSat-X a su vez, ha sido desarrollado enteramente por ingenieros nigerianos, específicamente 24 científicos han recibido formación en Gran Bretaña para su construcción en un esfuerzo por llevar dicha tecnología al continente africano. Se estima que las tecnologías satelitales y sus beneficios asociados, telecomunicaciones, tecnologías de la información, Internet, etc. supondrán en los próximos años trabajo para centenares de miles de personas en Nigeria y en otros países africanos. Para el Senador nigeriano Robert Ajayi Boroffice, profesor de la Universidad de Ibadán, Nigeria estará lista para ensamblar y enviar satélites desde su propio territorio en 2018. El programa espacial nigeriano cuenta asimismo con enviar el primer astronauta de África negra al espacio en 2015 con la colaboración de Ucrania o China.<sup>219</sup>

Legalmente, la actividad de la Agencia se basa en la *National Space Research and Development Agency Act N° 9, 2010*,<sup>220</sup> misma Ley que se resume en el Anexo X.<sup>221</sup>

Aquí se hace un breve comentario de sus principales significaciones jurídicas.

---

<sup>219</sup> TOASIJÉ, loc. cit.

<sup>220</sup> Federal Republic of Nigeria, Official Gazette, *National Space Research and Development Agency Act, 2010*, N° 98, Vol. 97, Abuja, 30<sup>th</sup> August, 2010

<sup>221</sup> Ver p. 624

## **Nota de mérito**<sup>222</sup>

**Ámbito de aplicación.** El Gobierno de la República Federal de Nigeria conduce la supervisión y la autorización de las actividades espaciales a través de NASDRA y el Consejo Nacional del Espacio el cual es responsable, entre otras cosas, de construir la capacidad en la gestión y desarrollo de la ciencia y tecnología espaciales; el desarrollo de la tecnología satelital para diversas aplicaciones.

**Jurisdicción material.** i. Construcción, lanzamiento y operación de objetos espaciales y cualquier otra actividad en el espacio exterior. ii. La NASDRA deberá desarrollar la tecnología satelital para diversas aplicaciones y hacer operativa los sistemas espaciales nativos para proveer servicios espaciales y será la agencia gubernamental a cargo de la construcción y lanzamientos de satélites.

**Autorización y licenciamiento.** i. Las facultades de licenciamiento están conferidas al consejo Nacional del Espacio (Sección 9, párrafo 1). ii. El Consejo no otorgará licencias sino hasta la satisfacción de determinados requerimientos (Sección 9, párrafo 2) y el Consejo puede hacer regulaciones, igualmente una licencia pueda ser sujeta a ciertas condiciones (Sección 9, párrafo 3).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. Una condición de licencia puede consistir en el requerimiento de permitir inspección y prueba de sus instalaciones y equipos. ii. Una licencia únicamente puede expedirse bajo la condición que la licencia provee la información indicada por el Consejo respecto a la naturaleza, conducta, lugar y resultados del licenciario para obtener aprobación provisional para cualquier intención de desviación de los parámetros orbitales y notificará de cualquier desviación no intencional (Sección 9, párrafo 4).

**Registro.** i. La Agencia será el repositorio de todos los datos satelitales en el territorio de Nigeria y, consecuentemente, toda colaboración y consulta en

---

<sup>222</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p. 6, 36 y 37, [9 de abril de 2013]

materias relacionadas con el espacio en Nigeria serán llevadas a cabo o retomadas de común con la Agencia (Sección 6, subpárrafos b y k). ii. Llevará el mantenimiento de un registro de objetos espaciales (Sección 10, párrafo 2). iii. Objetos espaciales de particulares deberán incorporarse al registro en la medida en la que el consejo lo considere apropiado para dar cumplimiento a las obligaciones internacionales de la República Federal de Nigeria.

**Responsabilidad y aseguramiento.** i. Se requiere una condición de licencia para disponer de seguro contra responsabilidad incurrida con respecto a daños o pérdidas sufridas por terceras partes en la República Federal de Nigeria o en cualquier otra parte como resultado de actividades autorizadas en la licencia (Sección 9, subpárrafo f).

**Seguridad.** Una condición de licencia puede consistir en el requerimiento de conducir operaciones de manera tal que se prevenga contaminación del espacio exterior o evitar causar cambios adversos en el ambiente de la Tierra o interferencia con las actividades de otros involucrados en la exploración y uso pacífico del espacio exterior y el gobierno para disponer de cargas en el espacio exterior al término de sus operaciones (Sección 9, subpárrafos e (i), e (ii), y g).

#### **2.2.2.1.4. Sudáfrica-SANSA, South African National Space Agency, Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica<sup>223</sup>**

La *Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica* fue creada en 2010 para promover el uso del espacio y la cooperación en las actividades espaciales, al tiempo que se impulsa la investigación científica del espacio e ingeniería avanzada, desarrolla el capital humano y provee soporte al desarrollo industrial de tecnologías espaciales en el marco de la política gubernamental. Entre los propósitos principales de SANSA está generar:

---

<sup>223</sup> Reorganización de información a partir de: SANSA, *Home*, <http://www.sansa.org.za/>; SANSA, *Overview*, <http://www.sansa.org.za/overview/about-us>; SANSA, *History*, <http://www.sansa.org.za/overview/history>; SANSA, *Vision, misión and values*, <http://www.sansa.org.za/overview/vision-mission-values>, y SANSA, *Strategy*, <http://www.sansa.org.za/overview/strategies> [12 de marzo de 2013]

a) Capital social, servicios eficientes de clase mundial con beneficios sociales. b) Capital intelectual, investigación vanguardista, desarrollo e innovación en aplicaciones tecnológicas. c) Capital humano, efectivo desarrollo de capital humano y compromiso ciudadano. d) Capital económico, industria espacial y aplicaciones espaciales mundialmente competitivas. De esta manera, SANSa se asigna como misión: a) Liberar servicios y productos relacionados con la actividad espacial a los ciudadanos de Sudáfrica y de la región. b) Apoyar, guiar y conducir la investigación y desarrollo en la ciencia e ingeniería espacial, y las aplicaciones prácticas e innovaciones que así se generen. c) Estimular el interés y el desarrollo de las capacidades humanas en la ciencia y tecnología del espacio en Sudáfrica. d) Propiciar un ambiente que promueva en desarrollo industrial. e) Fomentar asociaciones relacionadas con el espacio para mejorar la posición de Sudáfrica en la comunidad de naciones.

SANSa dispone de cinco programas estratégicos:

1. Apoyo corporativo, para asegurar las funciones de la agencia con óptima gobernanza y eficiencia operativa.
2. Observación de la Tierra, enfocada a la gestión de recursos y medio ambiente, gestión de desastres, seguridad alimentaria, monitoreo del cambio climático, etc.
3. Operaciones espaciales, para consolidar la interface de gestión de bienes espaciales y apoyar a la industria espacial internacional.
4. Ciencia del espacio, para conducir la búsqueda y creación del conocimiento, el desarrollo e innovación tecnológica.
5. Ingeniería del espacio, para conducir las capacidades de manufacturación de satélites para desarrollar la autoconfianza y las capacidades locales de desarrollo tecnológico.

La estrategia de SANSa se desarrolla en el marco de diversas estrategias y planes nacionales, entre los cuales están *El Plan de innovación a diez años (TYIP)*, la *Estrategia nacional espacial* y la *Estrategia sudafricana de observación*

de la Tierra. En el *TYIP*, SANSa expone que: “A la fecha, Sudáfrica ha sido principalmente un consumidor de tecnologías del espacio. Hay una necesidad de desarrollar sistemas y subsistemas para hacer frente a los requerimientos internos y para cultivar la industria local.”<sup>224</sup>

El desarrollo de un programa de tecnología espacial ofrece la oportunidad de utilizar satélites para realizar observaciones astronómicas desde el espacio.

Satélites con instrumental telescópico se orientarán para complementar la investigación terrestre en programas de asociación mundial.

Estaciones de seguimiento con capacidad de descargar datos de los satélites, colocarán a Sudáfrica como una zona competitiva, atrayendo inversión internacional.<sup>225</sup>

El *TYIP* tiene como ejes, en el ámbito espacial: a) Observación de la Tierra. b) Comunicaciones. c) Navegación. d) Servicios de ingeniería. e) Desarrollo experto. Los retos programáticos del *TYIP* para el 2018 son: a) Obtención independiente de datos de observación satelital de alta resolución, disponible para toda África desde una constelación de satélites diseñados y manufacturados en África. b) En alianza con otra nación espacial, lograr al menos un lanzamiento desde el territorio sudafricano y poner en acción un plan de capacidad de lanzamiento a 20 años. c) Especificar y co-construir un satélite doméstico/regional de comunicaciones, definiendo una fecha de lanzamiento y asegurar una bahía ITU para sus operaciones. d) Convertir a Sudáfrica en el destino predilecto de los principales proyectos astronómicos y de inversión internacional asociada para construcciones y operaciones. e) Construir un potente telescopio radioastronómico y utilizarlo para proyectos de clase mundial.<sup>226</sup>

A continuación, los objetivos de política y los de estrategia tomadas del programa de *Estrategia nacional espacial*.

---

<sup>224</sup> Science & Technology Department, *Ten-Year Innovation Plan (TYIP)*, <http://www.sansa.org.za/overview/strategies>, [12 de marzo de 2013]

<sup>225</sup> Science & Technology Department, op. cit., p. 14 de la versión electrónica

<sup>226</sup> Science & Technology Department, op. cit., p. 15 de la versión electrónica

<b>Estrategia nacional espacial</b>	
<b>Objetivos de política</b>	<b>Objetivos estratégicos</b>
Mejorar la coordinación de las actividades espaciales de Sudáfrica.	i. Organizar las actividades de ciencia y tecnología espaciales en los programas estratégicos. ii. Optimizar la organización de las futuras actividades espaciales.
Facilitar la provisión de apropiadas y adecuadas capacidades espaciales.	Desarrollar servicios y productos que respondan a las necesidades del usuario.
Promover una robusta base científica y tecnológica.	Alentar la ciencia espacial y la tecnología en instituciones académicas.
Promover la capacidad de construcción.	Fortalecer programas de entrenamiento y transferencia de tecnología.
Mejorar la cooperación con otras naciones.	i. Alianza con países con capacidad espacial establecida, así como con naciones emergentes. ii. Responder a los retos y oportunidades en África.
Promover el desarrollo de un competitivo sector doméstico.	Desarrollar el sector privado industrial local en ciencia y tecnología espacial.
Promover mayor valor y apreciación.	i. Abogar por la importancia de la ciencia y tecnología espaciales. ii. Valoración de beneficios de la ciencia y tecnología.

Tabla 2. Sudáfrica, Estrategia nacional espacial<sup>227</sup>

### **Articulación jurídica de la Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica**

SANSA está jurídicamente articulada tanto por la *Space Affairs Act (South Africa, 1993)* y su reforma por la *No. 64 of 1995: Space Affairs Amendment Act, 1995*, como por la *No. 36 of 2008: South African National Space Agency Act, 2008* cuyos modelos esquemáticos, presentados en el Anexo XI,<sup>228</sup> bastan para darse una

<sup>227</sup> SANSA, *National space strategy*, [http://www.sansa.org.za/images/resource\\_centre/publications/Update%20National%20Space%20Strategy.pdf](http://www.sansa.org.za/images/resource_centre/publications/Update%20National%20Space%20Strategy.pdf), [12 de marzo de 2013]

<sup>228</sup> Ver p. 626

idea clara de los elementos normativos que vinculan. A continuación, se establecen sus hitos jurídicos.

## **Notas de mérito**

**Ámbitos de aplicación. Jurisdicción material.** i. Operaciones de lanzamiento. ii. Operación de instalaciones de lanzamiento. iii. Participación en actividades espaciales que impliquen obligaciones al Estado en los términos de las convenciones internacionales, tratados o acuerdos ratificados por Sudáfrica y cualquier otra actividad espacial prescrita por el Ministro (Sección 11, Párrafo 1 de la Ley de Asuntos del Espacio). **Jurisdicción territorial.** Lanzamientos desde el territorio de Sudáfrica. **Jurisdicción personal.** Personas jurídicas incorporadas o registradas en Sudáfrica que despeguen desde el territorio hacia otro Estado o que participen en actividades espaciales que impliquen obligaciones internacionales para Sudáfrica o que afecten los intereses nacionales de Sudáfrica.<sup>229</sup> El *Acta 36 de 2008*, prevé el establecimiento de la Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica. El objeto de la Ley, *inter alia*, establecer la Agencia Espacial, promover el uso pacífico del espacio, apoyar la creación de un ambiente que fomente el desarrollo de la tecnología espacial, aliente la investigación en ciencia espacial, avance en la competencia científica y promueva la cooperación internacional en las actividades relacionadas con el espacio.<sup>230</sup>

**Autorización y licenciamiento.** i. Ninguna actividad comprendida en el ámbito de la Ley de Asuntos del Espacio podrá desarrollarse sin licencia (Sección 11, Párrafo 1 de la Ley de Asuntos del Espacio) la cual es expedida por el Consejo Sudafricano para Asuntos del Espacio (Sección 5, Párrafo 3, Inciso (d) de la Ley de Asuntos del Espacio). ii. La emisión de licencias podrá estar sujeta a

---

<sup>229</sup> COPUOS, *Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2010 y UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p. 7, 42 y 43, [9 de abril de 2013]

<sup>230</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p. 7, 43 y 44 [9 de abril de 2013]



condiciones determinadas por el Consejo, *inter alia*, las obligaciones y responsabilidades internacionales de Sudáfrica (Artículo 11, Párrafo 2 de la Ley de Asuntos del Espacio). iii. El Consejo puede modificar, suspender y revocar una licencia conforme a ciertas condiciones (Sección 13 de la Ley de Asuntos del Espacio).<sup>231</sup>

**Supervisión continua de las actividades de entidades no gubernamentales.** i. El Consejo podrá nombrar inspectores a los que se concede autoridad para ingresar a cualquier instalación de cualquier persona a la que se haya expedido licencia para realizar actividades tales como inspecciones o investigaciones que se consideren necesarias (Sección 10, Párrafo 4 de la Ley de Asuntos del Espacio). ii. El Presidente del Consejo puede instruir a un inspector a estar presente en cualquier actividad en la que se aplica una licencia, con el fin de determinar si las estipulaciones de esa licencia se cumplen (Sección 10, Párrafo 5 de la Ley de Asuntos del Espacio). iii. Cualquier persona que cometa una falta (descrita en la Sección 23, Párrafos 1 y 2 de la Ley de Asuntos del Espacio) será culpable de comisión de un delito y podrá ser condenado a multa o prisión por un periodo de hasta dos años (Sección 23 de la Ley de Asuntos del Espacio).<sup>232</sup>

**Responsabilidad.** i. Una licencia puede contener condiciones relativas a la responsabilidad del concesionario por daños, debido aseguramiento que debe cubrirse en la licencia por tales daños y la manera en la que tal seguro debe ser proporcionada y la responsabilidad resultante del licenciataria conforme a las convenciones, tratados y acuerdos internacionales suscritos por el Gobierno de Sudáfrica (Sección 14, Párrafo 1 de la Ley de Asuntos del Espacio). ii. Estas condiciones podrán incluir otras más que limiten o excluyan la responsabilidad del licenciataria en intereses concerniendo daños que pueden ser ocasionados por el vehículo de lanzamiento o la nave espacial (Sección 14, Párrafo 2 de la Ley de Asuntos del Espacio).<sup>233</sup>

---

<sup>231</sup> UNOOSA, op. cit.

<sup>232</sup> Idem

<sup>233</sup> Idem

**Seguridad.** La expedición de licencias podrá estar sujeta a condiciones, entre otras, atender los estándares mínimos de seguridad determinados por el Consejo (Sección 11, Párrafo 2 de la Ley de Asuntos del Espacio).<sup>234</sup>

#### **2.2.2.1.4. Otras agencias espaciales en el continente africano**

Con el único propósito de consolidar la exposición temática del continente africano y sin pretender completitud, se ofrece un breve recorrido, adicionando al panorama otras agencias espaciales.

##### **2.2.2.1.4.1. Arabia Saudita-KACST, King Abdulaziz City for Science and Technology, Ciudad Rey Abdulaziz para Ciencia y Tecnología<sup>235</sup>**

*La Ciudad Rey Abdulaziz para Ciencia y Tecnología*, es una organización científica independiente que administrativamente reporta al Primer Ministro. KACST es al mismo tiempo la Agencia nacional de ciencia de Arabia Saudita y sus laboratorios nacionales.

Las principales responsabilidades de la Agencia son: a) Proponer una política nacional para el desarrollo de la ciencia y la tecnología y desarrollar las estrategias y planes necesarios para implementarla. b) Coordinar con las agencias gubernamentales, instituciones científicas y centros de investigación del Reino para acrecentar la investigación y el intercambio de información experta. c) Conducir investigación aplicada y proveer asesoría al gobierno en materia de ciencia y tecnología. d) Apoyar la investigación científica y el desarrollo tecnológico. e) Fomentar la innovación nacional y transferencia de tecnología entre institutos de investigación y la industria. g) Fomentar la cooperación internacional en ciencia y tecnología.

Sus objetivos estratégicos son:

---

<sup>234</sup> UNOOSA, op. cit.

<sup>235</sup> Reorganización de información a partir de *Information about KACST*, <http://www.kacst.edu.sa/en/about/Pages/default.aspx>, [14 de marzo de 2013]

a) Un mecanismo sustentable de planificación para todas las disciplinas científicas. b) Dotar a las agencias gubernamentales de capacidad y conocimiento científico. c) Aumentar la infraestructura de investigación y desarrollo con centros de excelencia plenamente funcionales en todas las disciplinas científicas. d) Fortalecer la interacción entre el sector privado y los centros de investigación. e) Alcanzar el liderazgo regional en la emisión y propiedad de patentes. Sistema avanzado de incubación y resultados. f) Alcanzar liderazgo mundial en tecnologías estratégicas incluyendo agua, petróleo y gas. g) Mejorar la interacción de redes entre todas las agencias científicas.

Dado el amplio ámbito de su competencia científica y tecnológica, en la KACST recae también la gestión de las actividades espaciales del Reino.

La base legal de la KACST reside en el Decreto Real N° M/8, de fecha 19/04/1406<sup>236</sup> donde se instala a la KACST como una entidad con personalidad jurídica independiente que responde administrativamente al Primer Ministro. La *Ciudad* tendrá un Presidente nombrado por decreto real (Artículo VII).

El Decreto establece en su Artículo III que es competencia de la *Ciudad del Rey Abdulaziz para la Ciencia y la Tecnología*: a) Proponer la política nacional para el desarrollo de la ciencia y tecnología, generando la planeación estratégica para implementarla. b) Implementar programas de investigación aplicada para el desarrollo del Reino. c) Apoyar al sector privado en el desarrollo de productos industriales. d) Promover la cooperación del Reino con instituciones científicas internacionales en la perspectiva del desarrollo científico global. e) Otorgar becas e incentivos para desarrollar el capital humano en el ámbito de su competencia. f) Coordinar con los organismos gubernamentales y las instituciones científicas y centros de investigación para el intercambio de experiencias e información experta.

---

<sup>236</sup> Cfr. 19/4/1406هـ، وتاريخ 8م رقم الكريمة الملكية بالأمر سوم الصادر. <http://www.kacst.edu.sa/ar/about/pages/act.aspx>, [14 de marzo de 2013]

#### **2.2.2.1.4.2. Egipto-NARSS, National Authority for Remote Sensing and Space Sciences, Autoridad Nacional para Detección Remota y Ciencias Espaciales<sup>237</sup>**

Las actividades de detección remota para Egipto comenzaron en 1971 en el marco de la Academia Egipcia de Investigación Científica y Tecnológica, a través de un programa conjunto EUA-Egipto que, en 1972, dio origen al Centro de Detección Remota de la Academia.

La *Autoridad Nacional para la Detección Remota y las Ciencias Espaciales* fue establecida en 1991 como entidad dependiente del Ministerio de Investigación Científica y reestructurada mediante decreto presidencial n° 261 de 1992. Su propósito principal es promover el uso de la tecnología espacial y las observaciones a la Tierra para el desarrollo sustentable de Egipto e introducir altas capacidades tecnológicas al mercado local y regional. La NARSS tiene como misión "...buscar, transferir, y proporcionar la tecnología más avanzada en el campo de la teledetección y la aplicación pacífica de las ciencias del espacio, y construir la capacidad propia para utilizar estas tecnologías en apoyo a las actividades nacionales para el desarrollo sostenible."<sup>238</sup>

Hoy en día, la NARSS es el instituto egipcio pionero en el campo de tecnología espacial y observación terrestre. El sector de aplicaciones de detección remota trabaja en el uso de los datos suministrados por satélites de observación de la Tierra para producir mapas y datos espaciales de varias aplicaciones tales como la evaluación y monitoreo de recursos naturales, riesgos naturales y manejo ambiental. El sector de ciencia y tecnologías espacial se ocupa del desarrollo de sensores a ser montados en los satélites de observación terrestre, subsistemas satelitales e investigación espacial. También este último sector se encarga del control y comunicación satelital, así como del archivo y la difusión de sus datos relevantes.

---

<sup>237</sup> Reorganización de información a partir de: NARSS, *About NARSS*, <http://www.narss.sci.eg/about-us;jsessionid=cc9b75751e4b9fe0555c7d1fcaaf>, [14 de marzo de 2013]

<sup>238</sup> NARSS, *About NARSS*, loc. cit.

La NARSS tiene fuertes relaciones científicas con cerca de 45 instituciones alrededor del mundo. Colabora en la investigación y desarrollo de proyectos patrocinados por el gobierno, el fondo conjunto EUA-Egipto y otros programas de fundaciones.

La NARSS ha firmado memorandas de entendimiento con algunas agencias espaciales nacionales e internacionales para el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimiento.

#### **2.2.2.1.4.3. Israel-ISA, Israel Space Agency, Agencia Espacial de Israel<sup>239</sup>**

El Estado de Israel es líder científico en tecnología espacial y este país es el quinto exponente mundial por su capacidad en la exploración y explotación del espacio.

La *Agencia Espacial de Israel*, dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología, está a cargo del desarrollo del programa espacial israelí para uso civil que se basa en la cooperación con la comunidad de instituciones académicas nacionales y la industria espacial en Israel. Esta última incluye cerca de 20 entidades que trabajan en áreas tales como el desarrollo y fabricación de satélites, su operación, la comercialización de las telecomunicaciones por satélite y la teledetección, así como equipo terrestre operativo.

La Agencia Espacial de Israel tiene como objetivo: promover la infraestructura para la investigación académica y de investigación, apoyar el desarrollo de las tecnologías espaciales innovadoras en la industria aeroespacial, crear la reserva de científicos en la investigación espacial y la educación espacial a través de proyectos comunitarios y fomentar la expansión y crecimiento de la industria espacial.

---

<sup>239</sup> Reorganización de información a partir de: AEI, *Acerca de la Agencia Espacial de Israel*, <http://most.gov.il/SLH/Pages/defaultSpace.aspx>; AEI, *Programa espacial israelí*, <http://most.gov.il/SLH/SpaceInIsrael/Pages/default.aspx>, y AEI, *Cooperación*, <http://most.gov.il/SLH/corporation/Pages/default.aspx>, [12 de marzo de 2013]

De principio, el programa espacial israelí tuvo un sentido básicamente militar que se fue diversificando hacia fines pacíficos y científicos con el paso de los años.

En 1988 Israel se convirtió en el séptimo país con autonomía de fabricación y lanzamiento de cohetes con capacidad de llegar a orbitar la tierra, así como de fabricación al colocar su satélite Horizonte 1 en el espacio, al que le siguieron Horizonte 2 (1990) y Horizonte 3 (1995).

A partir de la segunda mitad de la década de los noventa, las aplicaciones civiles se desarrollan ampliamente a partir de los satélites de telecomunicaciones, comenzando por Amos 1 en 1996. Al ponerse mayor énfasis en las aplicaciones científicas y civiles, se han desarrollado satélites de investigación del universo, el sistema solar y la propia Tierra, con teledetección y servicios meteorológicos, etc., con la saga Techsat 2 (1998), Eros A (2000), Horizon 5 (2002), Amos 2 (2003), Eros B (2006), Horizon 7 (2007), Tescar (2008), Amos 3 (2008) y Ofek 9 (2010), para un total de 13 satélites israelís orbitando la Tierra.

Los altos costos en la investigación, desarrollo y ejecución de las actividades espaciales son intrínsecos a la empresa, de tal manera que Israel, como el resto de países en el ámbito, ha establecido un programa de colaboración con diversas agencias espaciales nacionales, organismos internacionales en el ámbito e industrias extranjeras para formular planes y proyectos de cooperación y obtener ventajas redistributivas en las cargas financieras, buscando al propio tiempo el fortalecimiento de la comunidad académica y la industria espacial israelí, la que se beneficia del acrecentado volumen de negocios.

La AEI tiene firmado convenios de colaboración con las siguientes entidades: a) NASA. b) Agencia Espacial Europea, ESA. c) Agencia Espacial Italiana, ASI. d) Agencia Espacial Francesa, CNES. e) Agencia Espacial Canadiense, CSA. f) India, ISRO. g) Kazajstán, Kazcosmos. h) Roscosmos.

Igualmente, hay una serie de convenios en proceso de acuerdo: a) Brasil, AEB. b) Agencia Espacial Corea, KARI. c) Agencia Espacial Holandesa, NSO. d) Agencia Espacial de Ucrania, NSAU, y e) Unión Europea.

#### **2.2.2.1.4.4. Túnez-CNCT, Centre National de la Cartographie et de la Télédétection, Centro Nacional de Cartografía y Detección Remota<sup>240</sup>**

El *Centro Nacional de Cartografía y Detección Remota* tiene como su misión principal el desarrollo de métodos fundamentados en tecnología espacial para impulsar los sectores prioritarios del país.

El CNCT tiene dos instancias que apoyan la gestión de su dirección general: a) Un consejo de empresa encargado de examinar las cuestiones de orden administrativo, jurídico, financiero, así como todo asunto relevante a la actividad del Centro. b) Un comité científico que examina las cuestiones de carácter científico y técnico y supervisa todas las operaciones y actividades del Centro en el ámbito de la investigación científica. De la Dirección General dependen directamente un Comité comercial u la Unidad de control interno.

Además, el Centro comprende tres estructuras operativas: a) Una Dirección Técnica encargada de estudiar y desarrollar las aplicaciones en diversas disciplinas de la geomática y de su conformación en beneficio de los usuarios. b) Una Dirección de Producción encargada de los trabajos de topografía y geodésica, de procesar la información, la cartografía y la reproducción e impresión de materiales. c) Una Dirección de Servicios Comunes, encargada de la gestión de los recursos humanos y materiales.

El CNCT dispone de un equipo pluridisciplinario de ingenieros y técnicos especializados en trabajo de campo (topografía, geodésica, cartografía...) y que dominan también la tecnología del espacio.

De conformidad con su mandato, el Centro ha establecido alianzas en el ámbito de la teledetección y sistemas de posicionamiento global con instituciones tanto nacionales como del el extranjero.

**Plano nacional** En el marco de los proyectos nacionales, el Centro ha trabajado con diversas instituciones públicas para la ejecución de proyectos nacionales, por

---

<sup>240</sup> Reorganización de información a partir de: CNCT, *Presentation*, <http://www.cnt.nat.tn/en/index.php>, [15 de marzo de 2013]

ejemplo, movilizando fondos del Ministerio de Investigación Científica y Tecnológica y Desarrollo de Habilidades inscrito en un contexto de gestión sostenible de los recursos naturales, la protección de las costas y el medio ambiente.

Del mismo modo, el NCTC busca promover las técnicas de teledetección y sistemas de posicionamiento global, para lo que ha establecido alianzas con instituciones de educación superior y de investigación a través de:

**Plano regional** Túnez, representada por el NCTC, tiene un lugar privilegiado en el ámbito regional. De hecho, el NCTC preside el Consejo de Administración del Centro Regional de Teledetección de los Estados de África del Norte, además de presidir el Consejo de Administración de la Organización Africana de Cartografía y Teledetección.

**Plano internacional** El NCTC ha establecido relaciones de asociación con los centros y laboratorios de investigación de los Estados Euro-mediterráneos basada en proyectos comunes de investigación científica a través de los programas de cooperación técnica y científica de la comunidad Europea con los países al sur del Mediterráneo.

#### **2.2.2.2. América**

En este subcapítulo se describen algunas de las agencias espaciales del continente. No se retoma aquí lo relativo a la NASA pues ya fue analizado anteriormente. Tampoco se abordan las actividades espaciales de México porque serán tratadas en su propio apartado.

##### **2.2.2.2.1. Argentina-CONAE, Comisión Nacional de Actividades Espaciales<sup>241</sup>**

Argentina tiene una fuerte tradición espacial pues ya desde el primer lustro y prácticamente en los albores de la empresa —en 1961— se incorporó al escenario con la creación de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, adscrita a

---

<sup>241</sup> Información reorganizada para la exposición desde las páginas del sitio Web de la CONAE, <http://www.conae.gov.ar/principal.html> y enlaces anidados [15 de marzo de 2013]



la Fuerza Aérea Argentina, la que “a través de convenios con organismos nacionales e internacionales, realizó las primeras experiencias científicas de estudios atmosféricos en el hemisferio Sur mediante el lanzamiento de cohetes y globos estratosféricos...”<sup>242</sup>

Además:

A través del Instituto de Investigación Aeronáutica y Espacial se diseñó una familia de cohetes sonda de una y dos etapas, el Orión, el Rigel y el Castor, con los cuales se realizaron lanzamientos desde Chamental, en la provincia de La Rioja, con cargas útiles científicas, en particular las provistas por el Centro Nacional de Radiación Cósmica (actual Instituto de Astronomía y Física del Espacio) para el estudio de perfiles de radiación X en la atmósfera.<sup>243</sup>

**Un poco más de historia** El primer cohete que lanzó Argentina fue el Alfa-Centauro-Apex 01, el 2 de febrero de 1961, con propósito de investigación meteorológica. El 30 de septiembre de ese mismo año ocurre el primer lanzamiento de un cohete de dos etapas, el APEX-A1-S2-015 y días después, el 13 de octubre, se da el lanzamiento del cohete Beta Centauro.<sup>244</sup> Entre este año de apertura —al principio de la década de los sesenta— y hasta lo que va del presente siglo, Argentina ha lanzado más de 150 cohetes con carga útil de experimentos meteorológicos, biológicos, físicos, químicos o para evaluación tecnológica, alcanzando con sus misiles hasta los 550 kilómetros de altura.<sup>245</sup> Con ello ha generado un desarrollo científico y tecnológico de primera magnitud. Por ejemplo en 1996, a través del Instituto Universitario Aeronáutico,<sup>246</sup> puso “en órbita el microsatélite  $\mu$ sat I ‘Víctor’, fruto de largos años de investigación aeronáutica y

---

<sup>242</sup> CONAE, *Antecedentes de la CONAE*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/antecedentes.html>, [15 de marzo de 2013]

<sup>243</sup> Ídem

<sup>244</sup> PARCZEWSKI, Juan, *Historia de la cohetería argentina*, <http://www.jpcoheteria.com.ar/Historiapdf.pdf>, [17 de marzo d 2013]

<sup>245</sup> Ídem: El lanzamiento de 550 km se realizó el 22 de diciembre de 1969 desde “el centro de Experimentación y Lanzamiento de proyectiles Autopropulsados en Chamental”. Fue un cohete compuesto de dos etapas del tipo Canopus.

<sup>246</sup> Cfr. Instituto Universitario Aeronáutico, *Reseña histórica*, <http://www.iaa.edu.ar/index.php?menu=73>, [17 de marzo de 2013]

espacial, con lo cual integra el privilegiado grupo de universidades en el mundo que ha obtenido este logro científico.”

La CONAE fue establecida en 1991 por decisión del Poder Ejecutivo y del Congreso como ente civil dependiente de la presidencia. En 1994 se redactó el Plan Espacial *Argentina en el Espacio 1995-2006* en el que se definieron acciones concurrentes al objetivo de utilizar y aprovechar la ciencia y la tecnología espacial con fines pacíficos. En 1996, la Comisión se trasladó para depender del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.

Tres satélites argentinos fueron puestos en órbita en lanzamientos realizados por la NASA: i. El 4 de noviembre de 1996 fue el SAC-B (misión astrofísica), para estudios de física solar y astrofísica. ii. El 3 de diciembre de 1998 fue el SAC-A (misión tecnológica), modelo tecnológico de la Misión SAC-C (rango óptico). iii. El 21 de noviembre de 2000 fue el SAC-C, primer satélite argentino de observación de la Tierra y estudios científicos. Forma parte de la Constelación Matutina,<sup>247</sup> junto con los satélites Landsat 7, E01 y Terra de la NASA.

Los satélites SAC-A, SAC-B y SAC-C fueron concebidos por la CONAE y construidos totalmente en Argentina “con la participación de la empresa *Invap SE*,<sup>248</sup> como contratista principal.”<sup>249</sup>

---

<sup>247</sup> Se trata de una constelación internacional para la observación de la Tierra que incrementa la sinergia entre los diversos instrumentos. Cfr. CONAE, *Constelación matutina*, <http://www.conae.gov.ar/satelites/sac-c/consmatuti.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>248</sup> La empresa INVAP Sociedad del Estado fue creada en la década de 1970 a partir de un convenio firmado entre la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina (CNEA) y el Gobierno de la Provincia de Río Negro. Está dedicada al diseño y construcción de sistemas tecnológicos complejos, con una trayectoria de más de treinta años en el mercado nacional y de más de veinte en la escena internacional. Su misión es el desarrollo de tecnología de avanzada en diferentes campos de la industria, la ciencia y la investigación aplicada, creando “paquetes tecnológicos” de alto valor agregado tanto para satisfacer necesidades nacionales como para insertarse en mercados externos a través de la exportación. Sus principales actividades se centran en las áreas Nuclear; Aeroespacial, Gobierno y Defensa; Industrial y Sistemas Médicos. Ha diseñado y fabricado varios reactores de investigación y producción de radioisótopos en distintos lugares del mundo, satélites de baja órbita para la observación terrestre, diversas plantas industriales, sistemas de radar y centros de terapia radiante, entre otros desarrollos. Cfr. INVAP, <http://www.invap.com.ar/>, [17 de marzo de 2013]

<sup>249</sup> CONAE, *Misiones satelitales*, <http://www.conae.gov.ar/satelites/satelites.html>, [17 de marzo de 2013]

**CONAE hoy** Como lo explica la Comisión en su página oficial, la CONAE “es el único organismo del Estado Nacional competente para atender, diseñar, ejecutar, controlar, gestionar y administrar proyectos, actividades y emprendimientos en materia espacial en todo el ámbito de la República.”<sup>250</sup>

La misión de esta agencia espacial en proponer y ejecutar el Plan Nacional Espacial en alineamiento con la política de Estado en la materia. Establece como objetivo estratégico global el “completar el conocimiento, los usos y las aplicaciones involucrados en todas las etapas que conforman en ‘ciclo de información espacial’ propendiendo de esta manera tanto a ampliar sus contenidos de información como a mejorar el manejo de las tecnologías requeridas en todos sus eslabones. El número de ciclos se va ampliando en función de los requerimientos de la sociedad en su conjunto.”<sup>251</sup>

La CONAE está empeñada de lograr conocimientos propios para el desarrollo de sistemas de lanzamiento por lo que trabaja en las siguientes áreas: i. Navegación, guiado y control.<sup>252</sup> ii. Combustibles y motores. iii. Proyecto Tronador.<sup>253</sup> iv. Proyecto carga útil vs-30.<sup>254</sup>

---

<sup>250</sup> CONAE, *Sobre CONAE*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/sobreconae.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>251</sup> CONAE, *Actividades*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/actividades.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>252</sup> El objetivo de la actividad Sistema de Navegación, Guiado y Control es el desarrollo, implementación, validación funcional y calificación ambiental de un modelo de vuelo de un sistema de navegación, guiado y control para un vehículo lanzador y la adaptación de un subconjunto (navegación y control) de este sistema para su utilización en la determinación y control de actitud y órbita de un satélite artificial. Cfr. CONAE, *Navegación, guiado y control*, <http://www.conae.gov.ar/accesoal espacio/ngc.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>253</sup> El Proyecto Tronador consiste en el desarrollo de una o varias etapas de un inyector satelital basado en un motor de combustible líquido. La primera etapa del proyecto, actualmente en desarrollo, denominada Tronador I consiste en el diseño y construcción de un vehículo balístico en el cual se ensayará un motor cohete de combustión líquida. Cfr. CONAE, *Proyecto Tronador*, <http://www.conae.gov.ar/accesoal espacio/tronador.html> [17 de marzo de 2013]

<sup>254</sup> Dentro del Acuerdo Específico con Brasil referente a Lanzamientos Suborbitales firmado en 1998, se desarrolla el Proyecto Carga Útil VS-30 que consiste en la realización de un experimento de Ensayo de Validación Ambiental de una Carga Útil tecnológica no propulsada argentina, utilizando como vehículo un cohete-sonda brasileño VS-30. El objetivo del proyecto es validar, en una prueba de vuelo sub-orbital, el desempeño del hardware y software de un Sistema Integrado de Navegación (Receptor GPS-Unidad de Mediciones Inerciales-Computadora asociada) y un Sistema de Control de Actitud utilizando toberas de gas frío. La carga útil también incluye un experimento brasileño de microgravedad. Cfr. CONAE, *Proyecto carga útil vs-30*, <http://www.conae.gov.ar/accesoal espacio/vs30.html>, [17 de marzo de 2013]

La CONAE desarrolla los distintos componentes que hacen a la tecnología espacial en colaboración con diversos organismos e instituciones argentinos tales como: Instituto Universitario Aeronáutico de Córdoba; Universidad de la Plata; Centro de Investigaciones Ópticas; Universidad de Buenos Aires; Comisión Nacional de Energía Atómica; Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas, Instituto Tecnológico Buenos Aires y Fuerza Aérea Argentina. A nivel internacional opera con asociaciones con la NASA, la Agencia Espacial Europea y la Agencia Espacial Brasileña, buscando con esta última conformar una alianza estratégica hacia una agencia espacial de la región sudamericana.

**El futuro** Las próximas misiones satelitales argentinas son: i. SAOCOM, basado en la tecnología de radar para la observación de la Tierra que formará parte del SIASGE, Sistema Italo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias. ii. SACD, satélite óptico de observación de la Tierra y estudios de la atmósfera, en colaboración de la NASA. iii. SAC-E, satélite óptico de observación dedicado a estudios de agua, alimentación y ambiente, en colaboración con Brasil. iv. SAC-F y SAC-G, satélites de observación de la Tierra que llevarán cámaras ópticas, sensor pasivo en microondas y sistema láser.

Está en pleno desarrollo la construcción de Tronador II, cohete de dos etapas, de combustible líquido con el que busca colocar un satélite de 200 kilogramos de masa, a una altura de 600 k. “Con ello, [Argentina] se colocará dentro del reducido grupo de naciones que poseen lanzaderas satelitales, formado por EUA, FR, Japón, China, India y Francia...”<sup>255</sup>

### **Cuerpo jurídico y estructura de la CONAE**

Existe una correspondencia armónica entre la sólida tradición de las actividades espaciales de Argentina, tal como aquí se ha esbozado, con el conjunto normativo

---

<sup>255</sup> Bueso, Guillermo, *El desarrollo espacial en Argentina*, [http://www.astronomiaenbahia.com.ar/abaa/index.php?Novedades\\_y\\_Noticias](http://www.astronomiaenbahia.com.ar/abaa/index.php?Novedades_y_Noticias), [18 de marzo de 2013]

vinculatorio que soporta política, jurídica y administrativamente a la CONAE, como a continuación podrá apreciarse.

### **i. Cuerpo jurídico**

El orden jerárquico de ordenamientos en Argentina<sup>256</sup> determina que por debajo de la Constitución Nacional rigen: i. Los tratados Internacionales sin jerarquía constitucional (rango infraconstitucional) de carácter supralegal (por encima de la Ley). ii. La Ley. iii. Los Decretos del Poder Ejecutivo. iv. Por último, la Sentencia Judicial

El fundamento jurídico de la CONAE se halla tanto en el contexto internacional como, desde luego, en la producción legislativa nacional.

Por lo que hace a la esfera internacional, Argentina ha ratificado los siguientes ocho tratados, convenios y acuerdos de la ONU: a) Tratado del Espacio Ultraterrestre. b) Acuerdo de Salvamento. c) Convenio de Responsabilidad internacional. d) Convenio sobre Registro. e) Tratado sobre la prohibición de ensayo de armas nucleares. f) Acuerdo sobre la organización internacional de telecomunicaciones satelitales. g) Organización internacional de telecomunicaciones móviles satelitales y h) Convenio internacional de telecomunicaciones. Respecto al Convenio sobre señales satelitales, únicamente ha sido suscrito.

Además, el 16 de julio de 2003 Argentina se incorporó a dos iniciativas.<sup>257</sup> La primera de ellas, Uso de la tecnología espacial en apoyo a la Convención sobre el Patrimonio Mundial —presentada por la UNESCO y ESA—, cuyo objetivo es invitar a los operadores de sistemas espaciales y a las agencias espaciales de todo el mundo a colaborar proveyendo los datos generados por los satélites con el fin de aplicarlos a la protección del Patrimonio de la Humanidad. La segunda, Carta internacional sobre el espacio y las grandes catástrofes —presentada por

---

<sup>256</sup> Gobierno de Argentina, Constitución Nacional, <http://www.argentina.gob.ar/pais/63-constitucion-nacional.php>, [19 de marzo de 2013]

<sup>257</sup> CONAE, *Iniciativas internacionales*, <http://www.conae.gov.ar/coopinstitucional/iniciatinternac.html>, [18 de marzo de 2013]

CNES y ESA—, tiene el objetivo de maximizar los beneficios de utilizar la información espacial aplicada a los caso de emergencias naturales o provocadas por el hombre. En el marco de la Carta, los organismos comparten la información generada por sus satélites sobre el territorio que sufre un evento de catástrofe.

Asimismo, Argentina ha firmado seis convenios inter-gobiernos con: a) Italia, en 1992, Acuerdo de cooperación en el campo de la investigación y el uso del espacio ultraterrestre: física solar, astrofísica, observación de la Tierra, geodesia, telecomunicaciones, misiones y experimentos con pequeños satélites (renovado en 1997 y 2002). b) Canadá, en 1995, Declaración de intención relativa a la cooperación en materia espacial. c) Brasil, en 1996, Cooperación en aplicaciones pacíficas de ciencia y tecnología espaciales (en 2001 se incorpora la cláusula de reciprocidad). d) Bélgica, en 1996, Declaración de interés relativa a la cooperación en materia espacial. e) Argelia, en 2002, Cooperación en el área de las actividades espaciales: misiones satelitales, segmento terrestre, investigación en tecnología y aplicaciones espaciales. f) Europa, en 2002, Cooperación con la Agencia Espacial Europea para uso pacífico en ciencia espacial, observación de la Tierra, telecomunicaciones, microgravedad, segmentos terrestres.

La CONAE también tiene convenios de diversos contenidos con sus contrapartes en varios países, entre otras agencias espaciales: DLR de Alemania, ASAL de Argelia, SSTC de Bélgica, AEB de Brasil, EMS de Canadá, DSRI de Dinamarca, INTA de España, Nasa de los EUA, ESA de Europa, CNES de Francia, ASI de Italia, BNSC del Reino Unido y NSAU de Ucrania.

En lo que hace al ámbito doméstico, la participación nacional se realiza mediante la relación directa o indirecta con sectores y organismos gubernamentales del orden nacional, provincial y municipal, del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, así como también del sector privado, a través de **Convenios Nacionales**. En este último orden se hallan los Acuerdos marco, más de 70 de índole diversa, y los **Convenios Específicos** que pueden llegar incluso a una docena por año, constituyéndose en proyectos de cooperación, clasificados por el *Curso de acción* o por *Ciclo de información espacial* al que contribuye.

Respecto a la legislación argentina en materia espacial<sup>258</sup> se tiene que “La CONAE fue creada por el Decreto N° 995 del 28 de mayo de 1991. La Ley N° 24.061 de Presupuesto para el año 1992, en su artículo N° 23, ratificó el Decreto 995/91 y por su artículo N° 40, incorporó dicha ratificación a la Ley N° 11.672 Complementaria Permanente del Presupuesto.”

En el Anexo XII,<sup>259</sup> se enlistan en orden cronológico, para el cuerpo jurídico espacial de Argentina, las principales regulaciones.

A continuación, la estructura esquemática del Decreto N° 995/91 que crea la CONAE.<sup>260</sup>

Es una regulación que establece “una autoridad nacional que centralice, organice, administre y ejecute una política global en materia espacial”.

Crea así:

**Artículo 1.** La Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), con capacidad para actuar pública y privadamente, en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y financiero, con plena autarquía administrativa y financiera, y con dependencia directa y exclusiva del Presidente de la Nación.

**Artículo 2.** Propone el Plan Espacial Nacional para la Utilización y Aprovechamiento de la Ciencia y Tecnología Espacial con fines pacíficos.

**Artículo 3.** Funciones principales, entre otras: ejecuta el desarrollo integral de los proyectos espaciales nacionales.

**Artículo 4.** Facultades, entre otras: concertar acuerdos con entidades públicas o privadas, y celebrar los contratos necesarios para el cumplimiento de sus finalidades, así como realizar actos de comercio, como consecuencia de los contratos que celebre, inherentes a los fines establecidos en este decreto.

**Artículo 5.** Estructura orgánica de la CONAE (Directorio/Director Ejecutivo Técnico).

**Artículo 6.** Determina cuáles son los recursos de la CONAE.

---

<sup>258</sup> CONAE, *Legislación*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/legislacion.html>, [18 de marzo de 2013]

<sup>259</sup> Ver p. 629 y ss.

<sup>260</sup> CONAE, *Decreto N° 995/91*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l99591.pdf>, [18 de marzo de 2013]

**Artículo 7.** Indica cómo se conforma la masa patrimonial de la CONAE. **Artículo 8.** Disposiciones generales. **Artículo 9.** Publicación y entrada en vigor.

## ii. Estructura de la CONAE

Conforme al Decreto N° 1.662/96 por el que se aprobó la estructura organizativa de la CONAE <sup>261</sup> para 1996, se consideraba:

Que dada la proyección estratégica que ha cobrado la actividad espacial, resulta necesario diferenciar claramente el rol político de los roles ejecutivo-técnicos que confluyen en la CONAE, preservando al mismo tiempo un adecuado nivel jerárquico del Organismo en relación a otros entes equivalentes de países con actividad espacial destacada.

Que la experiencia recogida a partir de Organizaciones de las características de la CONAE, que aplican la estructura matricial, muestra la conveniencia de que las actividades relacionadas con los aspectos ejecutivo-técnicos, sean conducidas por un profesional de la Planta Permanente del Organismo, designado por el Directorio, con explícita capacidad y antecedentes, tanto técnicos como gerenciales, para el desempeño del cargo.

Que a su vez, resulta conveniente que formen parte del Directorio de la referida Comisión, los profesionales de la Planta Permanente con máxima responsabilidad ejecutivo-técnica y científica del organismo. Que han tomado intervención la Comisión Técnica Asesora de Política Salarial del Sector Público, la Unidad de Reforma y Modernización del Estado y el Servicio Jurídico del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y culto. Que procede por lo tanto, introducir las adecuaciones necesarias a los Decretos N° 995/91 y modificatorios.

Posteriormente, en virtud al *Decreto N° 157/03-Comisión Nacional de Actividades Espaciales. Apruébase la estructura organizativa del citado organismo descentralizado del ámbito del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto*,<sup>262</sup> la CONAE, en 2003, quedó conformada así: a) Un

---

<sup>261</sup> Línea Jurídica, *Decreto N° 1.662/96*, <http://www.lineajuridica.com/index.asp?seccion=plugin-verarchivo&categoria=decretos&nombre=&archivo=dec00564.htm>, [18 de marzo de 2013]

<sup>262</sup> Rap digital, *Decreto N° 157/03-Comisión Nacional de Actividades Espaciales*, [http://www.revistarap.com.ar/Derecho/administrativo/empresas\\_organismos\\_sociedades/decreto\\_157\\_03](http://www.revistarap.com.ar/Derecho/administrativo/empresas_organismos_sociedades/decreto_157_03)



directorio integrado por nueve miembros, ocho de carácter político y uno de carácter ejecutivo-técnico. El Directorio estará compuesto de la siguiente forma. i. De carácter político: i.1. Un Presidente, que es el Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto i.2. Un Vicepresidente, que es el Secretario de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. i.3. Un representante, designado por el Poder ejecutivo Nacional a propuesta de las siguientes áreas de la Administración Pública Nacional: i.3.1. Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. i.3.2. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. i.3.3. Ministerio de Defensa. i.3.4. Ministerio de Economía. i.3.5. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. i.3.6. Secretaría de Comunicaciones del Ministerio de Economía. ii. De carácter ejecutivo-técnico: i. Un Profesional de Planta Permanente que será designado por los miembros del Directorio para ejercer las funciones de Director Ejecutivo y Técnico. En virtud al Decreto 2197/12 la CONAE pasa a la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

En la estructura de la CONAE, son funciones del Directorio: i. La definición y seguimiento de las pautas anuales para la aplicación del Plan Espacial Nacional. ii. La evaluación de las actividades realizadas por la CONAE. iii. El Análisis del proyecto de informe anual (memoria y balance). iv. La aprobación del proyecto de Presupuesto anual, acorde a las previsiones establecidas en el Plan Espacial Nacional.<sup>263</sup>

---

\_comision\_nacional\_de\_activ.html y CONAE, *Legislación*,  
<http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l1572003.pdf>, [18 de marzo de 2013]

<sup>263</sup> CONAE, *Decreto 1662/96, Apruébase la estructura organizativa de la citada Comisión*,  
<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/41384/texact.htm>, [20 de marzo de 2013]

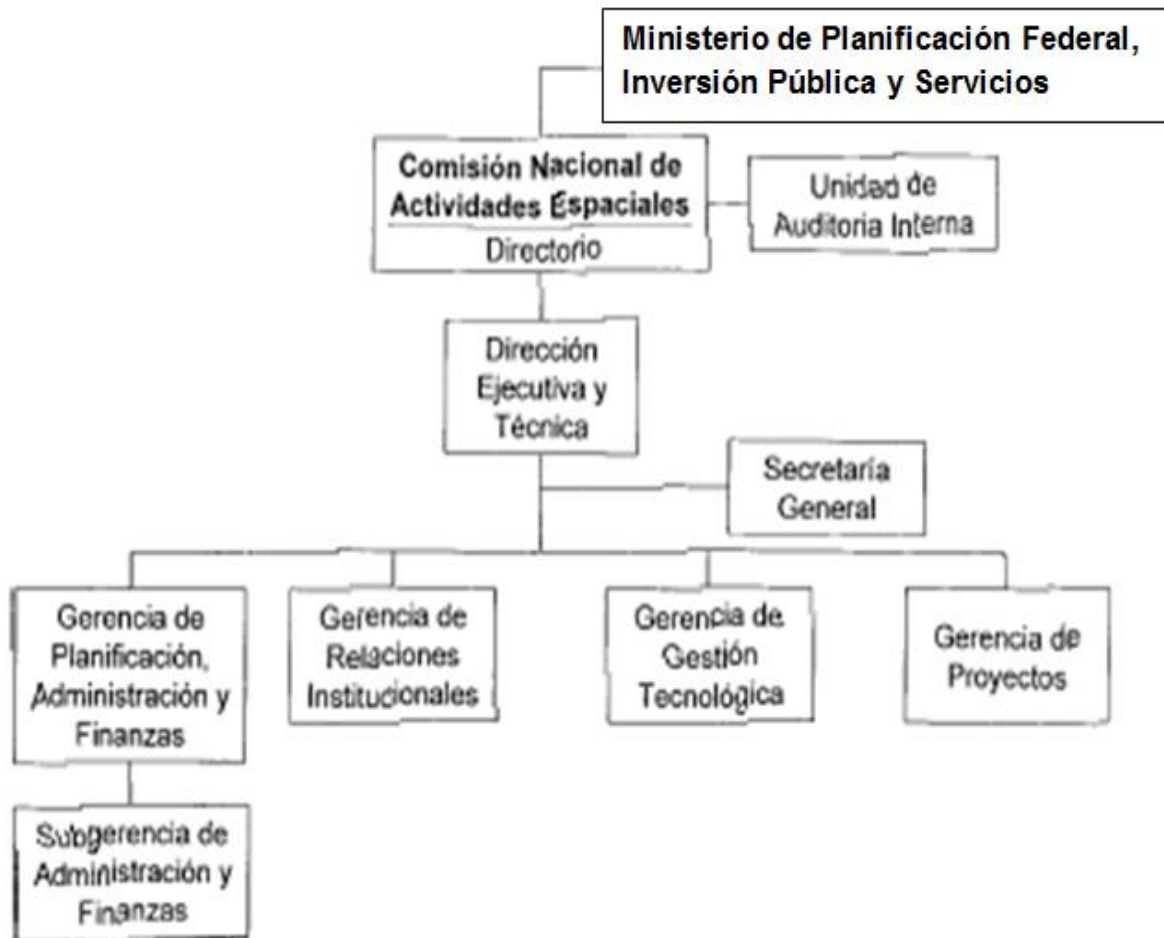


Figura 4 Estructura orgánica de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)<sup>264</sup>

La responsabilidad primaria de la Dirección Ejecutiva y Técnica es conducir las actividades ejecutivas y técnicas de la CONAE relativas al desarrollo del Plan Espacial Nacional, promoviendo la ejecución del mismo con un alto componente de cooperación internacional asociativa, con los entes espaciales de otros países.<sup>265</sup>

#### 2.2.2.2.2. Bolivia-ABE, Agencia Boliviana Espacial

La Agencia Boliviana Espacial fue creada en 2010 como empresa pública nacional estratégica del Estado plurinacional de Bolivia. Está encargada de las actividades espaciales del país andino.

<sup>264</sup> CONAE, *Decreto 157/2003, Anexo I*, <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81903/norma.htm>, [19 de marzo de 2013]

<sup>265</sup> CONAE, *Decreto 157/2003, Anexo II*, <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81903/norma.htm>, [19 de marzo de 2013]

Tiene como primera misión la gestión e implementación del Programa Satelital Túpak Katari.<sup>266</sup>

Los principios institucionales de la agencia son:

i. Calidad. ii. Competencia. iii. Eficiencia. iv. Transparencia. v. Servicio. Vi. Vivir bien.

Para el programa satelital se contrató por 295.44 millones de dólares a la empresa china CGWIC, mediante adjudicación directa, justificando esta vía en que:

La industria espacial tiene características muy particulares, es un mercado con muy pocas empresas capaces de producir los bienes y servicios requeridos para la implementación de este tipo de proyectos, y las licitaciones no son el mecanismo de selección al que recurren las organizaciones que las demandan.

Cuando se han intentado usar mecanismos de licitación en el mercado de la industria espacial internacional, estos han fracasado, dando por resultado declaraciones de 'licitación desierta' que postergan indefinidamente la ejecución de los programas...<sup>267</sup>

Conforme al contrato comercial con la empresa china para la implementación del programa del satélite Túpak Katari, los beneficios para Bolivia serán:<sup>268</sup>

Prestar servicios de telecomunicaciones a 3.3 millones de bolivianos que viven en el área rural sin acceso a ellos. ii. Eliminará el estado de exclusión y desventaja de los bolivianos que viven en áreas rurales en relación con las tecnologías de la información y comunicación (brecha digital), garantizándoles el ejercicio de un derecho consagrado en la constitución. iii. Desarrollará la infraestructura del país y permitirá que los beneficios de las tecnologías de la información y comunicación para la economía, se extiendan a las áreas rurales del territorio. iv. Permitirá el mejoramiento de los servicios que presta el Estado a la población rural (teleeducación y telesalud). v. Establecimiento de una industria de alta tecnología

---

<sup>266</sup> Información reorganizada a partir de ABE, *¿Qué es la ABE?* y enlaces anidados, <http://www.abe.bo/nosotros/index.html>, [20 de marzo de 2013]

<sup>267</sup> ABE, *Satélite Túpak Katari*, <http://www.abe.bo/satelite/index.html>, [20 de marzo de 2013]

<sup>268</sup> Ídem

en el país que se constituirá en un nuevo generador de empleo de calidad para personal calificado. vi. Contribuirá al crecimiento de las industrias complementarias, tales como el desarrollo de software, la instalación de terminales de telecomunicaciones, telemedicina y teleeducación, su operación y mantenimiento, etc. vii. Incremento de la productividad en las áreas rurales. viii. Mejoramiento del nivel de vida en las áreas rurales.

El satélite es un proyecto que cubrirá sus costos con la venta de sus servicios y no distraerá recursos que pudiesen emplearse en otros objetivos nacionales.

El satélite Túpak Katari será lanzado en el mes de diciembre de 2013 y prestará sus servicios de retransmisión satelital desde principios del año 2014.<sup>269</sup>

ABE define como sus valores institucionales los siguientes:<sup>270</sup>

i. Honradez, honestidad y diligencia, sintetizadas por nuestra sabiduría ancestral en: *Ama suwa, ama llulla, Ama qhella*. ii. Respeto a todas las personas con independencia de sus condiciones objetivas y subjetivas. iii. Equidad, eliminación de las asimetrías e impulso a la igualdad, la reciprocidad, el equilibrio y la armonía en las relaciones humanas. iv. Fraternidad, más allá de lo anterior: solidaridad, cordialidad y calidez en las relaciones humanas.

Mientras que los principios institucionales se declaran a continuación:<sup>271</sup>

i. **Calidad.** Los productos y servicios de la agencia están libres de errores y cumplirán totalmente con sus especificaciones. ii. **Competencia.** Los productos y servicios de la agencia son la resultante de un equipo de profesionales altamente competentes y permanentemente actualizados. iii. **Eficiencia.** Los productos y servicios de la agencia se generan sin el empleo de más recursos materiales y humanos de los necesarios. iv. **Transparencia.** La información sobre el manejo de los recursos de la agencia será puesta a disposición de la sociedad con oportunidad, confiabilidad y claridad. v. **Servicio.** La más alta prioridad de la organización es servir a sus clientes y al país, de modo de cubrir y superar sus requerimientos. vi. **Vivir bien** (suma qamaña, sumaj kausay). Satisfacción

---

<sup>269</sup> ABE, *Nuestros servicios*, <http://www.abe.bo/servicios/index.html>, [20 de marzo de 2013]

<sup>270</sup> ABE, *¿Qué es la ABE?*, <http://www.abe.bo/nosotros/index.html>, [20 de marzo de 2013]

<sup>271</sup> Ídem

compartida de las necesidades humanas con afectividad y consideración, en armonía con la naturaleza y en comunidad con los otros seres humanos.

### Estructura de la ABE

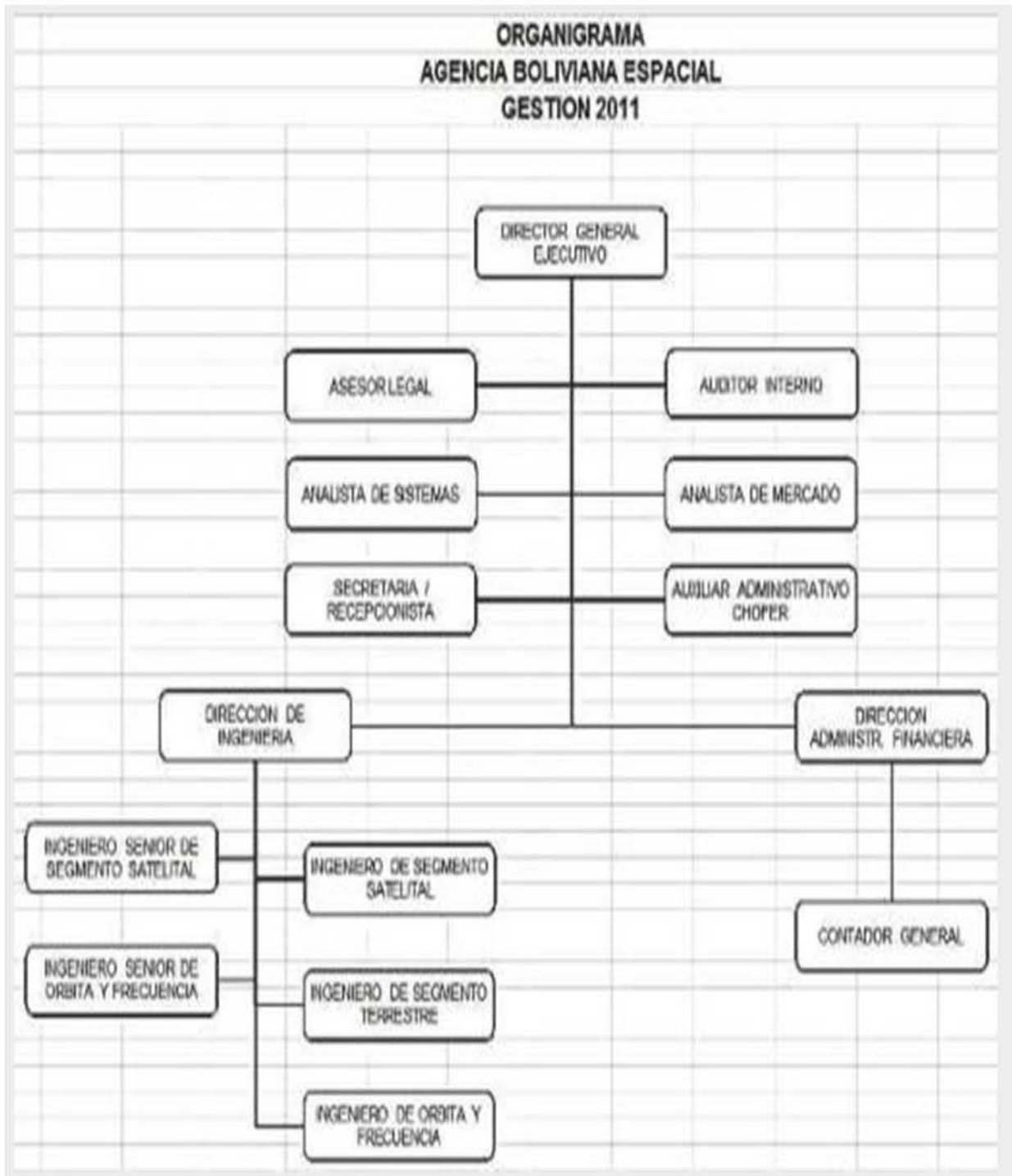


Figura 5 Organigrama de la Agencia Boliviana Espacial (ABE)

## Articulación jurídica de la ABE

El *Decreto Supremo N° 423* de 10 de febrero de 2010<sup>272</sup> es el documento vinculatorio que da origen a la Agencia Boliviana Espacial. Este decreto establece el fundamento constitucional de la ABE en el Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia<sup>273</sup> y en los Parágrafos I y II del Artículo 103 del citado Texto constitucional.<sup>274</sup>

Asimismo, la ABE tiene sustento legal en el Artículo 379 del Reglamento a la Ley de Telecomunicaciones aprobado por *Decreto Supremo N° 24132*, de 27 de septiembre de 1995<sup>275</sup> y en el Plan Nacional de Desarrollo aprobado por *Decreto Supremo N° 29272*, de 12 de septiembre de 2007.<sup>276</sup>

Se presenta, en el Anexo XIII,<sup>277</sup> el esquema del Decreto Supremo N° 423, lo que dará idea clara de lo que por su virtud, queda jurídicamente vinculado.

### 2.2.2.2.3. Brasil-AEB, Agência Espacial Brasileira, Agencia Espacial Brasileña<sup>278</sup>

Brasil es la potencia espacial latinoamericana, con una tradición en tales actividades desde principios de la década de los sesenta del siglo pasado cuando Jânio QUADROS, Presidente de la República, estableció una comisión que debía proponer el Programa Nacional de Exploración Espacial. Para ello, firma un decreto que crea al Grupo de Organización de la Comisión Nacional de

---

<sup>272</sup> Bolivia, *Decreto Supremo N° 423 de 10 de febrero de 2010*, <http://www.lexivox.org//norms/BO-DS-N423.html>, [20 de marzo de 2013]

<sup>273</sup> Que determina que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.

<sup>274</sup> Que establecen que el Estado garantizará el desarrollo de la ciencia y la investigación científica, técnica y tecnológica, en beneficio del interés general y que asumirá como política la implementación de estrategias para incorporar el conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías de información y comunicación.

<sup>275</sup> Que establece que los servicios satelitales consisten en la provisión de servicios de telecomunicaciones, a través de estaciones espaciales y terrenas para satélites geoestacionarios y no geoestacionarios

<sup>276</sup> Que establece que el Estado tiene como uno de sus objetivos la reversión de la situación de exclusión y desigualdad de acceso a las telecomunicaciones, propiciando el desarrollo de infraestructura y el incremento sustancial de la cobertura de los servicios y el acceso irrestricto a la información y el conocimiento, en especial para los sectores excluidos.

<sup>277</sup> Ver p. 631

<sup>278</sup> Información reorganizada para la exposición desde las páginas del sitio Web de la AEB, <http://www.aeb.gov.br/> y enlaces anidados [20 de marzo de 2013]

Actividades Espaciales (GOCNAE), dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones (CNPq), que fue el embrión del actual Instituto Nacional de Investigación Espacial (INPE). Como el resto de la inmensa mayoría de emprendimientos espaciales mundiales de la época, el GOCNAE estaba bajo tutoría militar.

A partir de 1971 se dio origen a la Comisión Brasileña de Actividades Espaciales (COBAE), con características de enlace civil y militar, dependiente del Consejo de Seguridad Nacional (CSN).

Hasta 1994 y a través del Ministerio de Aeronáutica el programa aeroespacial estuvo a cargo de la Fuerza Aérea Brasileña. La AEB fue creada el 10 de febrero de 1994 y es responsable de formular y coordinar la política espacial brasileña. Es un ente autárquico federal vinculado al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

La AEB es heredera y continuadora de los esfuerzos emprendidos por el gobierno brasileño desde 1961 para promover la autonomía del sector espacial.

### **Breve reseña histórica**<sup>279</sup>

**1941** Creación del Ministerio de Aeronáutica.

**1946** Creación del ente Centro Técnico de Aeronáutica, actualmente Departamento de Ciencia y Tecnología Aeroespacial (DCTA), en el ámbito del Ministerio de Aeronáutica.

**1950** Inicio de las actividades del Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA).

**1957** Fernando de Mendonça y Júlio Alberto Coutinho instalan la estación Minitrack para recibir señales de los satélites del Proyecto Vanguard (EUA).

**1961** Creación del Grupo de Organización de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (GOCNAE).

---

<sup>279</sup> AEB, *Linha do tempo*, [http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=linha\\_do\\_tempo](http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=linha_do_tempo), [21 de marzo de 2013]

**1963** La GOCNAE se transforma en la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CNAE).

**1964** Instalación del Grupo de Trabajo de Estudios y Proyectos Espaciales (GTEPE).

**1965** i. Inauguración del Centro de Lanzamiento de Barreira do Inferno (CLBI), en Rio Grande do Norte. ii. Lanzamiento desde CLBI del cohete norteamericano *Nike Apache*.

**1966** Creación del Grupo Ejecutivo de Trabajo y Estudio de Proyectos Espaciales (GETEPE).

**1967** Lanzamiento del cohete Sonda I desde el CLBI.

**1969** i. Lanzamiento del cohete Sonda II desde el CLBI. ii. Creación de la Empresa Brasileña de Aeronáutica S.A. (Embraer). iii. Brasil y Alemania firman un acuerdo general de cooperación en los sectores de investigación científica y desarrollo tecnológico.

**1971** i. Creación del Instituto de Investigaciones Espaciales (IPE) y extinción de la CNAE. ii. Creación de la Comisión Brasileña de Actividades Espaciales (COBAE). iii. Creación del Núcleo del Instituto de Actividades Espaciales (NUIAE), en el Centro Técnico Aeroespacial (CTA), incorporando al GETEPE. iv. El CTA y el Instituto Alemán de Investigaciones y Pruebas de Navegación Aérea y Espacial (DFVLR) firman un convenio de cooperación en el campo de la investigación aeronáutica y espacial.

**1973** El Brasil se convierte en el tercer país (detrás de EUA y Canadá) en disponer de una estación operativa (Cuibá/MT) para recibir imágenes satelitales.

**1976** Lanzamiento del cohete Sonda III desde CLBI.

**1979** Aprobación de la Misión Espacial Completa Brasileña (MECB): desarrollo de satélites y de vehículos de lanzamiento e implantación de centros de lanzamiento en suelo brasileño.



**1981** Brasil y Colombia firman acuerdo de cooperación científica y tecnológica.

**1983** Inauguración del Centro de Lanzamiento de Alcãntara (CLA), en Maranhão (MA).

**1984** Lanzamiento del cohete Sonda IV desde CLBI.

**1985** i. Creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT). ii. El INPE pasa a pertenecer al MCT, como órgano autónomo. iii. Inicio de operaciones CLA, con el lanzamiento del cohete Sonda-2.

**1987** Inauguración del Laboratorio de Integración y Pruebas (LIT) del INPE.

**1988** i. Brasil y China firman un acuerdo de cooperación para el desarrollo de los satélites sino-brasileños de recursos terrestres (Cbers). ii. Brasil y el Gobierno de la URSS firman el protocolo sobre Cooperación en el Campo de la Investigación Espacial y de la Utilización del Espacio para Fines Pacíficos.

**1989** Brasil y Argentina firman declaración conjunta sobre cooperación bilateral para los usos pacíficos del espacio exterior.

**1990** El INPE pasa a ser denominado Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales.

**1991** El IAE pasa a ser denominado Instituto de Aeronáutica y el Espacio.

**1993** i. Lanzamiento del primer satélite brasileño, el Satélite de Recolección de Datos (SCD-1), con la misión de coleccionar datos ambientales. ii. Primer vuelo de CLA, cohete de prueba VS-40.

**1994** i. Creación de la AEB, institución responsable de formular y coordinar la política espacial brasileña. ii. Primera campaña internacional (Operación Guará) de lanzamiento de cohetes sonda en CLA. iii. El Brasil se une al Régimen de Control de Tecnologías de Misiles (MTCR).

**1995** Brasil y Argentina firman Memorando de Entendimiento que establece un Cuadro de Cooperación en actividades espaciales entre la Agenda Espacial Brasileña (AEB) y el Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES).

**1996** i. Brasil y Chile consolidan acuerdo básico para la cooperación en ciencia y tecnología. ii. Brasil y EUA firma acuerdo sobre Cooperación en los Usos Pacíficos del Espacio Exterior.

**1997** i. Primera prueba en vuelo del VS-1, partiendo desde CLA. ii. Primer vuelo, desde CLA, de cohete de prueba VS-30. iii. Brasil ingresa al Programa de la Estación Espacial Internacional (ISS).

**1998** i. Lanzamiento desde Florida (EUA), del satélite brasileño SCD-2. ii. AEB selecciona al primer candidato brasileño a ser astronauta.

**1999** i. El Satélite Cbers-1 es lanzado por el cohete chino Larga Marcha IV desde la Base de Taiyuan, en China. ii. El vuelo del segundo prototipo del VS-1 registra falla del propulsor de la segunda etapa. iii. Lanzamiento de los microsátélites científicos SACI 1 (con falla) y SACI 2, a bordo del cohete Larga Marcha IV y del VLS. iv. Brasil y Ucrania firman acuerdo sobre Cooperación en los Usos Pacíficos del Espacio Exterior.

**2000** i. Lanzamiento del primer prototipo del cohete de sondeo VS-30 Orion de la Operación Plrapema. ii. Prueba del VS-30, Operación Cumã.

**2002** Firma de nuevo acuerdo de cooperación entre Brasil y China para el desarrollo de los satélites Cbers 3 y 4.

**2003** i. Firma del tratado entre la República Federativa de Brasil y Ucrania sobre la Cooperación a Largo Plazo en la Utilización del Vehículo Lanzador Cuclone-4 en CLA. ii. El Satélite SCD-1 completa 10 años en órbita, en tanto que el SCD-2 completa un lustro. iii. Accidente en CLA con el vehículo lanzador de Satélites (VLS-1) en el que mueren 21 científicos e ingenieros de la AEB. iv. Lanzamiento del Cbers-2 desde el centro de Lanzamiento de Taiwán.

**2004** Firma del Acuerdo Marco entre el Gobierno de Brasil y el Gobierno de la India sobre Cooperación en los Usos Pacíficos del Espacio Exterior.

**2006** El 30 de marzo de 2006 el teniente coronel Marcos Pontes se convierte en el primer astronauta brasileño en partir hacia la ISS a bordo de la nave rusa Soyuz 8, con ocho experimentos científicos para ejecutarse en el ambiente de la microgravedad, en conmemoración al vuelo del 14 Bis (Misión Centenario-Santos Dumont). ii. Institución de la empresa binacional ACS (Alcântara Cyclone Space).

**2007** i. Lanzamiento, en China, del satélite brasileño Cbers-2b. ii. Primera reunión del Consejo de Administración de ACS y eficaz instalación de la empresa.

**2008** i. Creación del Centro de Ciencia del sistema Terrestre y del Centro Regional de Amazônia, del INPE. ii. El programa Cbers completa 20 años. iii. Brasil y Francia firman acuerdo de cooperación en el área espacial. iv. Firma de los términos de cooperación entra Brasil e Italia: los dos países firma la Carta de Intenciones para la Exploración de Oportunidades en la Cooperación del Espacio Nacional e Internacional en tecnologías y aplicaciones. v. Inicio de las obras de reconstrucción de la Torre Móvil de Integración (TMI), del Centro de Lanzamiento de Alcântara (MA). vi. Brasil y Argentina firma acuerdo de cooperación en el área espacial. vii. Brasil y Argentina firman acuerdo de cooperación por medio de la AEB y de la CONAE para el Desarrollo de Actividades Conjuntas en las áreas de control de mando y órbita, cámaras de escaneo de imágenes amplias y procesamiento de datos orbitales sensibles. Última firma el 22 de diciembre.

**2009** i. Se firma con Bélgica un acuerdo de cooperación en el área espacial. ii. Sentencia judicial que garantiza la continuidad de la labor de la ACS, en armonía con cimarrones. iii. El VSB es certificado en Suecia. iv. Operación Fogtrein I desde CLBI, con el lanzamiento de dos cohetes de formación básica. v. Operación Fogtrein II desde CLA, con el lanzamientos de dos cohetes de formación básica. v. El Instituto de Aeronáutica y del Espacio cumple 55 años.

**2010** i. Operación Barreira I en CLBI con el lanzamiento de un cohete de formación intermedia (FTI). ii. Se anuncia el fin de las operaciones del Cbers. ii.

Operación Fogtrein en CLA: se lanzaron dos cohetes, uno de formación básica (FTB) y otro de formación intermedia (FTI). iii. Emisión por el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (IBAMA) de la licencia que permite el inicio de la construcción de la base de lanzamiento Alcântara Cyclone Space (ACS). iv. Comienza la deforestación en el área donde se construye la base de lanzamiento ACS. v. Colocación de la piedra angular de ACS, acto simbólico que marca el inicio de la construcción del sitio de lanzamiento Alcântara Cyclone Space. vi. INPR celebra 40 años. vii. Operación Fogtrein II en CLA: lanzamiento de dos cohetes, uno de formación básica (FTB) y otro de formación intermedia (FTI). viii. 45 aniversario del Centro de Lanzamiento Barreira do Inferno. ix. La operación Maracati II se cumple con éxito desde CLA. Un VSB-30 fue lanzado llevando experimentos científicos. Se rescató exitosamente su carga útil. x. El INPE inaugura supercomputadora para el pronóstico del tiempo y los estudios en el cambio climático.

FREEMAN<sup>280</sup> comenta que:

[Hace casi 40 años], a las potencias espaciales por lo general las separaban divisiones geopolíticas. La mayoría de las naciones del bloque occidental compartían la tecnología espacial y la inversión con los Estados Unidos. Los países de Europa Oriental y otras naciones aliadas, como Cuba, giraban en la órbita del programa espacial soviético.

Entonces, hace [cerca de 30 años], los Estados Unidos rompieron sus relaciones de cooperación espacial con las llamadas naciones emergentes, como Brasil, imponiéndoles restricciones de no proliferación e incluso sanciones, para impedirles el acceso a la tecnología avanzada.

Hace [alrededor de 20 años] que Brasil entendió que no ganaba nada tratando de complacer a los Estados Unidos en ceñirse a una política autodestructiva de desindustrialización, y empezó a emprender proyectos conjuntos con naciones del antiguo bloque oriental y con otros países emergentes, tales como China.

---

<sup>280</sup> Freeman, Marsha, *Brasil puede convertirse en una potencia espacial*, EIR Ciencia y cultura, 2ª quincena de septiembre de 2005, [http://www.21stcenturysciencetech.com/reir/Brasil\\_potencia\\_%20espacial.pdf](http://www.21stcenturysciencetech.com/reir/Brasil_potencia_%20espacial.pdf), [21 de marzo de 2013]

Este vuelco de diversificación permitió que Brasil reorganizara sólidamente su programa espacial, dando origen a la agencia espacial civil en el marco de una visión de Estado en la materia, con horizontes de largo, mediano y corto plazos.

Así, la Política Nacional de Desarrollo de las Actividades Espaciales (PNDAE), instituida por el *Decreto n° 1.332, de 8 de diciembre de 1994*, establece objetivos y directrices para los programas y proyectos nacionales relativos al área espacial y tiene al Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE) como su principal instrumento de planeación y programación por periodos decenales. La responsabilidad de su actualización corresponde a la Agencia Espacial Brasileña.

Para organizar y ejecutar las actividades espaciales, se instituyó el sistema Nacional de Desarrollo de las Actividades Espaciales (SINDAE), conforme al *Decreto n° 1953, de 10 de julio de 1996*, donde se define a la AEB como su órgano central y responsable en la coordinación general.

### **AEB hoy en día**

El Gobierno de Brasil indica que “Brasil es hoy uno de los países con mayor capacidad para aplicar las tecnologías generadas por las actividades espaciales en áreas de gran impacto económico y social, tales como las telecomunicaciones, la meteorología y proporcionar imágenes del planeta. Sin embargo, las inversiones en programas de alta complejidad no implican sólo mejoras a la sociedad, pero también ventajas estratégicas para el país.”<sup>281</sup> Además:

La Agencia Espacial Brasileña es responsable de coordinar el Centro de Lanzamiento de Alcântara (CLA) y el Centro de Lanzamiento de Barreira do Inferno (CLBI). También gestiona las actividades del Instituto de Aeronáutica y del Espacio (IAE), vinculados con el Centro Técnico Aeroespacial (CTA), que desarrolla los cohetes de sondeo y lanzadores de satélites.

---

<sup>281</sup> Gobierno de Brasil, *Programa espacial*, <http://www.brasil.gov.br/sobre/ciencia-e-tecnologia-1/programa-espacial/>, [21 de marzo de 2013]

La actividad espacial es timbre de orgullo en Brasil y genera multitud de posibilidades. Un ejemplo de lo anterior, son los programas AEB Escuela,<sup>282</sup> AEB Microgravedad<sup>283</sup> y AEB Uniespacio.<sup>284</sup>

Con **AEB Escuela**, se busca desarrollar actividades de divulgación teniendo como foco: i. Satélites y plataformas espaciales. ii. Vehículos espaciales. iii. Astronomía. iv. Aplicaciones espaciales. Los objetivos del programa son: i. Actuar como instrumento generador de iniciativas de divulgación del programa espacial brasileño en las escuelas del país. ii. Generar acciones capaces de estimular a los estudiantes con prácticas creativas que despierten su interés por la investigación y la ciencia. iii. Despertar la vocación y colaborar para la formación de investigadores, técnicos y emprendedores brasileños en el área espacial.

El Proyecto **AEB Microgravedad** fue creado el 27 de octubre de 1998 por la Resolución N° 36 del Consejo Superior de la AEB. Posteriormente esta iniciativa fue reestructurada como Programa AEB Microgravedad el 20 de septiembre de 2006, mediante la ordenanza N° 33, publicada en el Diario Oficial de 22 de septiembre de 2006. El propósito de este programa es viabilizar experimentos científicos y tecnológicos nacionales en un ambiente de microgravedad proveyendo el acceso y soporte técnico necesarios a ello. El programa es desarrollado por la AEB en asociación con la Academia Brasileña de Ciencias (ABC), el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE) y el Instituto de Aeronáutica y del Espacio del Departamento de Ciencia y Tecnología Aeroespacial (IAE/DCTA). Actualmente, los ambientes de microgravedad disponibles son los proporcionados por los vuelos en cohetes sonda brasileños. Los experimentos se seleccionan de entre propuestas presentadas por universidades e institutos de investigación interesados, conforme las bases técnicas establecidas para la inscripción de proyectos.

---

<sup>282</sup> AEB Escola, <http://aebescola.aeb.gov.br/index.php/aeb-escola>, [21 de marzo de 2013]

<sup>283</sup> AEB Microgravidade, <http://site.aeb.gov.br/mini.php?secao=microgravidade>, [21 de marzo de 2013]

<sup>284</sup> AEB Uniespaço, <http://site.aeb.gov.br/mini.php?secao=uniespaco>, [21 de marzo de 2013]

El programa **AEB Uniespacio** fue creado y aprobado por el Consejo Superior de la AEB, el 14 de agosto de 1997, mediante la Resolución N° 24/97. Tiene el propósito de integrar al sector universitario a las metas del Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE), asegurando la atención de las demandas tecnológicas del sector con el desarrollo de productos y procesos, análisis y estudios. Su principal objetivo es formar una base sólida de investigación y desarrollo conformada por núcleos especializados capaces de ejecutar proyectos en el área espacial.

### **Cuerpo jurídico y estructura**

Las relaciones y el quehacer de la Agencia Espacial Brasileña están coordinados por una robusta red de ordenamientos jurídicos y administrativos de índole tanto internacional como nacional.

Por lo que hace a la esfera internacional, Brasil tiene ratificado los siguientes ocho tratados, convenios y acuerdos de la ONU: a) Tratado del Espacio Ultraterrestre. b) Acuerdo de Salvamento. c) Convenio de Responsabilidad internacional. d) Convenio sobre Registro. e) Tratado sobre la prohibición de ensayo de armas nucleares. f) Acuerdo sobre la organización internacional de telecomunicaciones satelitales. g) Organización internacional de telecomunicaciones móviles satelitales y h) Convenio internacional de telecomunicaciones. Respecto al Convenio sobre señales satelitales, únicamente ha sido suscrito por Brasil.

La AEB dedica especial atención a incrementar la cooperación internacional y también procura promover la capacitación tecnológica del sector espacial brasileño para atender las necesidades del país.

Se han firmado acuerdos marco de naturaleza intergubernamental con catorce países: i. Alemania ii. Argentina. iii. Bélgica. iv. China. v. Chile. vi. Colombia. vii. EUA. viii. Federación Rusa. ix. Francia. x. India. xi. Italia. xii. Perú. xiii. Ucrania. xiv. Venezuela, y una organización internacional (ESA), todos ellos sobre cooperación para usos pacíficos del espacio ultraterrestre.

Esos acuerdos son generadores de nuevos instrumentos internacionales y de iniciativas que conducen al desarrollo bilateral de programas espaciales y, eventualmente, a la obtención de nuevas tecnologías.<sup>285</sup>

#### i. **Cuerpo jurídico**<sup>286</sup>

El cuerpo jurídico espacial brasileño se inscribe en el ámbito del **Derecho espacial** que incluye en su *corpus iuris*, además de los ocho instrumentos firmados por Brasil, los siguientes documentos vinculatorios que son tácitamente asumidos:

i. *Tratado sobre la Luna*. ii. *Declaración de los principios jurídicos reguladores de las actividades de los Estados en la exploración y uso del espacio ultraterrestre*. iii. *Principios relativos al uso de fuentes de energía nuclear en el espacio exterior*. iv. *Declaración sobre cooperación internacional en la exploración y uso pacífico del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, con especial consideración a las necesidades de los países en desarrollo*. v. *Aplicación del concepto de Estado de lanzamiento*.

Están también los **Protocolos de cooperación**, que son tres los de la República Federativa de Brasil con: i. Gobierno de la República Popular de China sobre cooperación en tecnología espacial y para el desarrollo de la segunda generación de satélites Cbers (3 y 4), de 21 de septiembre de 2000. ii. Gobierno de la República Popular de China, protocolo complementario al acuerdo marco sobre cooperación en aplicaciones pacíficas de ciencia y tecnología del espacio ultraterrestre para cooperación en el Sistema de Aplicaciones Cbers, de 12 de noviembre de 2004. iii. El 21 de mayo de 2004, se fijó el **Memorando de entendimiento** Brasil-China sobre la cooperación para el Desarrollo de un sistema de aplicaciones para el Programa del satélite sino-brasileño de recursos terrestres, entre el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Federativa de Brasil y el Comisariado de Ciencia, Tecnología e Industria para la defensa Nacional de la

---

<sup>285</sup> ABE, *Cooperação internacional*, [http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=cooperacao\\_internacional](http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=cooperacao_internacional), [20 de marzo de 2013]

<sup>286</sup> AEB, *Legislación*, <http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=legislacao>, [21 de marzo de 2013]



República Popular de China. Protocolo complementario al acuerdo marco sobre cooperación en aplicaciones pacíficas de ciencia y tecnología del espacio ultraterrestre para el desarrollo conjunto del Satélite Cbers 2B.

En el Anexo XIV,<sup>287</sup> se enlista, por orden cronológico, el cuerpo jurídico espacial de Brasil.

La articulación jurídica de la AEB está determinada por:

- i. La **Constitución Federal** y la **legislación específica** que comprende leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas interministeriales, ordenanzas e instrucciones normativas.
- ii. La **legislación de apoyo** compuesta por leyes y decretos.
- iii. Los **reglamentos y licencias**.

Tras este recuento, se señala que la norma básica de la AEB está en la Ley que la creó en 1994 y de la que se presenta su estructura modélica a continuación.

#### **Esquema de la Ley N° 8854, de 10 de febrero de 1994**

Esta Ley:

**Artículo 1.** Crea con carácter civil a la Agencia Espacial Brasileña. **Artículo 2.** Dota a la AEB de autonomía administrativa y financiera, con patrimonio y cuadro de personal propios. **Artículo 3.** Establece las competencias de la AEB. **Artículo 4.** Determina que la AEB es el órgano central para instrumentar la política espacial del Estado. **Artículo 5.** Fija la estructura de la Agencia. **Artículo 6.** Indica la composición del órgano de carácter deliberativo Consejo Superior de la AEB. **Artículo 7.** La AEB será administrada por un Presidente. **Artículo 8.** Transferencia de recursos. **Artículo 9.** Otros insumos para la AEB. **Artículo 10.** Patrimonio de la AEB. **Artículo 11.** La AEB sucede en derechos y obligaciones a la COBAE. **Artículo 12.** Puestos en la Agencia... **Art. 20.** Esta Ley entra en vigor en la fecha de su publicación.

---

<sup>287</sup> Ver p. 633 y ss.

## ii. Estructura organizativa



Figura 6 Estructura de la AEB



Figura 7 Institutos asociados en sinergia con la AEB

La AEB está dirigida por la Presidencia con el apoyo del Consejo Superior como órgano de consulta. La parte operativa, administrativa, científica y técnica está a cargo de directorados.

### Institutos asociados

Todas las actividades de investigación espacial, desarrollo y lanzamiento de satélites y cohetes dependen de un conjunto de instalaciones

y equipamiento en tierra que constituyen la infraestructura indispensable para los lanzamientos. Tales actividades precisan también de laboratorios especializados en fabricación, ensayos e integración, centros de rastreo y control, estaciones de recepción, tratamientos y diseminación de los datos suministrados por los satélites.

Bajo la administración general de la AEB, el programa Espacial Brasileño cuenta con una participación del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Inpe/MCTI) y del Departamento de Ciencia y Tecnología Aeroespacial (DCTA). Este último es responsable del Instituto de Aeronáutica y el Espacio (IAE), del Centro de Lanzamiento de Alcântara (CLA) y del Centro de Lanzamiento de Barreira do Inferno (CLBI). Estas instituciones dan soporte a todas las actividades que se desarrollan en el ámbito espacial.<sup>288</sup>

Cualquier lanzamiento y rastreo de un ingenio espacial debe seguir normas y criterios para que su ejecución sea considerada eficiente. En Brasil, la AEB es responsable por la elaboración del Reglamento de Seguridad.

#### **2.2.2.2.4. Canadá-CSA/ASC, Canadian Space Agency/ Agence Spatiale Canadienne, Agencia Espacial Canadiense<sup>289</sup>**

Canadá colocó su primer satélite en órbita, *La Alouette 1*, el 29 de septiembre de 1962, convirtiéndose en la tercera nación en alcanzar el espacio ultraterrestre. Este país, particularmente por sus desarrollos robóticos que se utilizan en la ISS, goza de gran prestigio.

La Agencia Espacial Canadiense —cuyo propósito central es encabezar el desarrollo y aplicaciones del conocimiento espacial— fue establecida en marzo de 1989, y se creó jurídicamente mediante una Ley del Parlamento, proclamada en diciembre de 1990.

---

<sup>288</sup> AEB, *Institutos parceiros*, [http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=institutos\\_parceiros](http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=institutos_parceiros), [20 de marzo de 2013]

<sup>289</sup> Información reorganizada a partir de CSA, *About*, <http://www.asc-csa.gc.ca/eng/about/> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]

La Agencia tiene un estatus equivalente a un Departamento del Gobierno de Canadá y reporta al Parlamento a través del Ministro de Industria.

### **Misión y Mandato**

La CSA tiene alineados sus programas y actividades con la estrategia estatal de ciencia y tecnología y apoya las prioridades del Gobierno de Canadá dirigiendo sus recursos hacia cuatro programas clave: i. Observación de la Tierra. ii. Ciencia y exploración del espacio ultraterrestre. iii. Comunicaciones vía satélite. iv. Aprendizaje y conocimiento del espacio exterior.

La **Misión** de la Agencia es liderar el desarrollo del conocimiento espacial en beneficio de las y los canadienses y de la humanidad.

Para lograrlo, la Agencia promueve un ambiente en el que en todos los niveles de la organización:

- i. Persigue la excelencia colectiva.
- ii. Consolida una actitud orientada al cliente.
- iii. Apoya las prácticas orientadas al empleado y de comunicación abierta.
- iv. Compromete a la propia habilitación y la rendición de cuentas.
- v. Establece un compromiso de trabajo para beneficio mutuo con socios.

El **Mandato** de la CSA es:

Promover el desarrollo y uso pacífico del espacio, para construir el conocimiento del espacio a través de la ciencia y garantizar que la ciencia y la tecnología espaciales aporten beneficios sociales y económicos a las y los canadienses.

La CSA plantea que los beneficios de la actividad espacial se dan conforme a los siguientes términos:<sup>290</sup>

---

<sup>290</sup> CSA, *Everyday Benefits for Canadians*, <http://www.asc-csa.gc.ca/eng/about/benefits.asp>. [22 de marzo de 2013]

En la historia mundial contemporánea, pocos eventos rivalizan con los del campo espacial en términos de su capacidad para inducir dinamismo empresarial, estimular el descubrimiento científico y generar orgullo nacional... Seguimos cautivados por la carrera espacial y hoy nos anima no la rivalidad sino el ideal de cooperación. La Estación Espacial Internacional es un ejemplo de la nueva unidad de las naciones para realizar el mayor proyecto de ciencia y tecnología en la historia de la humanidad... Desde su creación en 1989, la CSA busca asegurar que todas y todos los canadienses aprendan y se beneficien en la mayor extensión posible de las innovaciones en ciencia y tecnología espaciales [lo que incluye avances en radiodifusión televisiva, pronósticos meteorológicos, comunicaciones móviles, purificación de recursos hídricos y tratamiento de aguas residuales, navegación satelital, vestimenta de seguridad, diseño estructural avanzado, robótica, energía solar, etc.] Entre sus objetivos principales está el apoyar y promover una industria espacial altamente competitiva, atendiendo al propio tiempo las necesidades de la sociedad canadiense...

### **Hitos históricos**

**1839** Sir Edward SABINE establece, en la Universidad de Toronto, el primer observatorio magnético.

**1921** John Herbert CHAPMAN, reconocido como el padre del Programa Espacial Canadiense, nace en Londres, Ontario. Él dirigió el exitoso programa de observación satelital de la Tierra Alouette/ISIS.

**1932** La radiotécnica es utilizada por primera ocasión en Canadá para demostrar la correlación entre la radiación solar y la ionósfera.

**1957-1958** En este bienio, Canadá y EUA construyen el Churchill Research Range al norte de Manitoba para el lanzamiento de cohetes suborbitales.

**1958** Un cohete suborbital Nike-Cajun es lanzado desde el Churchill Research Range, con la primera carga científica canadiense a bordo.

**1959** El 5 de septiembre de 1959 despegó, desde el Churchill Research Range, el Black Brant 1 el primer cohete suborbital totalmente canadiense. Hasta su baja en

1989, se lanzaron desde este sitio más de 3 mil 500 cohetes suborbitales con el propósito de hacer pruebas científicas en la atmósfera superior.

**1962** El 29 de septiembre de 1962, con el lanzamiento del Alouette 1, Canadá se convierte en la tercera nación con capacidad de diseñar y construir su propio satélite. Éste fue montado en un cohete Thor-Agena B y lanzado desde la base de la Fuerza Aérea en Vandenberg, California.

**1965** Un cohete Thor-Agena B lanza al espacio, el 29 de noviembre de 1965, el satélite canadiense Alouette 2, desde la base de la Fuerza Aérea en Vandenberg, California, para continuar la investigación de la ionósfera.

**1967** En febrero, CHAPMAN, Director del Programa Alouette, somete un informe al Gobierno Federal en el que recomienda la creación de una agencia espacial nacional.

**1969** i. El 30 de enero de 1969 es lanzado el satélite canadiense ISIS 1, diseñado para hacer un estudio comprehensivo de la sección superior de la ionósfera. ii. El 1 de septiembre el gobierno anuncia la creación de Telesat Canada para poseer y explotar las comunicaciones satelitales canadienses.

**1970** El 30 de septiembre de 1970 Telesat Canada firma un acuerdo con Hughes Aircraft of California para construir el primer satélite canadiense de telecomunicaciones, el Anik A1.

**1971** i. El 31 de marzo de 1971 se lanza el satélite científico ISIS 2. ii. En abril 1 de 1971 se crea el Centro de Detección Remota de Canadá (Canada Centre for Remote Sensing [CCRS]).

**1972** En julio 26 de 1972 llega a la estación de recepción Prince Albert, la primera imagen de detección remota proveniente del Landsat-1.

**1973** El 20 de abril de 1973 se lanza el segundo satélite de comunicaciones de Canadá, el Anik A2.

**1974** La NASA asigna a Canadá la responsabilidad de diseñar, desarrollar y construir el Sistema de Manipulación Remota del Transbordador Espacial (Shuttle Remote Manipulator System [SRMS]). La resultante fue *Canadarm*, un brazo robótico de 15 metros de longitud.

**1975** El 7 de mayo de 1975 el satélite Anik 3 es lanzado en un cohete Delta.

**1978** El 15 de diciembre de 1978 se lanza en un cohete Delta Anik B, el cuarto satélite canadiense de telecomunicaciones y el primero en su tipo de banda dual.

**1979** El 1 de enero de 1979 Canadá y la ESA firman su primer acuerdo de cooperación con duración de un lustro.

**1980** Canadá firma un acuerdo con la ESA para participar en el desarrollo y explotación de Olympus, el mayor satélite de comunicaciones híbridas lanzado por Occidente.

**1981** El 13 de noviembre de 1981 se lanza el Canadarm a bordo del transbordador espacial Columbia (STS-2).

**1982** i. El 26 de agosto de 1982 se lanza, en un cohete Delta, el satélite Anik D1.  
ii. El 29 de septiembre de 1982 y tras el éxito de robótico Canadarm, la NASA invita a Canadá a llevar una persona canadiense al espacio, marcando así el principio del programa de astronautas.

**1984** Del 5 a 13 de octubre de 1984, Marc GARNEAU se convierte en el primer canadiense en el espacio, a bordo del Challenger.

**1985** El 16 de abril de 1985 Canadá y EUA firman un memorando de entendimiento para el proyecto de estación espacial.

**1986** i. El 18 de marzo de 1986 Canadá firma el acuerdo internacional para convertirse en parte integrante del programa de la Estación Espacial Internacional.  
ii. El 7 de mayo de 1986 Canadá y Japón firman en Tokio un acuerdo de cooperación en ciencia y tecnología.

**1987** GEODE (Experimento [canadiense] Gravitatorio para la Detección de Elementos) es lanzado en un cohete Maser desde el sitio de Kiruna, Suecia.

**1988** El 29 de septiembre de 1988, en Washington D.C., Canadá, la ESA, Japón y EUA firman acuerdos bilaterales y multilaterales que oficialmente inicia el Programa Libre de la Estación Espacial Internacional.

**1989** i. El 1 de marzo de 1989 se crea la Agencia Espacial Canadiense (CSA). ii. Renovación por 10 años adicionales del acuerdo de cooperación Canadá- ESA. Con status de miembro pleno, el único no europeo.

**1990** El 25 de abril de 1990, lanzamiento al espacio del experimento canadiense COBRA (Cosmic Background Radiation Astronomy).

**1991** Lanzamiento el 4 de abril de 1991 de un cohete Ariane 44P con el satélite canadiense Anik E2.

**1992** i. El 19 de marzo de 1992, lanzamiento del CSAR-1 (Canadian Space Agency Rocket). ii. Se completa el proceso de privatización de Telsat Canada con la venta por el gobierno federal de las acciones remanentes de Alouette Telecommunications Inc.

**1994** El 8 de diciembre de 1994 despegó, desde White Sands, New Mexico, la misión CSAR-2, consistente en cinco experimentos de procesamiento de materiales en un entorno de microgravedad.

**1995** Lanzamiento del RADARSAT, el primer satélite canadiense para la observación de la Tierra.

**2000** La CSA se une a la ESA y la agencia espacial de Francia (CNES) para dar origen a la Carta Espacio y Catástrofes Mayores.

**2003** i. El nombre oficial Special Purpose Dexterous Manipulator “Dextre” es dado a conocer. Esta tecnología robótica de avanzada representa el poder de innovación, tecnología e ingeniería que lleva las operaciones espaciales



canadienses a un nuevo plano. ii. Desde Lompoc, California, la CSA lanza el SCISAT.

**2007** Desde el cosmódromo Baikonur en Kazajastán se lanza RADARSAT-2, la siguiente generación de satélites comerciales de radar.

**2008** La misión histórica STS-123 completa el Servicio de Sistema Móvil que incluyen el Sistema Base Móvil y el Canadarm 2.

**2009** i. Junio 4 de 2009, lanzamiento de una Misión Humanitaria a la estación Espacial Internacional, primera exploración espacial privada de Canadá. ii. El 5 de octubre de 2009 se cumplen los primeros 25 años de presencia humana canadiense en el espacio.

**2010** El 22 de septiembre la CSA gana el contrato para desarrollo tecnológico de exploración en Marte.

**2012** Canadarm2 sujeta la cápsula Dragon —primer vehículo espacial comercial— y la une a la ISS.

### **Cuerpo jurídico y estructura de la CSA**

Diversos ordenamientos internacionales y nacionales conforman el cuerpo jurídico de la agencia espacial canadiense, la que tiene una estructura organizacional que incorpora a casi 700 empleados en sus diversos directorados y departamentos.

#### **i. Cuerpo jurídico**

El documento jurídico principal es la *Canadian Space Agency Act* S.C. 1990, c. 13 Assented to 1990-05-10.<sup>291</sup> Se trata de una Ley establece a la Agencia Espacial Canadiense y provee otras disposiciones con relación al espacio.

Su esquema jurídico se presenta en el Anexo XV.<sup>292</sup> A continuación se plantea lo de mayor relevancia jurídica.

---

<sup>291</sup> Canada, *Justice Laws Website*, <http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-23.2/page-1.html>, [22 de marzo de 2013]

## Notas de mérito<sup>293</sup>

**Ámbito de aplicación.** i. La Ley crea la Agencia Espacial Canadiense y la faculta para comprometerse en las actividades espaciales de Canadá. ii. Esta Ley no faculta a la CSA para autorizar o licenciar actividades en el espacio exterior. iii. La autorización para un lanzamiento desde el territorio de Canadá es otorgado por el Ministro de transporte bajo las regulaciones canadienses de aviación. Las regulaciones deberán atenerse a la Ley de Transportación de Canadá (Secciones 602.43 y 602.44). iv. La Ley implementa las obligaciones de Canadá resultantes del acuerdo de la Agencia Espacial Internacional (Ley de Implementación del Acuerdo Civil de la Estación Espacial Internacional). v. La Ley y las regulaciones rigen todos los aspectos de las actividades de detección remota en Canadá (Ley de Sistemas de Detección Remota y sus regulaciones). vi. Esta Ley contiene previsiones relevantes a la autorización de radio frecuencias usadas en los satélites de telecomunicaciones (Ley de Radiocomunicaciones). El licenciamiento y supervisión de los satélites de telecomunicaciones canadienses es responsabilidad del Ministerio de Industria.

**Autorización y licenciamiento.** i. El Ministro puede, con la concurrencia del Ministro de Finanzas: i.1. Realizar préstamos a cualquier persona con relación a la explotación comercial de la ciencia y tecnología espaciales. i.2. Garantizar el repago de cualquier parte del principal y los intereses correspondientes sobre cualquier préstamos hecho a cualquier persona con relación a la explotación comercial de la ciencia y tecnología espaciales (9 de la Ley de la Agencia Espacial Canadiense). ii. Con la aprobación del Gobernador del Consejo y sujeto a la aprobación de aquellos términos y condiciones que el Gobernador en el Consejo tenga a bien especificar, el Ministro puede, por orden, prescribir las cuotas o cargos, o bien la manera de determinas las cuotas o cargos, a pagar por una

---

<sup>292</sup> Ver p. 637

<sup>293</sup> COPUOS, *Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2010 [22 de marzo de 2013] y UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p, 3 y 19-21, [9 de abril de 2013]

persona o por la clase de personas: ii.1. A quien la Agencia proveerá cualquier servicio o instalaciones. ii.2. Quien es licenciado por la Agencia para usar, o a quien la Agencia de cualquier modo hace disponible cualquier patente, derecho de registro ®, diseño industrial, marca ™, secreto comercial o similar derecho de propiedad (10 (1) de la Ley de la Agencia Espacial Canadiense). iii. Las actividades de detección remota efectuadas desde territorio canadiense, lo mismo que ciertas actividades llevadas a cabo en países extranjeros, requieren una licencia del Ministerio de Asuntos Extranjeros.

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. La Agencia podrá ejercer sus facultades y desempeñar sus deberes y funciones con relación a todas las materias relacionadas con el espacio sobre las que el Parlamento le otorgó jurisdicción y que no están otorgadas por Ley a otro Departamento, Junta o agencia del Gobierno de Canadá (5 (1) de la Ley de la Agencia Espacial Canadiense). ii. El Ministro es el responsable de las operaciones de la Agencia (7 de la Ley de la Agencia Espacial Canadiense). iii. “Ministro” se refiere a aquel miembro del Consejo Privado de la Reina tal como es designado por el gobernador del Consejo de Ministros para el propósito de esta Ley (2 de la Ley de la Agencia Espacial Canadiense).

**Registro.** i. El Parlamento transfiere a la CSA la facultad de llevar el registro de objetos espaciales de Canadá. ii. La CSA tendrá al información del emplazamiento orbital de los satélites canadienses y proveerá información al Departamento de Asuntos Extranjeros y Comercio Internacional con el propósito de comunicar tal información al Secretario General de las Naciones Unidas vía OOSA.

## ii. Organigrama de la CSA

La estructura de la CSA está a cargo de una Presidencia de la que dependen las ramas administrativas y técnicas de la Agencia. Para el desempeño de sus funciones se apoya en una Vicepresidencia que tiene a su cargo las áreas de enlace, comunicación y relaciones interinstitucionales.

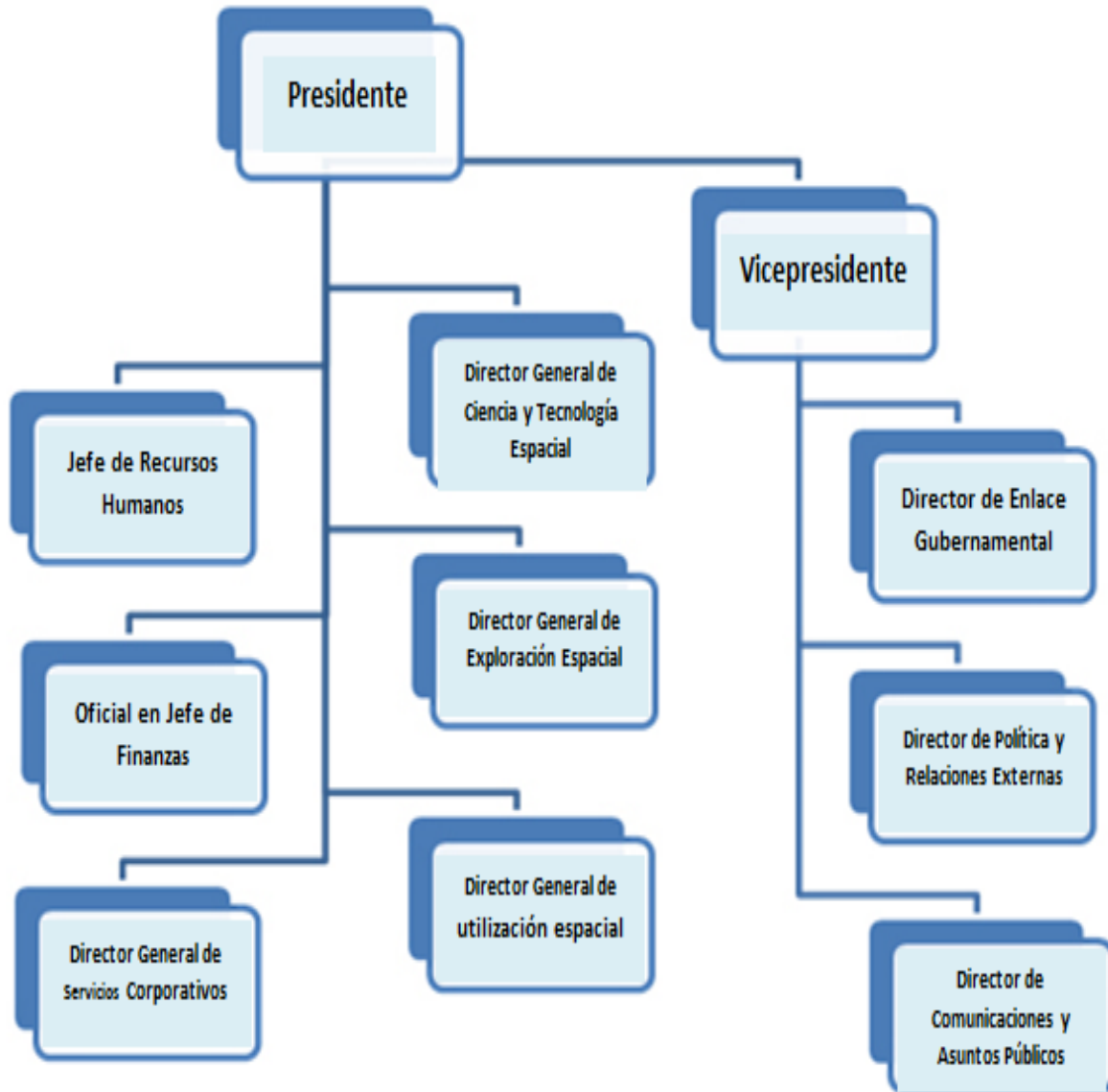


Figura 8 Estructura de la Agencia Espacial Canadiense

#### 2.2.2.2.5. Colombia-CCE, Comisión Colombiana del Espacio<sup>294</sup>

La Comisión Colombiana del Espacio está encabezada por la Vicepresidencia de la República. La CCE tiene la visión de consolidar el acceso al conocimiento sobre el territorio nacional, la tierra y el espacio. Para ello, promueve la aplicación de tecnologías Satelitales, el desarrollo de la industria aeroespacial en Colombia y la consolidación de programas de investigación y gestión del conocimiento con el fin

<sup>294</sup> Información reorganizada desde Gobierno de Colombia, *Comisión Colombiana del Espacio*, <http://www.vicepresidencia.gov.co/Iniciativas/Paginas/ComisionEspacio.aspx> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]

de atender necesidades actuales y futuras, de los sectores productivos, académico y privado. Para el logro de la visión, la CCE se encuentra organizada en frentes de trabajo que abarcan las Telecomunicaciones, la Navegación Satelital, la Observación de la Tierra, la Astronomía, la Astronáutica, la Medicina Aeroespacial, la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales y la Gestión del Conocimiento y la Investigación.

## **Programa Satelital Colombiano<sup>295</sup>**

### **Objetivo General**

Implementar el Programa de investigación en desarrollo satelital y aplicaciones en el tema de Observación de la Tierra-FASE I: Estructuración del proyecto de investigación satelital en Colombia, que permitirá establecer las capacidades investigativas, adelantar las acciones de fortalecimiento mediante la cooperación internacional y obtener el diagnóstico de las fases posteriores y la proyección a largo plazo del desarrollo satelital en Colombia en la temática de Observación de la Tierra.

### **Objetivos Específicos**

i. Establecer mecanismos que contribuyan a la consolidación de la estructura de investigación en ingeniería satelital, en Colombia. ii. Evaluar y proponer alternativas para la apropiación de tecnologías satelitales de Observación de la Tierra. iii. Formular un estudio de viabilidad técnica para la instalación de un satélite colombiano de Observación de la Tierra. iv. Fortalecer relaciones de coordinación y cooperación con diversas entidades, en especial, con el sector académico y de investigación. v. Proponer estrategias que promuevan el desarrollo tecnológico en el tema de Observación de la Tierra y el nivel de competitividad del país en este campo. vi. Operar en el marco de la Comisión Colombiana del Espacio y contribuir a su fortalecimiento, mediante la realización

---

<sup>295</sup> Tomado de: CCE, *Programa satelital colombiano*, <http://www.americamilitar.com/discussion/553/comision-colombiana-del-espacio-cce/p1>, [22 de marzo de 2013]

de acciones de gestión del conocimiento en los temas de ciencia y tecnologías geoespaciales. vii. Cooperar en la realización de programas de formación del talento humano en los temas de ingeniería satelital y Observación de la Tierra. viii. Apoyar la preparación de materiales técnico-científicos que promuevan la transferencia de conocimientos y difusión de los avances del proyecto. ix. Realizar eventos (seminarios, simposios, congresos, cursos, foros y talleres) de carácter técnico y/o científico en los temas del convenio. x. Cuantas otras sean consideradas de interés mutuo, dentro de las disponibilidades de las partes y de las actividades que constituyen el objeto del Convenio.

## **Articulación jurídica de la CCE**

### **Normativa y Funciones**

La Constitución Política de Colombia de 1991, artículos 202-205. El Decreto 3443 de 2010, por el cual se modifica la estructura del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.

### **Funciones**

Corresponde al Vicepresidente de la República según atribución constitucional:

...2. El presidente de la República podrá confiar al Vicepresidente misiones o encargos especiales y designarlo en cualquier cargo de la rama ejecutiva. El Vicepresidente no podrá asumir funciones de Ministro Delegatario. El artículo 7 del Decreto 3443 de 2010, establece que son funciones del Vicepresidente: Las misiones o encargos especiales que le confíe el Presidente de la República, de conformidad con lo establecido en la Constitución Política y la ley. En este sentido, le han sido delegadas o conferidas las siguientes funciones: ...3. Ejercer la presidencia de la Comisión Colombiana del Espacio (CCE)-Decreto 2442 de 2006...

El *Decreto Número 2442 de 18 de julio de 2006*, por el cual se crea la Comisión Colombiana del Espacio,<sup>296</sup> se resume esquemáticamente en el Anexo XVI.<sup>297</sup>

## **Nota de Mérito**

**Ámbito de aplicación.** La Comisión colombiana del Espacio es el organismo de consulta, coordinación, orientación y planeación cuyo propósito es la guía la ejecución de la política nacional para el desarrollo y aplicaciones de las tecnologías espaciales y la coordinación de planes, proyectos y programas en este campo.<sup>298</sup>

### **2.2.2.2.6. Ecuador-EXA, Agencia Espacial Civil Ecuatoriana. Instituto Espacial Ecuatoriano-IEE**

En la página Web de la Agencia se dice que “EXA [se fundó] el 1 de Noviembre del 2007 en Guayaquil, Ecuador como organismo civil independiente para administrar y ejecutar el Programa Espacial Civil Ecuatoriano, desarrollar investigación científica en los campos de ciencias planetarias y ciencias espaciales e impulsar el desarrollo de la ciencia en la educación del Ecuador.”<sup>299</sup>

EXA cuenta con el aval del Estado Ecuatoriano a través de la Fuerza Aérea Ecuatoriana con quien mantiene una estrecha relación, no sólo de trabajo en beneficio del Ecuador, pero también de amistad y respeto mutuo. EXA administra y ejecuta el Programa Espacial Civil Ecuatoriano, inicialmente planeado para 10 años de duración y 3 fases de vuelos tripulados y no tripulados, contempla en lanzamiento del primer satélite ecuatoriano y un alunizaje tripulado al final del programa.

---

<sup>296</sup> República de Colombia, *Diario Oficial*,

[http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/decretoslinea/2006/julio/18/dec2442180706.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2006/julio/18/dec2442180706.pdf), [22 de marzo de 2013]

<sup>297</sup> Ver p. 639

<sup>298</sup> COPUOS, Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2010 [22 de marzo de 2013] y UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p, 4 y 25, [9 de abril de 2013]

<sup>299</sup> Tomado de EXA, *Agencia Espacial Civil Ecuatoriana*, <http://exa.ec/>, [22 de marzo de 2013]

## Historia del Ecuador en el espacio

Se sigue aquí la narrativa de la página Web de EXA.<sup>300</sup>

La historia de la relación entre el Ecuador y el espacio ultraterrestre puede resumirse en dos fases, la primera, antes del Proyecto *Ecuador al Espacio* (ESAA: *Ex Sominus Ad Astra*) y la segunda, después de tal Proyecto. La **primera fase** puede resumirse con los siguientes hechos históricos: En agosto de **1957**, el Gobierno de los Estados Unidos, a través de la Agencia Nacional para la Aeronáutica y el Espacio NASA, instaló en las faldas del Volcán Cotopaxi, la Estación de Rastreo de Satélites, denominada Mini Track, con el propósito de efectuar el seguimiento y control de la órbita de los satélites norteamericanos. El 7 de diciembre de **1977**, fue creado el Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos, CLIRSEN, como Organismo de Derecho Público con personería jurídica y autonomía técnico-administrativa, con el objetivo fundamental de formar el inventario de los recursos naturales a nivel nacional y generar la información que posibilite el uso, manejo y conservación de los mismos. A partir del 30 de julio de **1982**, por mandato del Gobierno Ecuatoriano, CLIRSEN se encarga del mantenimiento de las instalaciones y equipos dejados por la NASA en la Estación Cotopaxi, al concluir su misión en 1981. En **1989**, se transformó la Estación en receptora, grabadora y procesadora de datos satelitales, lo que permitió al CLIRSEN contar directamente con la información necesaria para la realización de estudios y proyectos relacionados con los recursos naturales y el ambiente. La **segunda fase** puede resumirse así: En Mayo de **2003**, Ronnie NADER, Ingeniero de Sistemas guayaquileño, especializado en Cibernética, empieza a dar forma al Proyecto *Ex Sominus Ad Astra* o Proyecto ESAA, después conocido como “Ecuador Al Espacio”, con el diseño de la primera misión espacial netamente ecuatoriana, la Misión Suborbital Científica ESAA-01, que incluía las fases de preparación astronáutica L1, L2, y L3. El 16 de Marzo de **2007** el Comandante General de FAE emite el oficio 00606 EA-VCEA-D-O-07 reconociendo al Proyecto ESAA como la primera iniciativa astronáutica en la

---

<sup>300</sup> EXA, *Agencia Espacial Civil Ecuatoriana*, loc. cit.



historia del país y a NADER como el primer astronauta ecuatoriano, nombrando además a la comisión técnica-científica de 8 especialistas que trabajará con el Proyecto ESAA. El 8 de Junio de **2007**, NADER se convierte en el primer civil en el mundo en acceder a una calificación profesional de astronauta, sin estar vinculado a agencia espacial alguna. En Noviembre 1 de **2007**, la EXA es creada y se convierte en la primera agencia espacial en la historia del Ecuador. En el mismo mes EXA propone a la FAE el Proyecto DÉDALO, la creación del primer y único avión de microgravedad de Latinoamérica, usando un dispositivo que EXA crearía, el PCMG-Mk1, para calcular en tiempo real la trayectoria que el avión debe seguir para obtener microgravedad. FAE acepta participar con EXA como líder del Proyecto el cual es clasificado como secreto a partir de ese momento. En Abril de **2008**, EXA empieza el Proyecto POSEIDÓN: la investigación biomédica de los seres humanos más jóvenes en tolerar microgravedad. En Junio de **2008** EXA y FAE declaran abierto el PEVM/G —Programa Ecuatoriano de Microgravedad—, dedicado a servir a la educación ecuatoriana y Latinoamericana con vuelos de microgravedad a estudiantes destacados que quieran experimentar científicamente, dándole a Ecuador una herramienta para la educación de clase mundial. El 29 de Septiembre del **2008** la Asamblea General de la Federación Astronáutica Internacional reunida en Glasgow, Reino Unido durante su 59avo congreso anual adopta a EXA como nuevo miembro, en calidad de Agencia Espacial. En Marzo del **2009** EXA empieza el Proyecto HERMES, la construcción de la estación terrena más sensible del país y la primera en el mundo en ser capaz de transportar señales de naves espaciales hasta Internet y viceversa, la estación es llamada HERMES-A/MINOTAURO y se completa con éxito en Junio del mismo año. HERMES se diseña como el paso previo para el proyecto PEGASO. En Abril de **2010** el Directorio de la EXA aprueba empezar el proyecto PEGASO, la construcción del Primer Satélite Ecuatoriano. En Abril 4 de **2011**, un año después de empezar el proyecto la EXA presenta al mundo al NEE-01 PEGASO, el Primer Satélite Ecuatoriano, diseñado y construido completamente en el país sin ayuda extranjera y con capital nacional gracias al apoyo de la empresa QUICORNAC. El NEE-01 PEGASO se convierte en el primer nanosatélite en tener la capacidad de

transmitir video en vivo desde el espacio y en llevar un escudo anti-radiación, además de incorporar los paneles solares desplegados más delgados jamás construidos y la fuente de poder más potente instalada en este tipo de satélites, todos estos avances inventados por los ingenieros de EXA. En Julio 21 de **2011** La empresa ClydeSpace, constructora del satélite UKUBE-1 para la Agencia Espacial Británica anuncia que 8 partes estructurales de Titanio, construidas y diseñadas por la EXA en Ecuador serán parte de este satélite, es la primera vez en la historia que una institución Ecuatoriana alcanza el nivel tecnológico necesario para exportar partes para un satélite extranjero. El Diciembre 13 de **2011**, en el Auditorio de la Academia de Guerra Aérea de la base Mariscal Sucre de la Fuerza Aérea Ecuatoriana en Quito, EXA e ISIS, se firma el contrato para el lanzamiento del NEE-01 PEGASO a bordo de un cohete Dnepr RS20 desde el cosmódromo de Dombrovski, cerca de Yasny, Rusia. Además EXA y FAE firman un acuerdo de cooperación para operar el satélite de forma conjunta. En Agosto de **2012** se completa la construcción del NEE-02 KRYSAOR el segundo satélite ecuatoriano, el cual es un satélite clase PEGASO.

### **Objetivo del Programa espacial civil ecuatoriano**<sup>301</sup>

El objetivo de este Programa Espacial Civil es el de proveer acceso directo al espacio por medio de manos ecuatorianas al ciudadano común de nuestro país, entrenando al menos a un ecuatoriano profesionalmente como astronauta para ejecutar misiones espaciales científicas, técnicas y educativas, llevando experimentos de diferentes instituciones educativas y de investigación en cada misión.

El Programa Espacial Civil del Ecuador, creado, organizado y operado por el *Proyecto Ecuador al Espacio* tiene 3 fases: 1. ESAA-01 Suborbital. 1.1. ESAA-01<sup>a</sup> Suborbital. 1.2. ESAA-01B Suborbital. 2. ESAA-02 Orbital. 3. ESAA-03 Alunizaje.

En la primera fase o suborbital el objetivo es llegar al espacio, más allá de 100 km de altura y ejecutar 2 experimentos científicos ecuatorianos en cada misión. En la segunda fase u orbital se alcanzan 400 km de altura, llegando a la Estación

---

<sup>301</sup> EXA, *Agencia Espacial Civil Ecuatoriana*, loc. cit.

Espacial Internacional o su equivalente con una estadía promedio de 10 días, durante los cuales se ejecutarán al menos 4 experimentos científicos ecuatorianos. En la tercera fase o Alunizaje se alcanzan los 384,000 km de altura llegando hasta la Luna, alunizando en ella y plantando La bandera ecuatoriana en el suelo lunar. Se estudia la posibilidad de instalar un transmisor radial ecuatoriano en la luna.

Pero [su] objetivo principal es el de inspirar a toda una generación de personas, hoy niños, que durante los próximos 10 años se convertirán en jóvenes mientras viven las misiones de su país al espacio, la era espacial ecuatoriana, haciéndolos soñar y mostrándoles como con valores, esfuerzo, inteligencia y estudio, ningún sueño es lejano, ni el cielo es el límite y *nada es imposible*.

**Estructura de la EXA** La agencia está organizada en las siguientes divisiones:

1. Administración. 2. Operaciones Espaciales. 2.1. Subdivisión de Planificación y control de misiones. 2.2. Cuerpo de Astronautas. 2.3. Subdivisión de Ingeniería. 3. Ciencias. 3.1. Subdivisión de Ciencias Planetarias. 3.2. Subdivisión de Ciencias Espaciales. 3.3. Subdivisión de Ciencias de la información. 4. Relaciones Internacionales. 5. Relaciones Corporativas. 6. Relaciones Académicas.

### **Instituto Espacial Ecuatoriano**<sup>302</sup>

Por su parte, el gobierno ecuatoriano decidió la creación del ente público Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE) cuyo objetivo es el desarrollo de la investigación científica del espacio exterior. El Centro de Levantamiento de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN), creado en diciembre de 1977, se incorpora al IEE.<sup>303</sup> Este Instituto queda bajo la rectoría del Ministerio de Defensa y sus

---

<sup>302</sup> Información reestructurada a partir del sitio Web: Instituto Espacial Ecuatoriano, [http://www.iee.gob.ec/clirsen/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.iee.gob.ec/clirsen/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1), [22 de marzo de 2013]

<sup>303</sup> De esta forma, los convenios vigentes de la CLIRSEN son ahora gestionados por el IEE: I. Nacionales: a) Escuela Superior Politécnica del Ejército, i. Para establecer los mecanismos de coordinación y cooperación sobre el uso de parte de las instalaciones de la Estación Cotopaxi, para que en las mismas funcione el Centro de Investigaciones Espaciales – CIE y se realicen actividades científicas, anualmente planificadas, relacionadas con las ciencias y tecnologías espaciales y, ii. Para establecer los mecanismos de coordinación y cooperación técnica, a través de la utilización de sus recursos humanos, equipos, laboratorios e instalaciones y otros bienes, en colaboración mutua, con la finalidad de emprender actividades conjuntas en las áreas de capacitación, investigación, elaboración de proyectos y prestación de servicios. b) Instituto Geográfico Militar, i. Compromisos recíprocos; ii. Cooperación interinstitucional. iii. Para instalar una estación de GNSS

políticas y programas de carácter civil serán gestionadas en el marco del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. El IEE también tiene objetivos militares que serán gestionados en el marco de la defensa nacional.

### **Base legal del IEE**

En virtud al *Decreto N° 1246* (Registro Oficial 759, 2-VIII-2012), se crea el Instituto Espacial Ecuatoriano considerando:<sup>304</sup>

...Que el artículo 42 de la Ley de Seguridad Pública y del Estado, establece que son sectores estratégicos de la seguridad del Estado, los correspondientes a la industria de la defensa, de investigación científica y tecnológica para fines de defensa y seguridad interna. Que el artículo 44 ibídem establece que los miembros activos de las Fuerzas Armadas por excepción podrán participar en instituciones

---

de monitoreo continuo en el edificio de La CDL, para ser enlazada a la REGME y SIRGASS-CON, y iv. cooperación interinstitucional, para facilitar al CLIRSEN el monitoreo de las instalaciones que ocupa en el IGM, con sistema de vigilancia por medio de cámaras de vídeo y así acceder, monitorear, grabar y revisar a todas las áreas del Clirsen donde están instaladas cámaras en línea. . c) Pontificia Universidad Católica, para establecer la recíproca cooperación científica, técnica y cultural en los campos del desarrollo de las instituciones participantes en el Convenio. d) Ministerio de Defensa, Convenio de cooperación técnica e) Colegio de Ingenieros Geógrafos de Pichincha, para establecer la recíproca cooperación técnica y científica para la difusión de las Ciencias Geográficas en el Ecuador. f) Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos, para la elaboración de Mapas de Peligros por inestabilidad de los territorios en el territorio nacional. g) Universidad Estatal de Santa Elena, i. Establecer la recíproca cooperación técnica y cultural en los campos del desarrollo de las instituciones participantes en el convenio y, ii. Generar geoinformación multipropósito del cantón Santa Elena. h) SENPLADES, para la ejecución del Proyecto “Generación de Geoinformación para la Gestión del Territorio a Nivel Nacional”. i) INAMI, para generar, recopilar, actualizar y oficializar geoinformación vinculada a los recursos hídricos. j) MAGAP, para generar, recopilar y actualizar la Información multipropósito en los temas de: Suelos, geomorfología, amenazas geológicas, cobertura y uso del suelo, clima e hidrología y amenazas hidrometeorológicas. k) MECN, para apoyar la evaluación de las áreas con cobertura vegetal natural identificadas, en lo que concierne al grado de conservación y su funcionalidad dentro de la ejecución del proyecto “Generación de Geoinformación para la Gestión del Territorio a Nivel Nacional”. l) INIGEMM, para promover programas de cooperación mutua, intercambio de información y experiencias, capacitación profesional y asistencia técnica, en áreas de interés mutuo. m) SENAGUA, para obtener información alfanumérica y gráfica vinculada a los recursos hídricos. n) Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, para establecer los mecanismos de coordinación y cooperación técnica, académica, científica y cultural. ñ) Escuela Politécnica Nacional, para Establecer relaciones de colaboración mutua para realizar proyectos de investigación, transferencia de tecnología, formación y capacitación de personal de tercero y cuarto nivel, realización de prácticas y pasantías, desarrollo de tesis de grado, prestación de servicios y demás actividades relacionadas con los fines y objetivos de las dos instituciones. Cfr. CLIRSEN, *Convenios nacionales*, [http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmdocuments/convenios\\_nacionales.pdf](http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmdocuments/convenios_nacionales.pdf), [22 de marzo de 2013]. ll. Internacionales: a) CONAE. b) Universidad Dusseldorf. c) USGS. Cfr. CLIRSEN, *Convenios internacionales*, [http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmdocuments/convenios\\_internacionales.pdf](http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmdocuments/convenios_internacionales.pdf), [22 de marzo de 2013]

<sup>304</sup> Gobierno de la República de Ecuador, *Decreto N° 1246*,

[http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmdocuments/decreto\\_creacion\\_iee.pdf](http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmdocuments/decreto_creacion_iee.pdf), [22 de marzo de 2013]

de seguridad social, y empresas relacionadas directamente con la seguridad interna y externa. Que el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva señala, en su artículo 6, que las entidades, organismos y empresas de los sectores públicos dependientes, adscritos o controlados por los dignatarios de la Función Ejecutiva se caracterizan, en general, por ser creados, modificados y extinguidos por acto de poder público... Que los institutos son un pilar fundamental en la investigación dentro del ámbito militar, puesto que son un insumo importante para la Defensa Nacional mediante la generación de cartografía temática militar, interpretación de imágenes satelitales, aplicaciones de la teledetección y los sistemas de información geográfica, como instrumentos eficientes para la planificación del desarrollo integral del país...

Decreta:

Art. 1.- Créase el Instituto Espacial Ecuatoriano como una entidad de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión, con domicilio principal en el Distrito Metropolitano de Quito, provincia Pichincha. Art. 2.- El Instituto estará adscrito al Ministerio de Defensa Nacional quien ejercerá su rectoría en cuanto a las políticas que regirán su accionar, seguimiento y evaluación de su gestión en el marco del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Para su funcionamiento, pasará a formar parte del Instituto Espacial Ecuatoriano el Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN). Art. 3.- El objeto del Instituto Espacial Ecuatoriano es: 1. La investigación científica del espacio exterior próximo a la Tierra y del espacio ultraterrestre. 2. La coordinación de programas y proyectos en el área espacial conforme a los Objetivos de Desarrollo Nacional. 3. El desarrollo de tecnología espacial. 4. El ejercicio de los derechos sobre los segmentos correspondientes de la órbita sincrónica geoestacionaria. 5. La promoción del uso pacífico del espacio ultraterrestre y otros fines pacíficos. 6. Investigación aplicada para observación de la Tierra, percepción remota y sistemas de información geográfica. 7. Gestión de geoinformación temática orientada a la defensa, apoyo al desarrollo e inventario de recursos naturales. Los programas y proyectos que

desarrolle, elabore y formule el Instituto podrán ser de carácter civil, dedicados a los objetivos del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; o, militar dedicados a los objetivos de la Defensa Nacional. Para el cumplimiento de su objeto podrá celebrar convenios, alianzas estratégicas, con alcance nacional e internacional, y en general, celebrar todo acto o contrato permitido por las leyes ecuatorianas, que directa o indirectamente se relacionen con su objeto, con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, previa revisión, validación y autorización del Ministerio de Defensa Nacional...

## **EXA/IEE**

¿Cómo habrán de contemporizar la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana y el Instituto Espacial Ecuatoriano?

Se trata de un fenómeno complejo y dinámico pues la AXE goza de gran prestigio técnico y científico, amén de su vigoroso activismo en la esfera espacial cuyo programa es extraordinariamente retador y lleno de articulaciones de cooperación tanto en el orden nacional, especialmente con las Fuerzas Armadas ecuatorianas, como en el plano internacional, lo que le ha llevado a integrarse exitosamente en áreas élite de los programas espaciales de la NASA, Roscosmos y la ESA.

El Derecho tiene aquí una rica veta analítica y práctica para definir y armonizar las relaciones jurídicas que se establecen en el ámbito de las actividades espaciales del Ecuador, ya en su vertiente doméstica como, también, en su vector internacional.<sup>305</sup>

### **2.2.2.2.7. Perú-CONIDA, Agencia Espacial del Perú<sup>306</sup>**

La *Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial*, CONIDA, es el órgano rector de las actividades Espaciales en el Perú y sede de la Agencia Espacial.

---

<sup>305</sup> Este filón analítico jurídico queda fuera del horizonte de estudio de la presente tesis.

<sup>306</sup> Reorganización de la información disponible en el sitio Web: CONIDA, <http://www.conida.gob.pe/> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]

**Misión** Promover, investigar, desarrollar y difundir la ciencia y tecnología espacial en beneficio de los intereses nacionales, a fin de generar productos y servicios diferenciados y singulares impulsando el desarrollo nacional. **Visión** Institución innovadora, referente nacional en el área espacial y ambiental, generadora de conocimiento científico, presente en la comunidad espacial internacional.

## **Investigación y Desarrollo Científico y Tecnológico**

i. **Geomática.**<sup>307</sup> La Dirección de Geomática es una unidad de Investigación y Desarrollo conformada por un equipo multidisciplinario de profesionales encargados del desarrollo de metodologías aplicadas a geotecnologías espaciales. Los estudios realizados combinan diferentes técnicas de teledetección, SIG y procesos automatizados para generar información temática relevante a determinada problemática, utilizándose como herramientas para la toma de decisiones y contribuyendo al desarrollo sostenible del país. Para ello, se desarrollarán estudios siguiendo seis líneas de investigación básicas, en convenio con sectores y organismos gubernamentales responsables de la gestión y manejo de los recursos; se realizará también, transferencia de capacidades para que las instituciones puedan adoptar estas técnicas en el desarrollo de sus actividades. En este sentido la coordinación y cooperación interinstitucional, intersectorial e internacional es pieza clave para garantizar el uso eficiente de los recursos y capacidades. **Objetivo:** Fomentar el uso de las geotecnologías espaciales para generar aplicaciones de la información satelital de observación de la tierra, orientadas al mejor manejo de los recursos naturales y del espacio geográfico.

ii. **Astrofísica.**<sup>308</sup> La Dirección de Astrofísica es integrante de la Dirección Técnica de Ciencias y Aplicaciones Espaciales (DICA), está dedicada a la investigación y desarrollo de proyectos y programas científicos y educativos (niveles básicos y avanzados) en las áreas de Física Solar, Sistema Planetario y Cuerpos Menores, Conexión Sol-Tierra (Pronósticos de Clima y Ambiente Espacial, Actividad Solar,

---

<sup>307</sup> CONIDA, *Presentación Geomática*, <http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/geomatica>, [22 de marzo de 2013]

<sup>308</sup> CONIDA, *Presentación Astrofísica*, <http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/astrofisica>, [22 de marzo de 2013]

etc.), Astrofísica Estelar y Galáctica. Rayos Cósmicos, Radioastrofísica y Geofísica Espacial.

iii. **Vehículos Lanzadores.**<sup>309</sup> La Dirección Técnica de Desarrollo de Tecnología Espacial cuenta con la Dirección de Vehículos Lanzadores (DIVLA) para el desarrollo, construcción y lanzamiento de cohetes sonda con instrumentación científica, con la finalidad de proporcionar a la Comunidad científica los medios para realizar proyectos de estudio de la mediana y alta atmósfera. Esta labor se realiza en alianza con la Academia y la industria nacional, con la finalidad de contribuir a la generación de recursos humanos altamente calificados en el campo aeroespacial y ciencias y tecnologías afines, así como favorecer a elevar el nivel tecnológico del país.

iv. **Instrumentación Científica.**<sup>310</sup> La Dirección Técnica de Desarrollo de Tecnología Espacial cuenta con la Dirección de Instrumentación Científica (DINCI) encargada del desarrollo de una Carga Útil para el cohete sonda *Paulet*, cuya finalidad es la captura de los parámetros físicos del cohete en vuelo, así como para servir de plataforma para instrumentos científicos a bordo.

## **Marco legal**

*Decreto Ley 20643* de creación de CONIDA<sup>311</sup>

**Considerandos** Que la Organización de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales, propician la utilización pacífica del espacio. Que los progresos científicos y tecnológicos alcanzados en exploración, investigación y utilización, hacen aconsejable la intervención de nuestro país en este esfuerzo de colaboración internacional. Que el Estado debe auspiciar y fomentar el estudio del espacio en todos sus aspectos, teniendo en cuenta que la situación geográfica del

---

<sup>309</sup> CONIDA, *Presentación Vehículos Lanzadores*,

<http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/vehiculos-lanzadores>, [22 de marzo de 2013]

<sup>310</sup> CONIDA, *Presentación Instrumentación Científica*,

<http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/instrumentacion-cientifica>, [22 de marzo de 2013]

<sup>311</sup> CONIDA, *Decreto Ley 20643*,

[http://www.conida.gob.pe/transparencia/datos\\_generales/PDF/Decreto%20Ley%20CONIDA.pdf](http://www.conida.gob.pe/transparencia/datos_generales/PDF/Decreto%20Ley%20CONIDA.pdf), [22 de marzo de 2013]



país ofrece grandes ventajas para efectuar dichos estudios. Que es conveniente que un organismo nacional canalice y coordine las actividades y la cooperación internacional que sea necesaria, creándose una entidad de carácter oficial que asesore al Supremo Gobierno en la preparación de una política nacional el Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica. Que se están llevando a cabo en el país importantes programas de investigación espacial en los campos de la Geofísica y Medicina de Altura, y otros relacionados con la Meteorología, actividades que compete ser ejercidas en el Sector de Aeronáutica, por ser el responsable de la seguridad del espacio aéreo.

**Decreto** Artículo 1º.- Créase la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) como Institución Pública del Sector Aeronáutica, como persona jurídica de Derecho Público Interno, con autonomía administrativa e integrante del Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica. ... Artículo 5º.- La finalidad y funciones de CONIDA son: a. Propiciar y desarrollar con fines pacíficos, investigaciones y trabajos tendientes al progreso del país en lo espacial. b. Controlar la realización de estudios, investigaciones y trabajos teóricos y prácticos espaciales con personas naturales o jurídicas del país y del extranjero y proponer su ejecución con entidades estatales nacionales o extranjeras. c. Celebrar convenios de colaboración con instituciones afines privadas nacionales o extranjeras, en concordancia con las disposiciones legales y proponer su celebración con entidades públicas nacionales o extranjeras, así como organismos nacionales, internacionales y dependencias administrativas. d. Estimular el intercambio de tecnología y promover la formación de especialistas. e. Proponer la legislación nacional aplicable al espacio. f. Realizar o propiciar los estudios y trabajos teóricos y prácticos que le sean encomendados por el Ministerio de Aeronáutica y participar en los estudios y desarrollo de otras actividades conexas; y de carácter socio económico, a fin de alcanzar el bienestar y seguridad de la nación. g. Estudiar e informar sobre las diferentes consultas de carácter espacial y demás actividades conexas que formulen las entidades estatales y privadas nacionales o extranjeras ...Artículo 10º.- El Directorio estará integrada por ocho (8) miembros designados en la forma siguiente: a) Dos por el Ministerio de

Aeronáutica, uno de ellos lo presidirá. b) Uno por el Ministerio de Guerra. c) Uno por el Ministerio de Marina. d) Uno por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. e) Uno por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). f) Uno por el Instituto Geofísico del Perú. g) Un representante de la Universidad Peruana.

### Organigrama

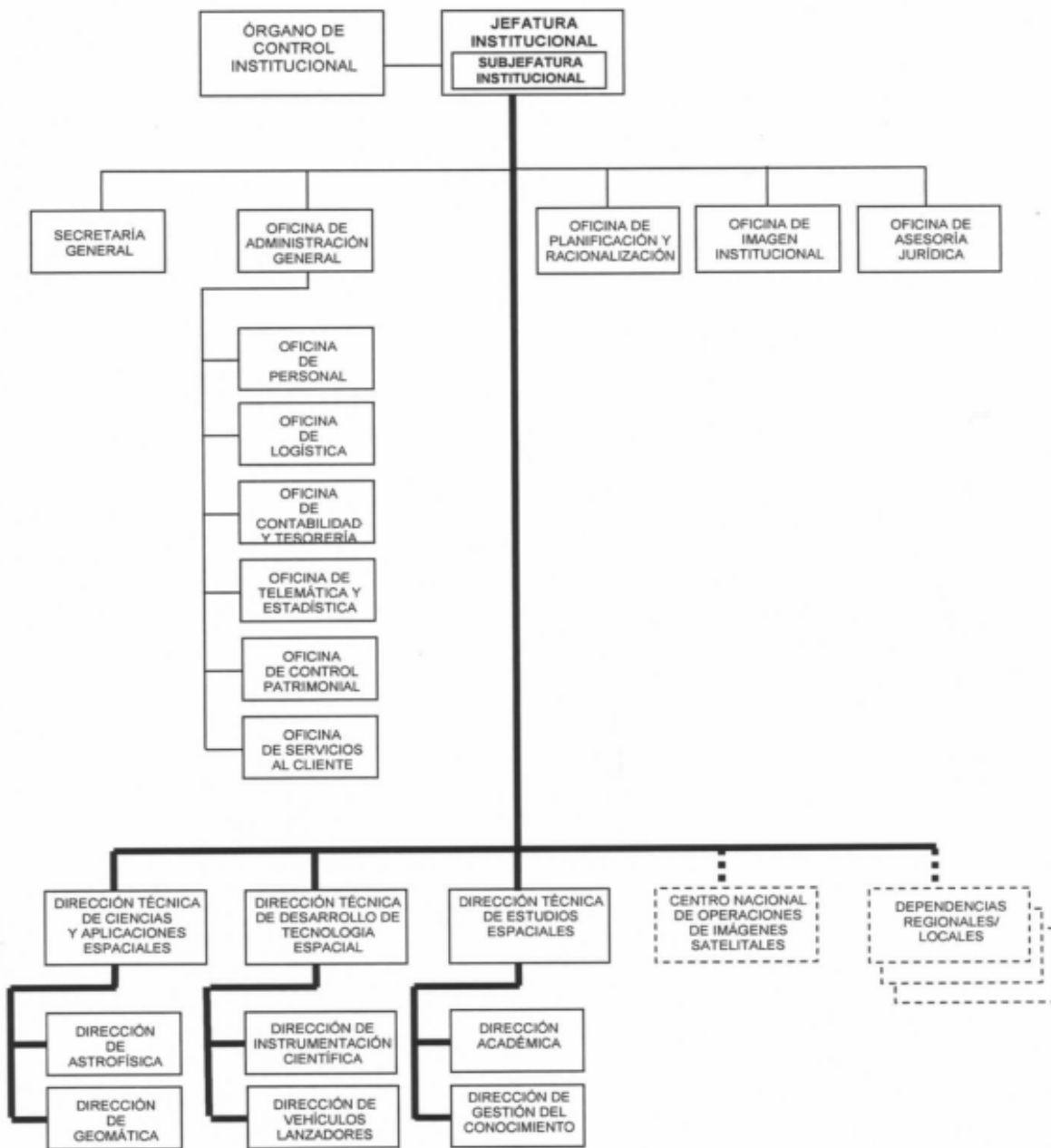


Figura 9 Estructura de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial

La estructura está encabezada por una Jefatura Institucional que se apoya directamente en una Secretaría General, cuatro oficinas de gestión: i. Administración General. ii. Planificación y Racionalización. iii. Imagen Institucional. iv. Asesoría Jurídica. Y cinco entes técnicos, según se ilustró en la figura anterior.

#### **2.2.2.2.8. Venezuela-ABAE, Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales<sup>312</sup>**

La *Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales* es un organismo autónomo adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología (MPPCT), creado en Septiembre del 2007 con la finalidad de regir todo lo relativo al desarrollo de políticas espaciales y uso pacífico del espacio ultraterrestre.<sup>313</sup>

#### **Misión**

Consolidar los planes programas y proyectos de investigación y desarrollo que permitan insertar la tecnología espacial en la toma de decisiones del sector público venezolano, dentro de una estrategia de integración y articulación de redes nacionales enmarcadas en la cooperación internacional.

#### **Visión**

Expansión de políticas públicas que se ven favorecidas por la utilización de recursos tecnológicos que permiten proyectar su alcance a zonas remotas, de difícil acceso, en plazos acordes a la consolidación de un nuevo modelo socio-político a nivel nacional y regional.

#### **Reseña institucional<sup>314</sup>**

*¿Qué es la ABAE?* La ABAE es un organismo especializado, técnico y asesor responsable de ejecutar las políticas y lineamientos nacionales para el uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, emanados del órgano rector en materia

---

<sup>312</sup> Información reorganizada desde el sitio Web: ABAE, <http://www.abae.gob.ve/> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]

<sup>313</sup> Cfr. ABAE, <http://www.abae.gob.ve/contenido.php?id=La%20Instituci%F3n>, [22 de marzo de 2013]

<sup>314</sup> ABAE, *Reseña institucional*, <http://www.abae.gob.ve/contenido.php?id=Rese%F1a%20Historica>, [22 de marzo de 2013]

de ciencia y tecnología. Asimismo, se encarga de concretar programas y proyectos espaciales, así como, generar regulaciones y normativas en la materia (artículo 3 de la Ley de la ABAE).

*¿Cuándo inicia operaciones la ABAE?* Inicia sus operaciones el 01 de enero de 2008, según Gaceta Oficial N° 38.796 del 25/10/2007.

### **¿Cuáles son los antecedentes institucionales de la ABAE?**

Comisión Interministerial para la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (2004).

Comisión Presidencial Venezolana para el Uso Pacífico del Espacio (2005).

Fundación Centro Espacial Venezolano (CEV, 2006). Principales Competencias de la ABAE (extracto de artículo 5 de la Ley de la ABAE)

Diseñar, elaborar y proponer al órgano rector en materia de ciencia y tecnología, el Proyecto de Plan Nacional Espacial.

*¿Cuáles son las tareas prioritarias de la ABAE?* i. Elaborar, diseñar, asesorar y ejecutar estrategias, planes proyectos y programas en la exploración, uso y explotación del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, así como todo lo relacionado con investigación y desarrollo en el campo espacial en el ámbito nacional e internacional. ii. Promover y estimular la investigación científica y el desarrollo tecnológico en actividades de interés en materia espacial. iii. Promover la formación de talento humano en materia espacial.

En el Anexo XVII,<sup>315</sup> se sintetiza la legislación aplicable a la ABAE.

**Nota de mérito** **Ámbito de aplicación.**<sup>316</sup> La Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales es una entidad pública cuyo mandato es formular políticas

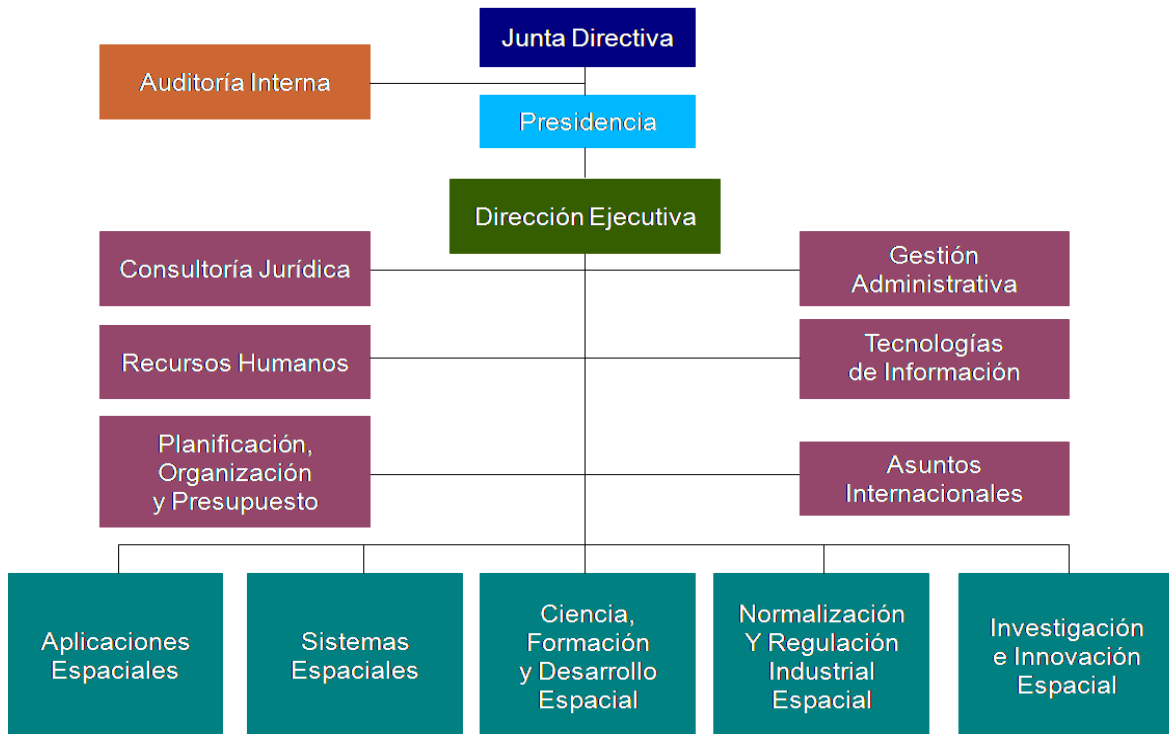
---

<sup>315</sup> Ver p. 642 y ss.

<sup>316</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p, 8 y 53, [9 de abril de 2013

relacionadas con las actividades espaciales, incluyendo la investigación y desarrollo científico y tecnológico.

## Organigrama



### Leyenda:

■ Oficinas de Apoyo a la Junta Directiva  
 ■ Oficinas de Apoyo  
 ■ Direcciones Generales

Figura 10 Organigrama de la Agencia Bolivariana de Actividades Espaciales

### 2.2.2.2.9. Regional

En el continente americano hay algunas de las más importantes agencias espaciales y de organismos en el ámbito, y están principalmente radicadas en Argentina, Brasil, Canadá y los EUA. Además, la diversidad de desarrollos de las actividades espaciales de país a país, abre la posibilidad a foros regionales.

#### 2.2.2.2.9.1. Conferencia Espacial de las Américas

La “Conferencia Espacial de las Américas (CEA) es un foro a nivel continental de cooperación regional e internacional que se creó a inicios de los años noventa,

con el apoyo de las Naciones Unidas. Su propósito es lograr una convergencia de posiciones sobre cuestiones de interés común en el ámbito de la utilización pacífica del espacio ultraterrestre entre los Estados Miembros; acordar estrategias para promover la utilización práctica de las aplicaciones espaciales en apoyo de los programas de acciones con alto contenido social para la región; impulsar el avance y desarrollo de la legislación espacial, y fortalecer los programas de educación y capacitación en ciencia y tecnología espacial.”<sup>317</sup>

La VI Conferencia Espacial de las Américas se efectuó en México del 15 al 19 de noviembre de 2010, organizada por la Secretaría de Relaciones Exteriores, con apoyo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y el Gobierno del estado de Hidalgo, tuvo el objetivo de lograr una convergencia de posiciones sobre la utilización pacífica del espacio ultraterrestre entre los Estados miembros. En esta conferencia participaron 36 países del Continente y otras latitudes.

Al respecto de esta VI Conferencia, la Cancillería mexicana da parte de que:<sup>318</sup>

La Conferencia estuvo presidida por el Embajador Pablo Macedo Riba, quien dirigió las discusiones que tuvieron como resultado acuerdos para promover la utilización práctica de las aplicaciones espaciales como apoyo de los programas de acciones con alto contenido social para la región, en materia de protección del medio ambiente, prevención y mitigación de desastres naturales, telesalud, educación y capacitación en ciencia y tecnología espacial. Estos acuerdos contribuirán al crecimiento económico y al desarrollo social y tecnológico de los países, además de impulsar el avance y desarrollo de la legislación espacial. El pleno de la CEA adoptó la Declaración de Pachuca en la cual se delinea el nuevo rumbo de la política espacial en el Continente y se le transmite a México una Secretaría Pro Témpore fortalecida de la Conferencia. Asimismo, los Estados decidieron la creación de un Grupo Técnico Espacial Consultivo (GTEC) integrado por representantes de las agencias espaciales y/o de las instancias

---

<sup>317</sup> ROMERO VÁZQUEZ, Fermín, Hacia la formulación de una política espacial en México, <http://www.sre.gob.mx/revistadigital/images/stories/numeros/n90/02romero.pdf>, p. 70, [09 de abril de 2013]

<sup>318</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores, *Comunicado: Concluye exitosamente la Vi Conferencia Espacial de las Américas (CEA)*, <http://saladeprensa.sre.gob.mx/index.php/en/comunicados/516-sre>, [09 de abril de 2013]

gubernamentales responsables de la temática espacial en los países del Continente, con el propósito de brindar asesoría al trabajo de la CEA y a sus respectivas Secretarías Pro Témpore. Por otra parte, en la Declaración se exhorta a los países del Continente a proponer estrategias para hacer viable el aprovechamiento de la ciencia y tecnología espaciales, con el objetivo de resolver los problemas prioritarios en beneficio de las sociedades de los países del continente. Además, se invita a los organismos especializados, fondos y programas del Sistema de las Naciones Unidas a colaborar en los programas y proyectos de la CEA y se les invita a considerar la participación de los jóvenes en la formulación de ideas sobre el tema.

#### **2.2.2.2.10. Otras agencias espaciales en el continente americano**

Con el único propósito de consolidar la exposición temática del continente americano y sin buscar exhaustividad, se ofrece un breve recorrido, adicionando al panorama otras agencias espaciales.

##### **2.2.2.2.10.1. Chile-ACE, Agencia Chilena del Espacio**

Escribe GUTIÉRREZ que “La Comisión Asesora Presidencia denominada Agencia Chilena del Espacio, fue creada por el Decreto Supremo N° 0338 de 17 de julio de 2001, misma fecha en que dejó de existir el Comité de Asuntos Espaciales (CAE) creado por Decreto Supremo N° 1.068 de 11 de agosto de 1980.”<sup>319</sup> El Decreto N° 0338/2001 ordenó que la Comisión Asesora dependiera de la Subsecretaría de Aviación perteneciente al Ministerio de Defensa Nacional. Este mismo autor hace un sumario de la “pequeña carrera espacial chilena” consistente en el siguiente legado en el que se destacan:<sup>320</sup>

...la inauguración de la Primera Estación Terrena de Telecomunicaciones Satelitales en Latinoamérica en 1967 en Longovilo perteneciente a ENTEL Chile S.A. El acuerdo de Mataverí en 1985 por medio del cual los gobiernos de Chile y EUA acuerdan la implementación de la Pista del Aeropuerto de Mataverí para

---

<sup>319</sup> GUTIÉRREZ MÉNDEZ, Héctor M., *Legado, experiencia y resultados de la actividad espacial en Chile: la Agencia Chilena del Espacio*, Diálogo Andino N° 23, Agosto 2004, ISSN 0716-2278. Departamento de Antropología, Geografía e Historia, Facultad de Educación y Humanidades, Universidad de Tarapacá, Arica-Chile, p. 55

<sup>320</sup> *Ibíd*em, pp. 55-57

Aterrizajes de Emergencia de Transbordadores Espaciales. Durante 1995, la Fuerza Aérea de Chile y la Dirección General de Aeronáutica Civil, ponen en funcionamiento el Centro de Control de Misión MCC Santiago, integrante del Sistema Satelital COSPAS-SARSAT de Búsqueda y Salvamento de Aeronaves Siniestradas. En 1996 se pone en órbita el Primer Experimentos de Cristalización de Proteínas-“Chagospace”, diseñado por científicos latinoamericanos y originado en Chile. En 1997, el Embajador Raimundo GONZÁLEZ ANINAT, Director de Política Especial del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile es elegido para ejercer el cargo de Vicepresidente del COPUOS (organismo rector a nivel mundial del Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre, perteneciente al Sistema de las Naciones Unidas) en Viena, el que desempeñará hasta 1999 para luego acceder a la presidencia del CVOPUOS durante tres años, hasta 2003 y extendido por un año adicional. [La acción culminante]..., fue el programa espacial FASAT... [consistente en el] diseño, construcción, lanzamiento y explotación del primer microsatélite científico y experimental... puesto en órbita en forma exitosa [el 10 de julio de 1998]... [La] Estación de Rastreo Satelital de Santiago a entregado apoyo en telemetría, rastreo y telecomando a... misiones espaciales [pertenecientes] a NASA de EUA; NASDA e ISAS de Japón; ESA, Agencia Espacial Europea; Agencia Espacial Alemana, DLR; Agencia Francesa, CNES, la Agencia China, CLTC y una variedad de empresas privadas en el ámbito espacial (Lockheed Martín, Telespazio, USN)... [El] inicio de operaciones del Observatorio Geodésico Integrado Transportable (TIGO), facilidad de alta complejidad tecnológica instalada en terrenos de la Universidad de Concepción y cuya misión consiste en contribuir conjuntamente a la realización y actualización de los sistemas geodésicos globales: i. Interferometría de líneas de muy larga. ii. Determinación de distancias a satélites con láser. iii. Sistemas Globales de Navegación Satelital.

Mediante el Decreto N° 0144 de 29 de diciembre de 2008 y como un reflejo relativamente tardío para sumarse a la tendencia mundial de traslado de las actividades espaciales desde el ámbito militar a la esfera civil, la Agencia Chilena del Espacio pasó a depender del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. La Presidencia de la Comisión Asesora quedó a cargo del titular de la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño con un presupuesto ad hoc que se le asignó para el trienio 2009-2011.



Por una inexplicable pifia normativa y administrativa, el Decreto N° 0144/2008 no se publicó en el Diario Oficial, por lo que se reveló que la Agencia Espacial Chilena —no obstante haber funcionado por casi tres años bajo la égida del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo— carece de sustento legal para residir en tal dependencia, lo que a partir del año 2012 trajo consecuentemente una parálisis presupuestal y operativa. Se dio así la paradoja que desde diciembre de 2011 Chile tiene un satélite propio en órbita con diversas prestaciones tecnológicas, sin que exista una clara perspectiva respecto a quien está a cargo de su explotación en razón al marasmo jurídico creado.

En aras de remitirse a la normatividad vigente, como es el enfoque de la tesis, consúltese el Anexo XVIII.<sup>321</sup>

**Nota de mérito Supervisión de actividades de entidades no gubernamentales.** i. La Agencia Chilena del Espacio asesorará en todas las materias concernientes a la identificación, formulación e implementación de políticas, planes, programas, medidas y otras actividades relacionadas con el espacio, sirviendo como centro de coordinación para las organizaciones gubernamentales involucradas en este campo (Artículo 1 del Decreto). ii. Cuerpo asesor del Presidente (Artículo 5 del Decreto). iii. Involucra a altos mandos como representantes de las autoridades gubernamentales (Artículo 3 del Decreto).<sup>322</sup>

Como apunte final, se señala aquí el notable desfase que ocurre en la empresa espacial chilena a raíz del confuso cuadro jurídico. Por lo mismo, no se posibilita todavía el tránsito del organismo desde el ámbito militar al civil. Se precisa zanjar la laguna legal para que la Agencia pueda ejercer plenamente sus facultades y cubrir cabalmente sus obligaciones.

---

<sup>321</sup> Ver p. 647 y ss.

<sup>322</sup> COPUOS, Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2010 [22 de marzo de 2013] y UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p, 3, 21 y 22, [9 de abril de 2013]

### **2.2.2.2.10.2. Costa Rica-CONIDA, Consejo Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial**

El Consejo Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial fue constituido en virtud al Decreto Ejecutivo N° 36102-RE-MINIT de 25 de julio de 2010.<sup>323</sup>

FUMERO<sup>324</sup> expone que “Como un organismo incipiente, el CONIDA, presidido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología a través de la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, se ha enfocado en alcanzar los siguientes objetivos: 1. Garantizar la participación de todos los actores según su conformación. 2. Sesionar de forma regular cada dos meses. 3. Construir un marco estratégico (misión, visión, objetivos). 4. Desarrollar un plan de acción para el país en materia aeroespacial.”

Asimismo que:

El avance en estos objetivos ha sido notorio: la comisión sesiona en pleno de forma regular y se ha avanzado en el diseño de los componentes del marco estratégico. Se espera para finales del año 2012 contar con una misión, visión y objetivos definidos y consensuados. Por otro lado, ya ha iniciado un trabajo de “benchmarking” con otros países y un análisis de capacidades nacionales; insumos fundamentales para construir un plan de acción del sector.

En su informe, FUMERO establece que durante 2012 el CONIDA realizó diversas acciones relativas al arranque de las actividades espaciales de Costa Rica desde el ángulo gubernamental: i. Entrenamientos. ii. Talleres nacionales e internacionales. iii. Conferencias nacionales e internacionales. iv. Ferias, simposios, congresos y visitas a facilidades estratégicas aeroespaciales de empresas multinacionales.

---

<sup>323</sup> Ver Anexo XIX, p. 650

<sup>324</sup> FUMERO D., Josué, *Informe CONIDA*,

<https://cms.unov.org/documentrepositoryindexer/MultiLanguageAlignment.bitext?DocumentID=50cf3804-3b5d-4c9a-b088-a551d0867863&DocumentID=5e9f9f9f-7ecf-471b-a019-52c8cc69358b>, [26 de marzo de 2013]. Al momento de escribir el artículo de referencia, FUMERO era el Director de Innovación y Transferencia Tecnológica del MICIT (Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica) y Secretario del CONIDA.

Resalta el hecho de que, como es la situación de Ecuador con la empresa espacial civil de aquel país, en Costa Rica existe un potente desarrollo privado de actividades espaciales, en este caso a través de *Ad Astra Rocket Company* con iniciativas de amplio espectro, desde el turismo espacial hasta misiones científicas, pues esta entidad tiene como marca registrada el Cohete de Magnetoplasma VASIMIR® (Variable Specific Impulse Magnetoplasma Rocket) cuya tecnología, una vez perfeccionada, posibilitará la reducción significativa de los costos de transporte espacial.

### **2.2.2.2.10.3. Paraguay-AEP, Agencia Espacial del Paraguay**

Paraguay es el único país de la región sudamericana que carece de un satélite propio. Tampoco cuenta con una institución que regule sus actividades espaciales, lo que representa una omisión que no se corresponde con la realidad mundial.

Para subsanar esto, el gobierno paraguayo presentó una iniciativa que partió:<sup>325</sup>

...del Ministerio de Defensa que considera necesario adoptar nuevas políticas de Estado que permitan el acceso a la implementación de una estrategia geopolítica independiente de las estructuras tecnológicas extranjeras.

El Ministerio de Defensa Nacional considera necesario que el Estado Paraguayo cuente con una institución que regule la política y ejecute los programas satelitales en tiempo y forma, y que esté facultado y amparado para intervenir en el campo aeroespacial.

El departamento igualmente estima conveniente promover el contar con una cobertura territorial satelital para información y seguridad, como así también la promoción y el fomento de la sustentabilidad en base a un programa satelital, a fin de dar el primer paso en la búsqueda de la soberanía satelital.

El Paraguay, por su situación mediterránea, es el país con menor conectividad en Latinoamérica, que comprende sólo el 16%, el cual representa un déficit de

---

<sup>325</sup> Cfr. Infodefensa.com, *El Gobierno paraguayo presenta anteproyecto de ley para crear una agencia espacial*, <http://www.infodefensa.com/?noticia=el-gobierno-paraguayo-presenta-anteproyecto-de-ley-para-crear-una-agencia-espacial>, [26 de marzo de 2013]

información estratégica para la toma de decisiones que es obtenida con servicios externos al país.

Al momento de redactar estas líneas, 26 de marzo de 2013, la iniciativa del Poder Ejecutivo como Proyecto de Ley, de fecha 1 de febrero de 2013, expediente D-1325603 y acápite MPE N° 941/13 Creación de la Agencia Espacial del Paraguay (AEP) se encuentra en la Cámara de Diputados. *Etapa:* 1. Primer trámite constitucional. *Subetapa:* 3. Dictamen de comisión (Pasa a Comisión Ciencia y Tecnología, a Comisión Defensa Nacional, Seguridad y Orden Interno, a Comisión Obras, Servicios Públicos y Comunicaciones y a Comisión Presupuesto). *Estado:* En tramitación.

Una visión sintética del contenido jurídico del Proyecto de Ley,<sup>326</sup> se da en el Anexo XX.<sup>327</sup>

### **2.2.2.3. Asia**

El continente asiático es el asiento de economías emergentes y no pocas de estas son hoy potencias espaciales, tanto en el desarrollo tecnológico de diversos equipos y procedimientos del quehacer, como por el avance satelital y su capacidad de lanzamiento.

En el ámbito espacial existe una intensa actividad regional y, como es connatural a los orígenes de la empresa espacial, el ámbito estratégico militar fue —y en determinados países: China, India, Irán, Pakistán y República de Corea, todavía lo es— un vector privilegiado en el impulso a las actividades espaciales.

Dada las características actuales del régimen norcoreano, no fue posible acceder a información relevante respecto a su programa espacial.

---

<sup>326</sup> Poder Legislativo de la República del Paraguay, información del Proyecto MPE N° 941/13 Creación de la Agencia Espacial del Paraguay (AEP), [http://silpy.congreso.gov.py/main.php?pagina=info\\_proyectos&paginaResultado=info\\_tramitacion&idProyecto=6218](http://silpy.congreso.gov.py/main.php?pagina=info_proyectos&paginaResultado=info_tramitacion&idProyecto=6218), [26 de marzo de 2013]

<sup>327</sup> Ver p. 652 y ss.

### 2.2.2.3.1. China-CNSA, China National Space Administration, Administración Nacional China del Espacio<sup>328</sup>

La Administración Nacional China del Espacio (China National Space Administration) fue establecida como institución gubernamental con la aprobación del Octavo Congreso Nacional Popular de China (National Popular Congress of China, NPC). El Noveno NPC asignó a la CNSA como una estructura interna de la Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional (COSTIND).

**Breve recuento y situación actual** El cohete de pólvora que inventaron los antiguos chinos fue el embrión de los modernos cohetes espaciales. Después de la fundación, en 1949, de la República Popular de China, las actividades espaciales de esta nación se desarrollaron de manera propia. El programa espacial chino arrancó en 1956, yendo a través de arduas etapas pioneras. El 24 de abril de 1970 se logró el diseño, lanzamiento y operación del primer satélite chino, el *Dongfanghong-1* con lo que China se convirtió en el quinto país en llegar con tal equipamiento a la cita de la órbita terrestre. En la actualidad, más de 50 satélites chinos han sido puestos en órbita.

Desde entonces China ha tenido un crecimiento tal que hoy en día está a la vanguardia en algunos de los campos principales de la tecnología espacial: i. Sistema total de investigación, diseño, producción y prueba tanto de satélites como de vehículos lanzadores con el desarrollo del grupo de cohetes “Larga Marcha”. ii. Centros espaciales (Jiuquan, Xichang y Taiyuan) capaces de lanzar vehículos tripulados<sup>329</sup> y satélites de diversos tipos, así como una red de estaciones para comando, telemetría y rastreo a nivel continental, y en navíos. iii. Variedad de aplicaciones de sistemas satelitales que rinden notables beneficios

---

<sup>328</sup> Información reorganizada a partir de la documentación y numeraria del sitio oficial de agencia espacial china: CNSA, *Organization and function*, <http://www.cnsa.gov.cn/n615709/n620681/n771918/index.html> y enlaces anidados, [26 de marzo de 2013]

<sup>329</sup> El programa de tripulación humana comenzó en 1992. China ha desarrollado lanzaderas y cabinas espaciales confiables, con lo que ha efectuado estudios de ingeniería, medicina y biología aeroespacial. Cfr. CNSA, *China's Space Activities (White Paper)*, <http://www.cnsa.gov.cn/n615709/n620681/n771967/69198.html>, [26 de marzo de 2013]

sociales y económicos. iv. Sistema de investigación científica espacial confiable y de alto nivel con logros e innovaciones. v. Un grupo numeroso de científicos y técnicos altamente calificado en el campo espacial.

**Responsabilidades de la CNSA** Entre las principales responsabilidades de la Agencia está el hacerse cargo de la política y esfuerzos de las actividades espaciales, así como conducir la ciencia, tecnología e industria espaciales de la nación.

Asimismo y en la esfera de responsabilidad de la CNSA está la firma de acuerdos gubernamentales en el área espacial. Igualmente, el intercambio científico y técnico con organizaciones y dependencias intergubernamentales del ámbito.

El gobierno chino sostiene a la industria espacial como parte integral de una estrategia comprehensiva de desarrollo y en el entendido que la exploración y utilización del espacio ultraterrestre debe hacerse con propósitos pacíficos y en beneficio de toda la humanidad.

**Objetivos** Los objetivos de las actividades espaciales de China son: i. Explorar el espacio ultraterrestre y aprender más sobre el cosmos y la Tierra. ii. Utilizar el espacio exterior con fines pacíficos. iii. Promover la civilización humana y el progreso social para beneficio de toda la humanidad. iv. Responder a las crecientes demandas de construcción económica, seguridad nacional, desarrollo científico y tecnológico y progreso social. v. Proteger los intereses nacionales de China. vi. Implementar la estrategia de desarrollo gubernamental.

**Estructura de la CNSA** Existen cuatro Departamentos que dependen de la Agencia: i. Planeación General. ii. Sistema de Ingeniería. iii. Ciencia, Tecnología y Control de Calidad. iv. Asuntos Foráneos.

### **Principios de la actividad espacial de China**

1. Desarrollo espacial de largo plazo, estable y sostenible para servir y atender una estrategia estatal integral en la materia.

2. Independencia, autosuficiencia y autorenovación tecnológica en combinación a una activa promoción de cooperación e intercambio internacional.
3. Satisfacción de exigencias fundamentales en el proceso de modernización mediante la selección de proyectos económicos y sociales que sean clave.
4. Mejora de la rentabilidad social y económica de las actividades espaciales.
5. Desarrollo de la ciencia y tecnología espaciales a través de la disposición racional de recursos y la planeación integrada.

### **Cooperación internacional**

China apoya el uso pacífico del espacio ultraterrestre en beneficio de toda la humanidad y mantiene una cooperación internacional en la materia sobre la base de la igualdad y mutuo beneficio, así como en la complementación y desarrollo mutuos. También, está dispuesta a apoyar las medidas que sean necesarias para proteger el ambiente y recursos del espacio ultraterrestre.

Las políticas fundamentales para el desarrollo de la cooperación internacional desde el ángulo de China son:<sup>330</sup> i. Independencia y autosuficiencia para satisfacer las demandas de los mercados doméstico e internacionales de ciencia y tecnología espaciales. ii. En el marco de la ONU, apoyar la cooperación multilateral sobre el uso pacífico del espacio exterior. iii. Enfatizar en la cooperación regional Asia-Pacífico. iv. Comprometer el apoyo con institutos de investigación, emprendimientos industriales, universidades y colegios para desarrollar la cooperación y el intercambio internacionales bajo la guía de las políticas de Estado que sean relevantes, así como sus leyes y regulaciones.

La participación de China en la arena de cooperación internacional en materia espacial comenzó a mediados de la década de los setenta del siglo pasado. Desde entonces, China ha realizado numerosos convenios, acuerdos, memorandos, protocolos, etc., de cooperación, bilaterales, regionales, multilaterales e internacionales, bajo diversas formas como, por ejemplo, el

---

<sup>330</sup> CNSA, *China's Space Activities*, loc. cit.

servicio comercial de lanzamiento, el diseño, desarrollo y explotación de satélites, o la concepción y puesta en práctica de experimentos científicos en el ámbito espacial.

Los acuerdos intergubernamentales o interagencias incluyen a varios países.

En el ámbito bilateral y comenzando y acrecentándose desde 1985 con: Alemania, Argentina, Brasil, Canadá, Chile, EUA, España, Federación Rusa, Francia, Italia, Japón, Reino Unido y Ucrania.

En el ámbito Regional se concede gran atención al bloque Asia-Pacífico. Por ejemplo, i. La realización en 1992 a instancias de China, Pakistán y Tailandia, del Simposio Multilateral Asia-Pacífico de Cooperación en Tecnología Espacial. ii. Firma en 1998 de la memoranda de entendimiento entre “Sobre Cooperación en Multimisiones Satelitales y Actividades Relacionadas”, entre China, Irán, Mongolia, Pakistán, República de Corea y Tailandia.

Bajo el modelo de cooperación multilateral, desde 1980 China es miembro de COPUOS y ha firmado cuatro instrumentos de la ONU: i. Tratado del espacio ultraterrestre. ii. Acuerdo sobre salvamento. iii. Convenio sobre Responsabilidad. iv. Convenio sobre Registro. En 1994, China fue país anfitrión de la Conferencia Ministerial sobre Aplicaciones Espaciales para el Desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico. En 1995, la CNSA se adhirió al Comité Interinstitucional de Coordinación en Materia de Desechos Espaciales. Con ello China se propone promover la cooperación para mitigar y reducir este factor. En 1999, Beijín fue la sede del simposio sobre la Promoción del Desarrollo Sostenible de la Agricultura con Aplicaciones Espaciales. En 2000, China, conjuntamente con OOSA realizó el Curso de Entrenamiento para la Cooperación Multilateral Asia-Pacífico en Tecnología Espacial y sus Aplicaciones.

Con respecto a los servicios de lanzadera comercial, Australia, Brasil, EUA, Filipinas, Pakistán y Suecia, así como usuarios domésticos, han firmado acuerdos para el aprovechamiento de tal facilidad.



La **normatividad** de la CNSA se da en el ámbito nacional e internacional. En la jurisdicción doméstica se persigue el objetivo de fortalecer la gestión armónica de las actividades espaciales nacionales. Respecto a la jurisdicción internacional, lo que importa es el alineamiento a una aplicación efectiva de las convenciones, tratados y acuerdos, tanto a nivel mundial, específicamente los diversos instrumentos de la ONU, como los diversos convenios de China, multilaterales o bilaterales.

Por ejemplo, el Decreto N° 6 de la Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional y el Ministerio de Asuntos Exteriores de la República Popular de China, 8 de febrero de 2001, sobre Medidas para la Administración del Registro de Objetos Lanzados al Espacio (*inter alia*, Artículo 6 y su Anexo: El Estado llevará un registro de objetos lanzados al espacio: número de registro del objeto espacial, propietario del objeto espacial, nombre del objeto espacial, características básicas del objeto espacial, especificidades del lanzamiento del objeto espacial, vehículo de lanzamiento, fecha de lanzamiento, sitio del lanzamiento, parámetros orbitales del objeto espacial...)<sup>331</sup>

Está también el decreto N° 12 de la Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional de la República Popular de China, 21 de noviembre de 2002, sobre Medidas Interinas para la Administración de Permisos de Proyectos de Lanzamiento de Objetos Espaciales Civiles.

### **Notas de mérito**<sup>332</sup>

**Ámbito de aplicación.** i. Estas medidas deberán aplicarse a todos los objetos lanzados en el territorio de China y a los objetos lanzados de manera conjunta por China y otros países (Artículo 3 de Medidas de 2001). ii. Jurisdicción: El Registro Nacional incluye específicamente secciones de Hong Kong y Macao. Las medidas

---

<sup>331</sup> CNSA, *Medidas para la Administración de Registro de Objetos Espaciales*, <http://www.cnsa.gov.cn/n615708/n620168/n620180/31853.html>, [26 de marzo de 2013]

<sup>332</sup> COPUOS, Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2010 [26 de marzo de 2013] y UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p, 4 y 22-25 [9 de abril de 2013]

específicas para el registro de objetos espaciales que pertenezcan o sean lanzados por la Región Administrativa Especial de Hong Kong y por la Región Administrativa Especial de Macao se instituirán separadamente (Artículo 10 de Medidas de 2001). iii. Las presentes medidas se formulan en vista a regular la administración del proyecto de lanzamiento de objetos espaciales civiles, promoviendo el mejor desarrollo de la industria civil militar, manteniendo la seguridad nacional y el interés público, y cumpliendo a plenitud las obligaciones de China como Estado contratante en las convenciones internacionales del espacio exterior (Artículo 1 de Medidas de 2002). iv. Administración la mitigación y protección contra desechos espaciales durante el desarrollo y operación de naves espaciales y vehículos lanzadores, como también la disposición de materiales en la fase de post-misión.

**Autorización y licenciamiento.** i. La Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional se hará cargo de la administración del registro nacional de objetos espaciales y el Departamento de Cooperación Internacional será el responsable de tal labor (Artículo 5 de Medidas de 2001). ii. La administración del sistema de concesión de licencias se aplicará al proyecto. Toda persona, física o jurídica, u organismos, para llevar a cabo el proyecto de lanzamiento conforme a la normatividad vigente, llevará a cabo un examen y deberá aprobarlo para obtener la licencia (Artículo 3 de Medidas de 2002). iii. La Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional está a cargo de la supervisión y administración de la mitigación de y la protección contra desechos espaciales y capacidad relevante de hechura y coordinación de requerimientos al respecto conforme a las líneas guía de las Naciones Unidas.

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** La Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional planificará y administrará el proyecto, siendo responsable del examen, aprobación y supervisión del mismo (Artículo 4 de Medidas de 2002).

**Registro.** i. China lleva a cabo el sistema de registro de objetos espaciales. Todos los departamentos de gobierno, personas jurídicas, otras organizaciones y

personas físicas que lancen o procuren el lanzamiento de un objeto espacial, tienen la obligación de registrar el objeto espacial de conformidad con las presentes medidas (Artículo 4 de Medidas de 2001). ii. La Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional deberá mantener el Registro Nacional (Artículo 11 de Medidas de 2001). iii. Para el registro internacional de objetos lanzados conjuntamente por China y otros Estados, el Estado de registro será determinado por el Ministerio de relaciones Exteriores después de consultar con los Estados interesados, de acuerdo al Convenio de Registro (Artículo 14 de Medidas de 2001).

**Responsabilidad y aseguramiento.** i. Sujeto a las provisiones del Artículo 8 de estas Medidas, el propietario de un objeto espacial deberá registrarlo en el Registro Nacional. Donde haya más de un propietario de objeto espacial, el propietario principal deberá registrarlo en nombre de todos los propietarios (Artículo 7 de Medidas 2001). ii. Donde el objeto espacial lanzado desde territorio de China sea perteneciente a algún gobierno, personas jurídicas, organizaciones o personas físicas de un Estado distinto a China, la corporación que provea el servicio internacional de lanzamiento del objeto espacial deberá registrarlo en el registro nacional (Artículo 8 de Medidas de 2001). iii. El licenciatario tendrá sanciones administrativas impuestas de conformidad con la ley si oculta la verdad, hace prácticas fraudulentas, daña el interés nacional durante la aplicación del proyecto y será penalmente responsable si comete algún delito (Artículo 24 de Medidas de 2002). iv. Si cualquier persona, jurídica o natural u organización, emprende algún proyecto no autorizado, la Comisión de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa Nacional ordenará el cese de esta actividad que será considerada ilegal. Las personas físicas o jurídicas u organizaciones tendrán sanciones administrativas por ello, impuestas de conformidad con la ley y si se cometió algún delito, deberán ser penalmente responsables (Artículo 25 de Medidas de 2002). v. La negligencia de un funcionario en el ejercicio de facultades durante el examen y aprobación de aplicaciones, tendrá sanciones administrativas y, en su caso, penales, en caso de comisión de un crimen (Artículo 26 de Medidas de 2002).

**Transferencia de propiedad o control de objetos espaciales en órbita.** Una licencia no podrá ser alterada o transferida (Artículo 12 de Medidas de 2002).

#### **2.2.2.3.2. India-ISRO, Indian Space Research Organisation, Organización India de Investigación Espacial<sup>333</sup>**

Las actividades espaciales en la India comenzaron en 1963 con la investigación científica de la atmósfera superior y la ionósfera sobre el ecuador magnético que pasa sobre Thumba, cerca de Thiruvananthapuram, por medio de pequeños cohetes sonda.

En 1975 es lanzado el primer satélite indio, Aryabhata, cargado de experimentos científicos para investigar astronomía de rayos X, así como la densidad de neutrones y electrones supertermales del Sol.<sup>334</sup>

La Indian Space Research Organisation, cuenta con casi 70 satélites lanzados en cuatro décadas para diversas aplicaciones científicas y tecnológicas.

Desde aquellos prolegómenos, India alcanzó un desarrollo espacial impresionante y la ISRO, fundada en 1969, se ha convertido en una de las seis principales agencias del mundo, club en el que también están la NASA, Roscosmos, la Agencia Espacial Europea (ESA), la CNSA y la Agencia Espacial Japonesa (JAXA).

En 1972 el gobierno de la India estableció la Comisión Espacial, el Departamento del Espacio (DOS) e ISRO quedó bajo la férula de este último.

El desempeño de ISRO abarca tanto las prestaciones más inmediatas de la tecnología como son los sistemas navegación y comunicación satelital para conectividad rural, necesidades de seguridad y servicios móviles, o capacidades mejoradas para datos e imágenes satelitales para la gestión de recursos naturales, meteorología y estudios del cambio climático; como también ambiciosos

---

<sup>333</sup> Información reorganizada desde ISRO, *Space technology in the service of human kind*, <http://www.isro.org/> y enlaces anidados, [26 de marzo de 2013]

<sup>334</sup> DATTA, Jayati y CHAKRAVARTY, S. C., *Chandrayaan-1. India's first mission to moon*, Space Science Office, ISRO Headquarters, Bangalore, 2010, p. 18

desarrollos en el mediano plazo, incluyendo misiones espaciales para un mejor conocimiento del sistema solar y el universo, la exploración planetaria —que inicia con tecnología propia de la India en 2009 con el satélite Chandrayaan-1 puesto en órbita alrededor de la Luna—,<sup>335</sup> el desarrollo de un lanzador de carga pesada, vehículos espaciales reutilizables y vuelos espaciales tripulados.

El objetivo del Indian Space Research Organisation (ISRO) es desarrollar la tecnología espacial y su aplicación en diversas tareas nacionales.

Para ello, explota exitosamente dos sistemas satelitales principales: i. Indian National Satellites (INSAT) para servicio de comunicación satelital. ii. Indian Remote Sensing (ISR), satélites para la gestión de recursos naturales. ISRO también opera el Polar Satellite Launch Vehicle (PSLV) para lanzar satélites del tipo ISR, y el Geostationary Satellite Launch Vehicle (GSLV) para el lanzamiento de satélites tipo INSAT.

La Comisión Espacial formula las políticas y supervisa la implementación del programa espacial de la India para promover el desarrollo y la aplicación de la ciencia y la tecnología espaciales en beneficio del crecimiento socio-económico del país. Este programa se opera principalmente por el ISRO, el Laboratorio de Investigación Física (PLR), el Laboratorio Nacional de Investigación Atmosférica (NARL), el Centro Noreste de Aplicaciones Espaciales (NE-SAC) y el Laboratorio de Semiconductores (SCL). La corporación Antrix, establecida en 1992 como una compañía de propiedad estatal, comercializa los productos y servicios del espacio.

**Cooperación internacional** ISRO promueve relaciones bilaterales y multilaterales con otras agencias y organismos espaciales. Diversos memoranda de entendimiento están establecidos: Agencia Espacial Europea (ESA), Alemania, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Brasil, Brunei Darussalam, Bulgaria, Canadá, Centro Europeo para el Pronóstico del Tiempo a Mediano Plazo (European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites, EUMETSAT), Chile,

---

<sup>335</sup> RADHAKRISHNAN, K, *ISRO Saga Forward*, 35<sup>th</sup> Convocation Address at IIM-B, March 29, 2010, p. 4. La misión Chandrayaan-1 fue la primera en revelar que existe amplia cantidad de agua sobre la superficie lunar.

China, Egipto, España, Estados Unidos de América, Federación Rusa, Francia, Holanda, Hungría, Indonesia, Israel, Italia, Japón, Kazajstán, Mauritania, Mongolia, Myanmar, Noruega, Perú, Reino Unido, República de Corea, Suecia, Siria, Tailandia, Ucrania y Venezuela.

**Regulación** Además del estatuto de creación del DOS y de la ISRO, diversos ordenamientos regulan la actividad espacial de la India, entre otros: i. Marco de Política para la Comunicación Vía Satélite en la India. ii. Normas, Guías Línea y Procedimientos para la Implementación del Marco de Política para la Comunicación Vía Satélite en la India. iii. Política de Datos de Percepción Remota.

### Organización

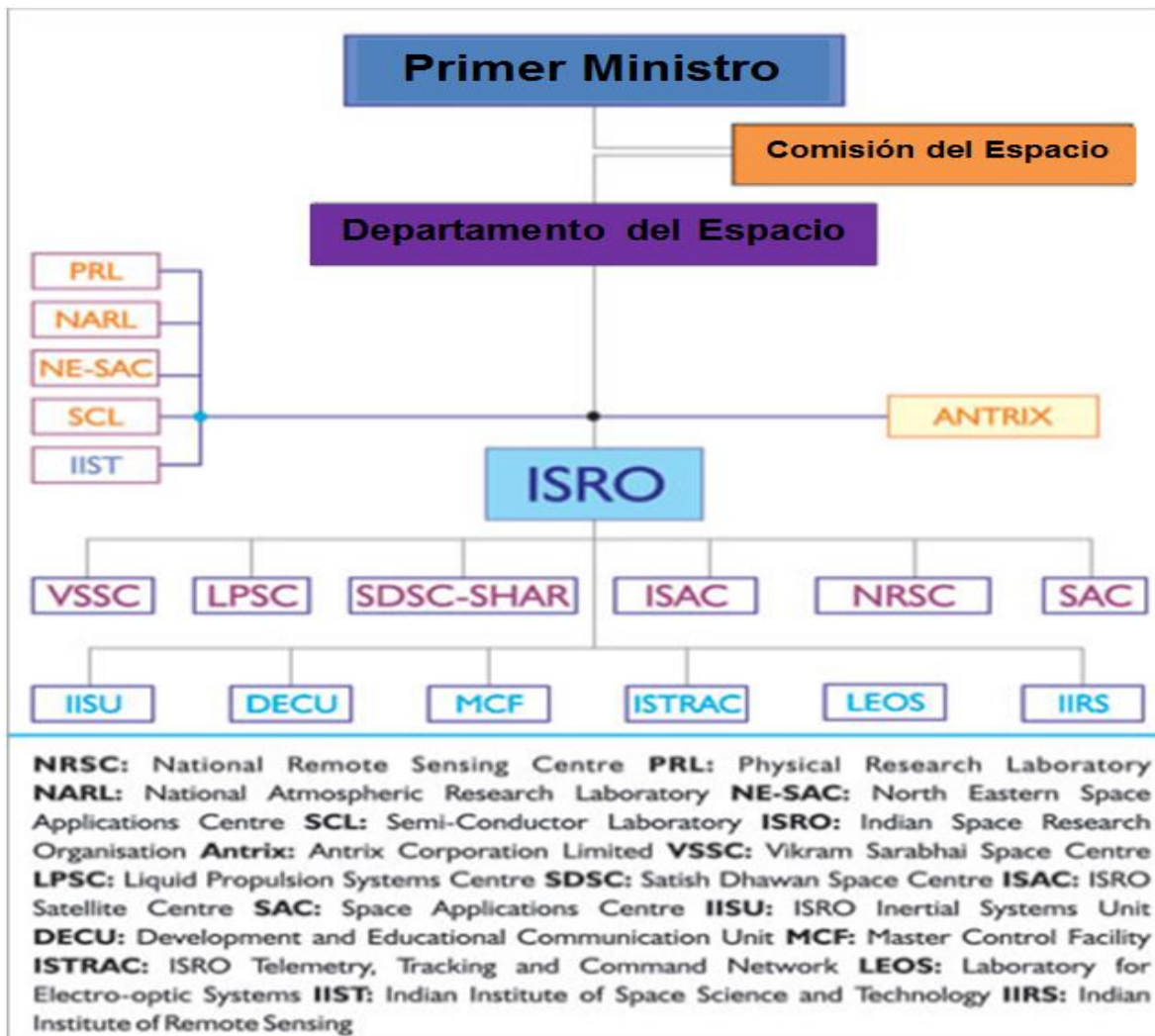


Figura 11 Organización del Sistema Espacial de la India

### **2.2.2.3.3. Japón-JAXA, Japan Aerospace Exploration Agency, Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial<sup>336</sup>**

JAXA, la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial, fue creada el 1 de octubre de 2003 a partir de la National Space Development Agency of Japan (NASDA), el Institute of Space and Astronautical Science (ISAS) y el National Aerospace Laboratory (NAL), emergiendo de tales organismos como institución administrativa independiente con capacidad para desempeñarse en el campo aeroespacial, desde la investigación básica, hasta la explotación de los desarrollos tecnológicos y científicos aeroespaciales de vanguardia.

El Laboratorio Nacional Aeroespacial de Japón (NAL) fue establecido en julio de 1955 y su objetivo central fue la investigación de aeronaves, cohetes y otros sistemas de transportación aeronáutica y la tecnología periférica.

La historia del Instituto de Ciencia Espacial y Astronáutica (ISAS) comienza en 1955 con el experimento del lanzamiento del cohete PENCIL en la Universidad de Tokio. En 1964 fue puesto en órbita el primer satélite japonés, el OHSUMI. Lanzado por un cohete L-4S que usaba combustible sólido. En 1970, Japón se convierte en el cuarto país con capacidad de orbitar un satélite de manufactura propia.

Por su parte, la Agencia Nacional de Desarrollo Espacial del Japón (NASDA) fue establecida en 1969 con el propósito de ser el núcleo para el desarrollo de las actividades espaciales japonesas y promover el uso pacífico del espacio.

#### **Breve recuento histórico de JAXA**

**2003** Instalación de JAXA, como administración civil que emergió desde NASDA, ISAS y NAL. El legado de estas entidades se potenció en JAXA que, en el transcurso de una década apenas se colocó entre las principales agencias espaciales del mundo, tanto por sus emprendimientos científicos y tecnológicos en el ámbito, como por sus servicios comerciales al espacio. **2004** Exitosa prueba de

---

<sup>336</sup> Información reorganizada desde JAXA, *Japan Aerospace Exploration Agency*, [http://www.jaxa.jp/index\\_e.html](http://www.jaxa.jp/index_e.html) y enlaces anidados, [26 de marzo de 2013]

vuelo estacionario del proyecto Stratosphere Platform Stationary Flight Test (Prueba de Vuelo Estacionario de Plataforma Estratosférica). **2005** i. Lanzamiento del satélite multifuncional, Himawari-6 (MTSAT-1R). ii. Lanzamiento del satélite astronómico de rayos X, Suzaku (ASTRO-EII). iii. Lanzamiento del satélite óptico y de comunicaciones, Kirari (OICETS). iv. Encuentro y observación exitosa del asteroide Itokawa por la sonda exploradora Hayabusa (MUSES-C). **2006** i. Lanzamiento del satélite de observación terrestre avanzada, Diachi (ALOS). ii. Lanzamiento del satélite multifuncional, Himawari-7 (MTSAT-2). iii. Lanzamiento del satélite de imagen infrarroja, Akari (ASTR-F). iv. Lanzamiento del satélite de telecomunicaciones, IGS. v. Lanzamiento del satélite de física solar, Hinode (SOLAR-B). **2007** Lanzamiento del explorador lunar, Kaguya (SELENE). **2008** Lanzamiento del satélite para conectividad de Internet de banda ancha, Kizuna (WINDS). **2009** Lanzamiento del vehículo de transferencia espacial, Kounotori. **2010** i. Lanzamiento del orbitador de clima venusino, Akatusuki (PLANET-C). ii. Retorno a la Tierra del explorador asteroidal Hayabusa. iii. Lanzamiento del satélite cuasi-cenital, Michibiki. **2011** Lanzamiento del vehículo de transferencia,

Kounotori 2. **2012** i. Lanzamiento de la Misión de Observación del Cambio Global 1° Agua, Shizuku (GCOM-1W). ii. Lanzamiento del vehículo de transferencia, Kounotori 3.



### La visión JAXA al horizonte 2025

i. Construir una sociedad segura y próspera a través de la utilización de la tecnología aeroespacial. i.1. Establecer un sistema de manejo de desastres naturales. i.2. Establecer un sistema de contingencias ambientales globales.

Figura 12 Horizonte Jaxa



ii. Revelar los misterios del universo y prepararse para utilizar la Luna en el objetivo de encontrar los orígenes de la Tierra y de la humanidad, ii.1. Convertir a Japón en el centro científico líder mundial a través de las experiencias de la observación espacial y exploración de asteroides. ii.2. Establecer tecnologías para futura utilización lunar.

iii. Implementar transporte espacial de clase mundial. iii.1. Establecer sistemas de transportación espacial, tales como lanzaderas y vehículos de transferencia orbital, con total confiabilidad y competitividad mundial. iii.2. Establecer tecnologías nativas del Japón para las actividades humanas en el espacio.

iv. Desarrollar como la industria clave a la empresa aeroespacial de Japón. iv. Lograr tal desarrollo en el próximo periodo.

v. Establecer la industria japonesa de aviación y desarrollar una aeronave supersónica. v.1. Revivificar la manufactura de aeronaves como industria clave en Japón. v.2. Demostrar la tecnología para vuelo de avión hipersónico con capacidad de rebasar la velocidad Mach 5 y cruzar el océano Pacífico en dos horas.

### **Estructura orgánica**

En el primer nivel de la estructura de JAXA se encuentran el Presidente de la agencia, el Vicepresidente y el Director Ejecutivo.

Este primer nivel tiene como laterales de apoyo a la Dirección Ejecutiva Adjunta y al Auditor General.

En el siguiente nivel, JAXA se organiza por Directorados:

i. Misión de Transporte Espacial. ii. Investigación y desarrollo Aeroespacial. iii. Misión de Aplicaciones Científicas. iv. Misión de Sistemas y Utilización Humana en el Espacio.

Los directorados se apoyan en institutos, programas, oficinas y departamentos que abarcan el conjunto del quehacer científico, tecnológico, administrativo y jurídico de la agencia.

### **Cuerpo jurídico**

La *Ley Número 161 de 13 de diciembre de 2002*<sup>337</sup> es el ordenamiento que da origen a la JAXA. Consiste de cinco capítulos para un total de 31 artículos, así como provisiones complementarias. Por otra parte, se encuentra la *Ley Fundamental del Espacio Exterior* (Ley N° 43, 2008),<sup>338</sup> En el anexo XXI,<sup>339</sup> se ofrece una síntesis de las mismas, pero ya aquí se da cuenta de sus principales elementos vinculatorios.

### **Notas de mérito**<sup>340</sup>

**Ámbito de aplicación.** Actividades centrales de JAXA: i. Promover comprehensiva e integralmente las políticas de uso y explotación relativas al espacio. ii. Contribuir a la mejora de los estándares de vida de los ciudadanos y el desarrollo económico de la sociedad japonesa. iii. Dedicarse a la paz y bienestar de todos los seres humanos en el mundo (Artículo 1 de la Ley del Espacio Exterior).

**Autorización y licenciamiento.** El Gobierno de Japón está obligado a supervisar las actividades espaciales JAXA tal como está delineado en la Ley Relativa a JAXA (Ley N° 161 de 13 de diciembre de 2002) para cumplir las obligaciones determinadas en los tratados relativos al espacio. En Japón, desde el 1 de octubre de 2003, únicamente JAXA ha conducido actividades de lanzamiento, por lo que

---

<sup>337</sup> JAXA, *Law concerning Japan Aerospace Exploration Agency*, [http://www.jaxa.jp/about/law/law\\_e.pdf](http://www.jaxa.jp/about/law/law_e.pdf), [27 de marzo de 2013]

<sup>338</sup> JAXA, *Fundamental Act of Outer Space*, <http://download.esa.int/docs/ECSL/jAP2.pdf>, 28 de marzo de 2008]

<sup>339</sup> Ver p. 655 y ss.

<sup>340</sup> COPUOS, *Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2011 [28 de marzo de 2013] y UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p, 5, 33 y 34, [9 de abril de 2013]

no ha habido necesidad de tener leyes domésticas que gobiernen las actividades desempeñadas por JAXA. Tomando en cuenta la actual situación respecto a las actividades espaciales comerciales de Japón, el Gobierno de este país está actualmente preparándose para el desarrollo de leyes basadas en la resultante de examinar la naturaleza de la legislación relacionada a las actividades espaciales las cuales son mandatadas por la Ley Espacial Básica, en su artículo 35. i. Si los ministerios competentes estiman que es necesario para Japón desempeñar de buena fe los tratados u otros instrumentos internacionales relativos al desarrollo y utilización del espacio, los ministerios competentes podrán requerir a la Agencia para que emprenda las acciones en tal virtud necesarias (Artículo 24.1 de la Ley sobre JAXA). ii. Bajo esta Ley, los siguientes ministerios están a cargo de JAXA: Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología y el Ministerio de Gestión Pública, Asuntos Domésticos, Correo y Telecomunicaciones (Artículo 26 de la Ley sobre JAXA).

**Supervisión.** i. El gobierno deberá formular e implementar medidas y políticas comprensivas con relación al uso y explotación del espacio de conformidad con los principios fundamentales mencionados en los artículos del dos al siete (Artículo 8 de la Ley del Espacio Exterior). ii. El gobierno nacional adoptará medidas legislativas, fiscales, impositivas y financieras que sean necesarias para implementar las políticas fundamentales relativas al uso y explotación del espacio exterior (Artículo 11 de la Ley del Espacio Exterior). iii. La Oficina de Explotación Estratégica del Espacio Exterior formulará un plan relativo al uso y explotación del espacio exterior de una manera planeada y comprensiva (Artículo 24 de la Ley del Espacio Exterior). iv. La Oficina de Explotación Estratégica del Espacio Exterior se establecerá en el Gabinete para promover de una manera planeada y comprensiva las medidas y políticas relativas al uso y explotación del espacio exterior (Artículo 25 de la Ley del Espacio Exterior). v. Aproximadamente al año de que esta Ley entre en vigor, el gobierno deberá revisar los propósitos, funciones y estructura de la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) y otras agencias relativas al uso y explotación del espacio exterior (Provisiones suplementarias, Artículo 3 de la Ley del Espacio Exterior).

**Registro.** Los ministerios relacionados cooperarán con el establecimiento y mantenimiento del registro de objetos espaciales y el Ministerio de Asuntos Exteriores suministrará la información necesaria, tal como está previsto en la Convención de Registro, al Secretario General de las Naciones Unidas.

**Responsabilidad y aseguramiento.** La Ley sobre JAXA prevé en los Artículos 21 y 22 la obligatoriedad de aseguramiento y arreglos especiales de responsabilidad para prepararse ante posibles daños a terceras partes causado por las actividades de lanzamiento efectuadas por JAXA. i. La Agencia no lanzará ningún satélite sin contrato de seguro por el cual se garantice el monto necesario para compensar daños en el que otros incurran como resultado del lanzamiento de los satélites (Artículo 21.1 de la Ley sobre JAXA). ii. En el evento de que la Agencia llegue a un acuerdo con un Consignatario con relación a un lanzamiento Consignado, la Agencia debe obtener la autorización del Ministerio competente, entrar en arreglo especial respecto a su responsabilidad por compensación por daños causados por el lanzamiento Consignado a cualquier persona o entidad distintas de aquellas relacionadas al lanzamiento consignado (Artículo 22.1 de la Ley sobre JAXA). iii. Si cualquiera de las siguientes violaciones ocurre, el ejecutivo de la Agencia que resulte responsable de tal violación será multado correctivamente por hasta 200, 000 yen. lii.1. Fallan en obtener autorización. lii.2. Conducir actividades distintas. lii.3. Lanzar satélites sin contrato de seguro. (Artículo 31 de la Ley del Espacio Exterior).

**Seguridad.** Con base en el Artículo 18.2 de la Ley, JAXA puede efectuar actividades de lanzamiento atendiendo al “Estándar de lanzamiento de satélites artificiales” tal como fue establecido por JAXA con la autorización de los Ministerios competentes. De acuerdo con tal estándar, cuando JAXA envía satélites utilizando vehículos lanzadores propios, el plan de vuelo es revisado y aprobado con anticipación por la Comisión de Actividades Espaciales del Ministerio de Educación, Cultura, Deporte, Ciencia y tecnología, con base en las Normas y evaluación para el lanzamiento de satélites en vehículos lanzadores” con el fin de garantizar la seguridad de las personas y la propiedad, principalmente

de terceras partes. En adición, con el fin de mitigar los desechos espaciales, JAXA separadamente revisa vehículos lanzadores y satélites, basado en estas líneas guía.

#### **2.2.2.3.4. Regional asiático**

Los enormes mercados continente asiático, junto al gigantesco horizonte de intercambio Asia-América a ambos lados del pacífico, ha propiciado un flujo intenso de relaciones de todo tipo en las últimas décadas. Diversos organismos regionales han sido ensayados para recobrar las ventajas de esta situación geopolítica y estratégica. A continuación —aquí y en el ámbito espacial—, se abordan tres organismos regionales principales.

##### **2.2.2.3.4.1. APRSAF, Asia-Pacific Regional Space Agency Forum, Foro Regional Asia-Pacífico de Agencias Espaciales<sup>341</sup>**

El Foro Regional Asia-Pacífico de Agencias Espaciales fue establecido en 1993 como respuesta a la declaración adoptada por la Conferencia Asia-Pacífico Año Internacional del Espacio. El APRSAF, atendiendo a las diversas características y necesidades de desarrollo y utilización del espacio en la región Asia-Pacífico se propone: i. Un marco flexible de cooperación regional, preferentemente por sobre acuerdos jurídicamente vinculantes. ii. Un marco abierto que propicia la participación de diversas entidades. iii. Impulsar proyectos voluntarios de las partes participantes. Concretar actividades cooperativas para resolver problemáticas regionales como son: iii.1. Sentinel Asia para la gestión de desastres. iii.2. SAFE Aplicaciones Espaciales para el Ambiente, Space Applications For Environment) para eventualidades ambientales. iii.3. Climate R<sup>3</sup> (Revisión Rápida Regional para Misiones Climáticas Clave, Regional Readiness Review for Key Climate Missions). iii.4. Kibo-ABC (Beneficiosa Colaboración Asiática a través de la Utilización Kibo, Asian Beneficial Colalboration through Kibo Utilization).

---

<sup>341</sup> Reorganización de la información a partir de APRSAF, *Home*, <http://www.aprsaf.org/> y enlaces anidados, [28 de marzo de 2013]

A lo largo de sus casi 20 años de historia, muchos países han participado en los diversos eventos organizados por el Foro: i. Australia. ii. Brunei Darussalam. iii. Canadá. iv. Colombia. v. Estado de Israel. vi. Estados Unidos de América. vii. Federación Rusa. viii. Irak. ix. Malasia. x. Mongolia. xi. Nepal. xii. Nueva Zelanda. xiii. Reino de Bután. xiv. Reino de Camboya. xv. Reino de Tailandia. xvi. Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. xvii. República Checa. xviii. República de Chile. xix. República de Corea. xx. República de Indonesia. xxi. República de Kazajstán. xxii. República de Singapur. xxiii. República de Turquía. xxiv. República de las Filipinas. xxv. República de la India. xxvi. República Democrática Socialista de Sri Lanka. xxvii. República Federal Alemana. xxviii. República Francesa. xxix. República Islámica de Pakistán. xxx. República Italiana, xxxi. República Popular de Bangladés. xxxii. República Popular de China. xxxiii. República Popular Democrática de Lao. xxxiv. República Socialista de Vietnam. xxxv. Sudáfrica. xxxvi. Taiwán. xxxvii. Ucrania, xxxviii. Unión de Myanmar.

Regularmente también participa una cantidad ingente de organismos internacionales y que no se mencionan uno a uno para evitar recargar el texto.

La iniciativa APRSAF busca acrecentar las actividades espaciales en la región Asia-Pacífico y tiene como objetivos: i. Reunir a los representantes de las agencias espaciales en la región Asia-Pacífico. ii. Buscar medidas para contribuir al desarrollo socioeconómico de la región Asia-Pacífico y la preservación del medio ambiente mundial, a través de la tecnología espacial y sus aplicaciones. iii. Intercambiar puntos de vista, opiniones e información sobre programas espaciales nacionales y los recursos espaciales. iv. Discutir las posibilidades de cooperación futura entre los desarrolladores de la tecnología espacial y los usuarios de la tecnología espacial para traer beneficios mutuos de los países de la región Asia-Pacífico, identificar áreas de interés común, y asignar prioridades a la misma. v. Revisar el progreso de la implementación de los planes y programas de cooperación dentro de la región Asia-Pacífico. vi. Considerar y reconocer la importancia de cooperar con las agencias espaciales y organizaciones fuera de la región de Asia y el Pacífico que apoyen los objetivos APRSAF.

APRSAF tiene diversos grupos de trabajo:

- i. Observación de la Tierra.
- ii. Aplicaciones de comunicación vía satélite.
- iii. Utilización del ambiente espacial. iv. Educación y aprendizaje del espacio.

APRSAF apoya el establecimiento de proyectos cooperativos internacionales en el ámbito espacial con el propósito de ofrecer soluciones a las eventualidades de la región, tales como desastres naturales y cuidado ambiental. Estos proyectos son:

- i. **Sentinel Asia** Iniciativa de colaboración entre agencias espaciales y agencias de gestión de desastres, aplicando detección remota y tecnologías Web-GIS para apoyar al manejo de desastres en la región Asia-Pacífico.
- ii. **SAFE** (Space deslizamientos e inundaciones en los países de Asia-Pacífico.
- iii. **Climate R<sup>3</sup>** (Regional Readiness Review for Key Climate Missions) Iniciativa para determinar la capacidad de los países e instituciones de APRSAF para beneficiarse de la información y datos proveídos por satélites meteorológicos.
- iv. **Kibo-ABC** (Asian Beneficial Collaboration through Kibo Utilization) Iniciativa de colaboración para promover en la región Asia-Pacífico la utilización del módulo Kibo de la Estación Espacial Internacional.

## **Estructura**

Como se aprecia en la figura a continuación, APRSAF tiene una estructura abierta y flexible. El Foro funciona a través de la asamblea plenaria anual que recibe y sanciona los informes y resultados de los cuatro grupos de trabajo: i. Uso del ambiente espacial (**SEU WG**, Space Environmental Utilización Working Group). ii. Aplicaciones de comunicaciones vía satélite (**CSA WG**, Communication Satellite Applications Working Group). iii. Educación y aprendizaje del espacio (**SEA WG**, Space Education and Awareness Working Group). iv. Observación de la Tierra (**EO WG**, Earth Observation Working Group).

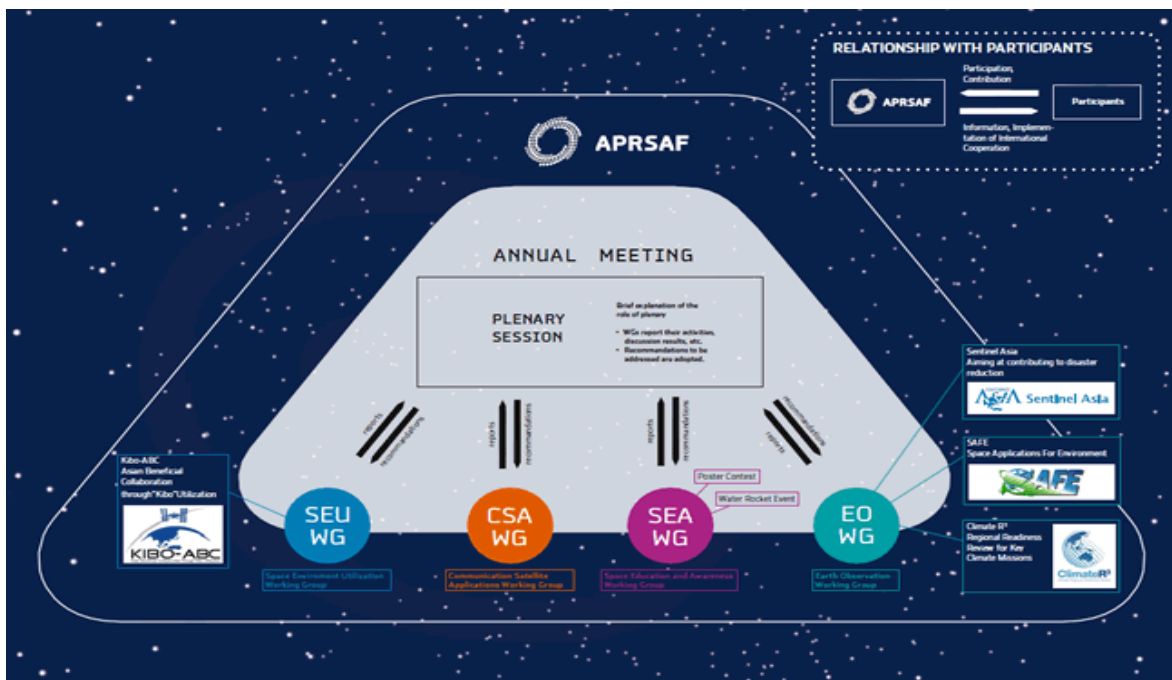


Figura 13 Estructura de APRSAF

#### 2.2.2.3.4.2. APSCO, Asian-Pacific Space Cooperation Organization, Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial<sup>342</sup>

“Con el propósito de uso pacífico del espacio exterior —escribe TENG—,<sup>343</sup> la Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial se estableció con el legado de su predecesora Cooperación Multilateral Asia Pacífico en Tecnología y Aplicaciones Espaciales, empezando formalmente sus operaciones en 2008. Con su oficina central localizada en Beijín, en la República Popular de China, APSCO es una organización intergubernamental operada como un ente independiente sin fines de lucro con un estatus legal internacional pleno. Está conformado por Estados Miembro que incluyen a Bangladés, China, Irán, Mongolia, Pakistán, Perú, Tailandia y Turquía, y como Estado Signatario a Indonesia. Para mejorar la capacidad espacial y promover el desarrollo económico y social para la prosperidad común de la región, APSCO apunta a alentar la cooperación entre los Estados Miembro en ciencia, tecnologías y aplicaciones espaciales a través de la investigación y desarrollo, entrenamiento y educación.”

<sup>342</sup> Reorganización de la información a partir de APSCO, *Welcome to APSCO*, <http://www.apSCO.int/default.asp> y enlaces anidados, [27 de marzo de 2013]

<sup>343</sup> TENG, Tony, *APSCO, request for information*, APSCO, 20/April/2011, p. 4



## Estructura

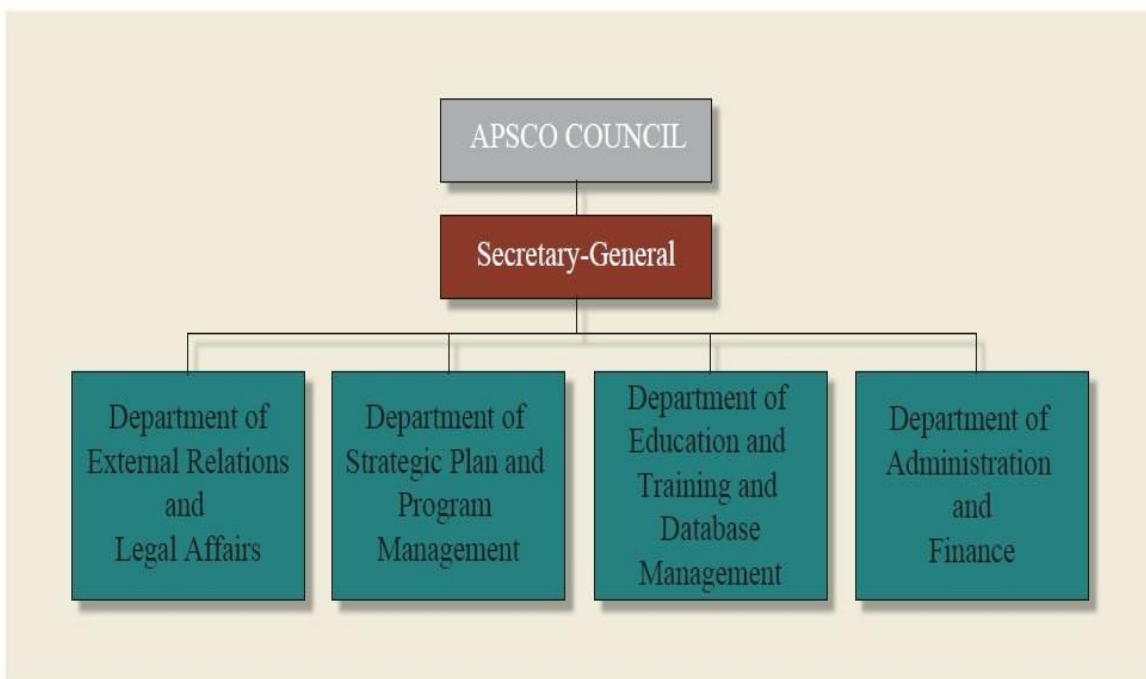


Figura 14 Consejo de APSCO

En atención al Convenio APSCO, el Secretariado es el órgano ejecutivo de la Organización. El Secretariado consiste del Secretario General y los miembros del personal del Secretariado.

El Secretario General es el oficial ejecutivo de la Organización y su representante legal. Él o ella tendrán facultades plenas para dirigir al Secretariado de la Organización.<sup>344</sup>

APSCO cuenta con un Centro de Investigación para el Derecho Espacial, ello motivado por el rápido desarrollo de la región en materia espacial que implica la resolución de variables de coordinación legal y de políticas para la cooperación internacional en el uso pacífico del espacio ultraterrestre.<sup>345</sup>

<sup>344</sup> Cfr. APSCO, *The Structure of APSCO*, [http://www.apsco.int/AboutApscosS.asp?LinkNameW1=The\\_Structure\\_of\\_APSCO&LinkNameW2=The\\_Secretariat&LinkCodeN3=1711&LinkCodeN=12](http://www.apsco.int/AboutApscosS.asp?LinkNameW1=The_Structure_of_APSCO&LinkNameW2=The_Secretariat&LinkCodeN3=1711&LinkCodeN=12), [27 de marzo de 2013]

<sup>345</sup> Cfr. APSCO, *APSCO Research Center for Space Law*, [http://www.apsco.int/ActivitiesS.asp?LinkNameW1=Space\\_Law\\_Activities&LinkNameW2=APSCO\\_Research\\_Center\\_for\\_Space\\_Law&LinkCodeN3=2921&LinkCodeN=21](http://www.apsco.int/ActivitiesS.asp?LinkNameW1=Space_Law_Activities&LinkNameW2=APSCO_Research_Center_for_Space_Law&LinkCodeN3=2921&LinkCodeN=21), [27 de marzo de 2013]

## **Convenio de la Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial**

El Convenio APSCO se firmó en Beijín por los representantes de Bangladés, China, Indonesia, Irán, Mongolia, Pakistán, Perú, Tailandia y Turquía, el 28 de octubre de 2005. La estructura jurídica del Convenio<sup>346</sup> se presenta en el Anexo XXII.<sup>347</sup>

La APSCO cuenta con una serie de procedimientos legales, regulaciones y normas de orden general o especializado, entre otras: i. Reglas procedimentales del Consejo. ii. Regulaciones financieras de APSCO. iii. Regulaciones de servicio de APSCO. iv. Normas de servicio de APSCO. v. Normas financieras de APSCO. vi. Procedimiento de admisión de nuevos miembros y de miembro asociado a la APSCO. vii. Procedimiento para estatus de observador de APSCO. viii. Normas de administración en actividades cooperativas de APSCO, etc.

### **2.2.2.3.4.3. SCOSA, Sub-Committee on Space Technology and Applications of Association of Southeast Asian Nations Science and Technology Cooperation, Subcomité sobre Tecnología y Aplicaciones Espaciales para la Cooperación en Ciencia y Tecnología de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático**<sup>348</sup>

La Asociación de Naciones del Sudeste Asiático se estableció en virtud a la Declaración ASEAN de 8 de agosto de 1967 para establecer una gama de cooperación diversa para beneficio mutuo de los países miembros. El mandato de cooperación ASEAN en el ámbito de la ciencia y tecnología se encuentra en la Declaración que establece:

ASEAN promoverá la colaboración activa y la mutua asistencia en materias de interés común en los ámbitos económico, social, cultural, técnico, científico y administrativo y proveerá asistencia a cada quien bajo la forma de facilidades de

---

<sup>346</sup> Convention of the Asia-Pacific Space Cooperation Organization (APSCO), <http://www.apsco.int/apscon/apSCO-AD/imapic/201261315125947542.pdf>, [27 de marzo de 2013]

<sup>347</sup> Ver p. 659

<sup>348</sup> Información reorganizada desde ASTNET, *The ASEAN Science and Technology Network*, <http://astnet.asean.org/index.php> y enlaces anidados, [28 de marzo de 2013]

entrenamiento e investigación en las esferas educativas, profesionales, técnicas y administrativas.<sup>349</sup>

La cooperación regional ASEAN en ciencia y tecnología se inició en abril de 1970, en la Reunión de Jakarta que se propuso en esta materia:

i. Iniciar e intensificar la cooperación regional en las actividades científicas. ii. Generar y promover en la región el desarrollo de expertos en ciencia y tecnología. iii. Facilitar y acelerar la transferencia de tecnología y desarrollos científicos entre los países ASEAN, desde las naciones más desarrolladas. iv. Proveer apoyo y asistencia en las aplicaciones resultantes de la investigación y desarrollo científico y tecnológico, buscando el uso más eficiente de los recursos de la región ASEAN.<sup>350</sup>

La Cooperación sobre Ciencia y Tecnología, COST, se realiza sobre el trabajo de numerosos subcomités. Entre ellos, está el Subcomité sobre Aplicaciones y Tecnología Espaciales, SCOSA, creado a raíz de la 38ª Reunión ASEAN-COST. El objetivo principal de SCOSA es la formulación de un marco para acrecentar la colaboración en la tecnología espacial y sus aplicaciones, implementando programas y proyectos hacia la operatividad de tales tecnologías para un desarrollo sostenible en la región ASEAN.

#### **2.2.2.3.5. Otras agencias espaciales en el continente asiático**

Con el propósito de ampliar el panorama con relación a la empresa espacial asiática — y sin pretender completitud— se tratan a continuación algunas agencias más de aquel continente.

---

<sup>349</sup> ASEAN, *Mandate for ASEAN Science and Technology Cooperation*, <http://astnet.asean.org/index.php?name=Main&file=content&cid=3>, [28 de marzo de 2013]

<sup>350</sup> ASTNET, *Objectives*, <http://astnet.asean.org/index.php?name=Main&file=content&cid=73>, [28 de marzo de 2013]

#### **2.2.2.3.5.1. Bangladés-SPARRSO, Bangladesh Space Research and Remote Sensing Organization, Organización de Investigación Espacial y Detección Remota de Bangladés<sup>351</sup>**

La Agencia Bangladés se estableció en 1980 como una organización del Gobierno de la República Popular de Bangladés.

**Breve recuento** Las aplicaciones de tecnología espacial comenzaron en Bangladés el año 1968 a través del establecimiento de la estación terrestre Transmisión Automática de Imagen (Automatic Picture Transmission, APT) de la Comisión de Energía Atómica. En 1972 la estación pasa a depender del Centro de Investigación Atmosférica y Espacial (Space and Atmospheric Research Center, SARC). Este mismo año, comienza a operar el Satélite Tecnológico de Recursos de la Tierra (Earth Resources Technology Satellite, ERTS) y se le renombra Programa Bangladés Landsat (Bangladesh Landsat Programme). SPARRSO se creó como entidad emergente de SARC y BLP en 1980.

**Actualidad** En virtud del acto legislativo de la Asamblea Nacional mediante el Acta N° 21 de 1991, SPARRSO se convirtió en una entidad autónoma y multisectorial bajo el Ministerio de Defensa para la investigación y desarrollo, misma que actúa como centro de excelencia y punto focal de la nación para aplicaciones pacíficas de la ciencia espacial.

Opera el Sistema de Información Geográfica (GIS), así como la Detección Remota de Bangladés. Es consejera gubernamental en todas las materias relacionadas con las políticas y aplicaciones de tecnología espacial. Difunde los resultados de investigación y la información relevante de datos satelitales al público, a agencias autónomas y privadas para favorecer su desarrollo. También ofrece asesorías expertas a petición de parte.

Los objetivos de SPARRSO son: i. aplicar la tecnología espacial y de detección remota para observar los recursos naturales y monitorear el ambiente y los riesgos

---

<sup>351</sup> Información reorganizada a partir de SPARRSO, *About us*, <http://www.sparrso.gov.bd/> y enlaces anidados, 27 de marzo de 2013]

naturales del país para el desarrollo sostenible permanente. ii. Establecer un sistema de amplia adquisición, procesamiento y difusión de datos sensibles en base a la detección espacial remota.

SPARRSO mantiene una estrecha colaboración en el ámbito de sus competencias con agencias, organizaciones e instituciones, nacionales, regionales e internacionales: i. Red inter-islámica de ciencia y tecnología espaciales (ISNET). ii. Organización de conferencia islámica (OIC). iii. Comité permanente de asesoramiento y cooperación científica y tecnológica. iv. Conferencia asiática de detección remota (ACRS). v. NASA. vi. Agencia Estadounidense para el Desarrollo Internacional (USAID). vii. Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (UN-ESCAP). viii. Programa de desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP). ix. Fondo de las Naciones Unidas para Actividades Poblacionales (UNFPA). x. Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO). xi. Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA). xii. Centro para la Educación en Ciencia y Tecnología Espaciales en Asia y el Pacífico (CSSTE-AP). xiii. Agencia Espacial Europea (ESA). xiv. Foro Regional Asia Pacífico de agencias espaciales. xv. Instituto Asiático de Tecnología (AIT). xvi. Cooperación multilateral Asia-Pacífico en tecnología y aplicaciones espaciales (AP-MCSTA). xvii. Organización India de Investigación Espacial (ISRO). xviii. Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA). xix. Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA).

#### **2.2.2.3.5.2. Corea-KARI, Korea Aerospace Research Institute, Instituto de Investigación Aeroespacial de Corea**

El Instituto de Investigación Aeroespacial se fundó en 1981. En 1990 inició el desarrollo de cohetes lanzadores de manufactura doméstica.

Dos satélites sudcoreanos, el *Arirang-1* y el *Arirang-2* orbitan actualmente la Tierra.

## **Notas de mérito en el cuerpo jurídico espacial<sup>352</sup>**

Dos ordenamientos nacionales hacen sentido jurídico a la actividad espacial de Corea del Sur: la *Ley de Fomento y Desarrollo Espacial* de 1 de diciembre de 2005 y la *Ley de Responsabilidad Espacial* (Ley 8714 de 21 de diciembre de 2007).

**Ámbito de aplicación.** Promover el uso pacífico y exploración científica del espacio exterior para garantizar la seguridad nacional, el desarrollo futuro de la economía nacional y elevar el estándar nacional de vida a través de la promoción sistemática del desarrollo espacial y el uso y gestión efectiva de objetos espaciales (Artículo 1 de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial).

**Autorización y licenciamiento.** Si una persona que quiere lanzar un vehículo espacial queda comprendida en cualquiera de las siguientes subsecciones, deberá obtener permiso del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Artículo 11 (1) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. El Gobierno Coreano deberá planificar e implementar globalmente las políticas de desarrollo espacial (Artículo 3 (2) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). ii. Se establece el Comité Espacial Nacional bajo el control del Presidente para deliberar disposiciones relativas al desarrollo espacial incluyendo la implantación del Plan Básico (Artículo 6 (1) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). iii. El Ministerio de Ciencia y Tecnología podrá formar una Comisión de Investigación de Accidentes Espaciales bajo su supervisión para investigar accidentes espaciales que hayan sido definidos mediante Decreto Presidencial (Artículo 16 de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). iv. Cualquier persona que no obtenga permiso (incluyendo un permiso modificadorio) y lance un vehículo espacial será sancionado con prisión de hasta 5 años o enfrentará una multa de hasta 50 millones Won (Artículo 27 de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial).

---

<sup>352</sup> COPUOS, Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2010 [28 de marzo de 2013] y UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p, 6,y 38-41, [9 de abril de 2013]

**Registro.** i. Si alguna persona física o jurídica coreana desea lanzar un objeto espacial dentro o fuera del país, deberá hacer un registro preliminar ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología de acuerdo al Decreto Presidencial, con 180 días de anticipación a la fecha programada de lanzamiento. ii. Condiciones en virtud de las cuales los extranjeros harán una preinscripción ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Artículo 8 (1) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). iii. Cualquier persona que haga un registro preliminar de objetos espaciales deberá registrarlo formalmente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología de acuerdo con el Decreto Presidencial en un máximo de 90 días posteriores a la puesta en órbita planeada, excepto para objetos espaciales registradas en países extranjeros bajo acuerdo con el gobierno del Estado de lanzamiento de acuerdo con el Convenio de registro (Artículo 8 (5) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). iv. Si los objetos espaciales fueron registrados conforme al Artículo 8 (5), el Ministerio de Ciencia y Tecnología deberá registrar los objetos ante las Naciones Unidas vía el Ministerio de Asuntos Exteriores y Comercio, de conformidad con el Convenio sobre Registro, con la excepción de los satélites a ser registrados ante las Naciones Unidas en virtud al Artículo 44.1. de la *Ley de Ondas de Radio* (Artículo 9 (1) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial).

**Responsabilidad y aseguramiento.** i. La persona, física o jurídica, que lanza un objeto espacial, conforme a los artículos 8 y 11 asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios debido a accidentes espaciales causados por los objetos espaciales. El alcance de la responsabilidad y el límite de tal responsabilidad quedan especificado por otras leyes (Artículo 14 de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). ii. Cualquier persona que desee obtener un permiso de lanzamiento de objeto espacial, conforme al artículo 11 deberá asegurarse por responsabilidad por una cantidad que compense el eventual daño debido a accidente espacial (Artículo 15 (1) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). iii. El monto mínimo de aseguramiento por responsabilidad civil queda conforme al Decreto Ministerial del Ministerio de Ciencia y Tecnología considerando los mercados de seguros, domésticos y extranjeros (Artículo 15 (2) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). iv. En caso de ocurrencia de avería en el espacio,

la parte de lanzamiento tendrá la responsabilidad de indemnizar. Sin embargo, en caso de daño ocasionado por conflicto armado, actividad hostil, guerra o rebelión civil, o causada en el espacio exterior, la parte de lanzamiento sólo será responsable si el daño es debido a su dolo o negligencia (Artículo 4 de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial). v. El monto de compensación que deberá ser pagado por la parte de lanzamiento queda limitada a 200 mil millones Won (Artículo 5 de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial).

**Transferencia de propiedad o control de objetos espaciales en órbita.** El otorgamiento de permisos para el cambio de propiedad corren a cuenta del Ministerio de Ciencia y Tecnología, excepto para cambios menores establecidos por Decreto Presidencial. Deberá notificarse en cambio de propiedad dentro de los 30 días posteriores a haber realizado el cambio (Artículo 11 (1) de la Ley de Fomento y Desarrollo Espacial).

#### **2.2.2.3.5.3. Indonesia-LAPAN, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Instituto Nacional de Aeronáutica y del Espacio<sup>353</sup>**

El Instituto Nacional de Aeronáutica y del Espacio de Indonesia se creó el 27 de noviembre de 1963 mediante el Decreto Presidencial N° 236, de 1963, sobre LAPAN. Ello ocurrió tras la formación en 1962 del Comité de Astronáutica y después del exitoso lanzamiento de dos misiles de la serie Kartika en el proyecto científico y militar PRIMA.

LAPAN se propone: i. Desarrollo y utilización de la tecnología de teleobservación. ii. Explotación de las ciencias de espacio, atmosférica y climática. iii. Desarrollo de tecnología aeroespacial. iv. Desarrollo de una política nacional espacial. v. Desarrollo de sistemas de calidad para la gestión institucional. Tiene como **deber** llevar a cabo funciones gubernamentales en el campo de la investigación aeroespacial y su desarrollo y utilización de acuerdo con la legislación vigente.

---

<sup>353</sup> Información reorganizada a partir de LAPAN, <http://www.lapan.go.id/> y enlaces anidados, [27 de marzo de 2013]



LAPAN organiza las tareas de: i. Evaluación y preparación de la política nacional en el ámbito de la investigación aeroespacial, así como el desarrollo y utilización de la ciencia y la tecnología relativas. ii. Coordinar y ejecutar tareas en el ámbito de las actividades aeroespaciales del país. iii. Supervisar, asesorar y orientar las actividades de las agencias gubernamentales en el área de industria aeroespacial. El programa de LAPAN se divide en dos grandes conceptos.

**A. Desarrollo científico y tecnológico en el ámbito aeronáutico y espacial.** i. Cohetes. ii. Satélites. iii. Vuelo. iv. Teleobservación y banco de datos. v. Ciencias atmosféricas. Ciencia espacial. vi. Rastreo terreno, adquisición de datos y procesamiento de la teleobservación. **B. Gestión y apoyo a la ejecución de tareas.** i. cooperación internacional y nacional en el ámbito aeroespacial. ii. Servicios a usuarios basados en tecnología espacial.

#### **2.2.2.3.5.4. Irán-ISA, Iranian Space Agency, Agencia Espacial Iraní<sup>354</sup>**

Al obtener, en 1971, su membresía en la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Irán ingresó oficialmente a la era de la tecnología espacial. En 1974 se establece la Oficina de Recopilación y Gestión de Datos Satelitales y se inició el Plan de uso de los satélites y a raíz de éste, la Oficina se convirtió en el Centro Iraní de Detección Remota. En 1977 Irán estableció una estación terrena para la recepción de imágenes satelitales, para la época, apenas era el cuarto país en el mundo que lograba la adquisición y el procesamiento directo de imágenes satelitales.

Irán ha puesto en órbita tres satélites de fabricación propia: i. Omid. ii. Rasad. iii. Navid. ISA, tras el lanzamiento de animales al espacio para experimentar soportes de vida, planea una futura misión orbital con tripulación humana.

#### **Cuerpo jurídico**

La Agencia Espacial Iraní se estableció en 2004, según el artículo 9 de la Ley de Obligaciones y Autorizaciones del Ministerio de Comunicaciones y Tecnologías de

---

<sup>354</sup> Información reorganizada a partir de ISA, *Home*, <http://www.isa.ir/index.php> y enlaces anidados, [28 de marzo de 2013]

la Información que había sido aprobada por el Parlamento de Irán el 10 de diciembre de 2003. Por sentencia del Consejo Supremo Iraní, ISA paso del Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicación a depender directamente de la Presidencia de la República.

Sobre la base de tal estatuto, ISA está encargada de gestionar las actividades del Centro Iraní de Detección Remota y asegurar la aplicación pacífica de la ciencia y tecnología espaciales.

El esquema jurídico del Estatuto de ISA es como sigue:<sup>355</sup>

**Artículo 1.** Se establece la Agencia Espacial Iraní con el propósito de ejercer sus facultades legales en el estudio, investigación, diseño, ingeniería, teleobservación, comunicaciones, en ciencia y tecnología espaciales.

**Artículo 2.** La Agencia es una entidad legal financieramente independiente, adscrita al Ministerio de Comunicaciones y Tecnologías de la Información.

**Artículo 3.** Las tareas de la Agencia son como sigue:

- i. Ejecutar el estudio, investigación, diseño, ingeniería de las aplicaciones en ciencia y tecnología del ámbito espacial.
- ii. Regular las actividades espaciales iraníes de mediano y largo plazo.
- iii. Estudio y diseño de satélites.
- iv. Lanzamiento de satélites y establecimientos de centros de control y explotación de satélites nacionales y comerciales.
- v. Implementar y llevar a cabo la utilización pacífica del espacio ultraterrestre.
- vi. Impulsar las capacidades propias en ciencia y tecnología espaciales...

Artículo 4. Artículo 5. Artículo 6. Artículo 7.

---

<sup>355</sup> ISA, *Estatuto de ISA 15 de julio de 2008*, <http://www.itna.ir/vdcdx50f.yt0zo6a22y.html>, (28 de marzo de 2013]

**Artículo 8.** El Presidente de la Agencia es responsable por la conducción operativa de ésta y es su representante legal...

**2.2.2.3.5.5. Pakistán-SUPARCO/NSAP, Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission/National Space Agency of Pakistan, Comisión Paquistaní de Investigación de la Atmósfera Superior y el Espacio/Agencia Espacial Nacional de Pakistán<sup>356</sup>**

SUPARCO, como agencia espacial nacional de Pakistán fue establecida como Comité en 1961 y se le otorgó el estatus de Comisión en 1981.

**Breve recuento histórico 1961** El 16 de septiembre de 1961, a través de una Orden Ejecutiva del Presidente de Pakistán, se estableció el Comité de Investigación de Ciencias Espaciales de la Comisión Paquistaní de Energía Atómica. **1962** El 7 de junio, lanzamiento exitoso a 130 km de altura del cohete de dos etapas Rehbar I desde la Base de Lanzamiento de Cohetes Sonmiani. Con este lanzamiento, Pakistán se convirtió en el tercer país asiático y el décimo en el mundo de la época con lanzamientos de ese tipo (detrás de EUA, URSS, UK, Francia, Suecia, Italia, Canadá, Japón e Israel). El 9 de junio se repite la hazaña con el Rehbar-II. **1964** El 25 de julio de 1964, SUPARCO pasa a depender directamente del Presidente de Pakistán. **1966** El 8 de marzo de 1966 se reestructura SUPARCO como organización separada bajo el control administrativo de la División de Investigación Científica y Tecnológica del gobierno de Pakistán. **1967** El 19 de abril de 1967 se adopta una constitución revisada de SUPARCO bajo la forma de "Reglas de SUPARCO". **1981** El 21 de mayo de 1981 se publica en la Gaceta de Pakistán la Ordenanza N° XX de 1981, firmada por el Presidente de Pakistán en el que se establece el Consejo de Investigación del Espacio y se concede a SUPARCO estatus de autonomía. **1990** El 16 de julio de 1990, Pakistán lanza su primer satélite experimental BADR-1. **2001** SUPARCO lanza su segundo satélite experimental BADR-B el 10 de diciembre de 2001.

---

<sup>356</sup> Información reorganizada a partir de SUPARCO, *Welcome to the National Space Agency of Pakistan*, <http://www.suparco.gov.pk/>, [28 de marzo de 2013]

SUPARCO está mandatada para conducir la investigación y desarrollo en ciencia y tecnologías espaciales, así como para la utilización pacífica de sus aplicaciones. Trabaja en el desarrollo de las capacidades nacionales en tecnología espacial y promueve las aplicaciones espaciales en beneficio del despegue socio-económico del país.

Tiene las siguientes funciones: i. Llevar a cabo investigaciones y estudios piloto basados en las aplicaciones de la teleobservación por satélite (SRS) y los datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) sobre los recursos naturales de topografía, la cartografía y la vigilancia ambiental. ii. Llevar a cabo estudios de investigación en ciencias espaciales y atmosféricas, incluyendo meteorología por satélite, resplandor satelital, estudios de la troposfera/estratosfera, sobre contaminación atmosférica, geodesia por satélite y astronomía. iii. Llevar a cabo estudios de investigación relacionados con la ionosfera y la propagación asociada de ondas de radio y geomagnetismo. iv. Desarrollo, diseño, fabricación, montaje y puesta en marcha de: iv.1. Los satélites de comunicaciones de voz, vídeo, servicios directos a domicilio de televisión, de difusión y transferencia de datos digitales. iv.2. Satélites de observación de la Tierra para diversas aplicaciones científicas/tecnológicas. iv.3. Cohetes de sondeo para la investigación atmosférica alta y media. v. Establecimiento y operación de estaciones receptoras terrestres para: v.1. Adquisición de datos SRS para recursos de la Tierra topografía, cartografía y estudios de monitoreo ambiental. v.2. Adquisición de datos para estudios atmosféricos/meteorológicos. v.3. Transmitir y recibir señales de los satélites de comunicación. v.4. La recepción de las señales de los buques, embarcaciones y vehículos en peligro, y programa de búsqueda y rescate con ayuda de satélites COSPAS-SARSAT. vi. Establecimiento y operación de instalaciones para el seguimiento de satélites/cohetes a fin de determinar sus parámetros orbitales, trayectorias, etc. vii. Desarrollo de instrumentación para diversos experimentos científicos y tecnológicos.

#### 2.2.2.3.5.6. Turquía-TÜBITAK UZAY, Usay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü, Instituto de Investigación en Tecnología Espacial<sup>357</sup>

*Tübitak Uzay* fue fundado en 1985 como entidad investigadora pública. El Instituto se especializa en tecnologías del espacio, electrónica, tecnologías de la información y campos relacionados y, al estar al frente del Programa Espacial de Turquía, pone énfasis especial en el desarrollo de su capacidad de diseño, manufactura, prueba y explotación de satélites pequeños.

Asimismo, Tübitak Uzay emprende la colaboración internacional en tecnologías del espacio.

El rango de actividades del Instituto abarca:

i. **Diseño del sistema satelital.** Tübitak Uzay está involucrada con la producción satelital desde 2002. El Rasat es el primer micro satélite diseñado y construido en Turquía, y es el segundo satélite de observación de la tierra (el primero fue el satélite Bilsat). Rasat tiene un sistema óptico para imágenes alta resolución. El 18 de diciembre de 2012 fue lanzado el satélite Göktürk, el siguiente satélite turco de observación de la Tierra en alta resolución.

ii. **Sistemas electrónicos.** Tübitak Uzay conduce diversos proyectos en sistemas electrónicos incorporados, sistemas de conversión de potencia, sistemas análogos, sistemas de comunicación, aplicación de diseño de circuitos integrados y desarrollo de aplicaciones en tiempo real.

iii. **Desarrollo de procesamiento de datos y aplicaciones software.** A través de su departamento de investigación y desarrollo, Tübitak Uzay conduce proyectos en los temas de: i. Procesamiento de señales y detección remota. ii. software de procesamiento de tecnologías de audio y video.

iv. Desarrollo, diseño e implementación de sistemas y subsistemas de comunicación satelital.

---

<sup>357</sup> Información reorganizada desde Tübitak UZAY, *Space Technologies Research Institute*, <http://www.uzay.tubitak.gov.tr/tubitakUzay/en/root/index.php> y enlaces anidados,[28 de marzo de 2013]

#### **2.2.2.4. Europa**

En este subcapítulo se describen algunas de las agencias espaciales del continente. No se retoma aquí lo relativo a Roscosmos pues ya fue analizado anteriormente.

##### **2.2.2.4.1. Alemania-DLR, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Centro Aeroespacial Alemán<sup>358</sup>**

El Centro Aeroespacial Alemán (DLR) funciona como Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio del Centro de Investigación de la República Federal de Alemania. Su extensa labor de investigación y desarrollo en la aeronáutica, el espacio, la energía, el transporte y la seguridad se integra en empresas cooperativas nacionales e internacionales. Además de su propia investigación, en tanto que Agencia Espacial de Alemania, tiene conferida la responsabilidad por parte del gobierno federal para la planificación y ejecución del programa espacial alemán.

DLR cuenta con aproximadamente con 7 mil 400 empleados en 16 sedes en Alemania: Colonia (sede), Augsburgo, Berlín, Bonn, Braunschweig, Bremen, Gotinga, Hamburgo, Juelich, Lampoldshausen, Neustrelitz, Oberpfaffenhofen, Stade, Stuttgart, Trauen y Weilheim. DLR también cuenta con oficinas en Bruselas, París, Tokio y Washington DC

La misión de DLR comprende la exploración de la Tierra y del Sistema Solar y de la investigación para la protección del medio ambiente. Esto incluye el desarrollo de tecnologías favorables al medio ambiente para el suministro de energía y la movilidad en el futuro, así como para las comunicaciones y la seguridad. La cartera de investigación de DLR abarca desde la fundamental hasta el desarrollo de productos para el futuro. De esta manera, DLR aporta los conocimientos científicos y técnicos que ha adquirido a la mejora de Alemania como punto preferente para la industria y la tecnología. DLR opera grandes instalaciones de

---

<sup>358</sup> Información reorganizada a partir de DLR, *Start*, <http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10012/> y enlaces anidados, [19 de abril de 2013]

investigación para sus propios proyectos y como un servicio para los clientes y socios.

### **Administración Espacial**<sup>359</sup>

Al actuar en nombre del Gobierno Federal, la Administración Espacial diseña e implementa el Programa Espacial de Alemania, que integra todas las actividades espaciales alemanas en el plano nacional y europeo. Estas actividades incluyen el programa espacial nacional de Alemania, el programa de investigación y desarrollo y la contribución de Alemania a la Administración Europea del Espacio (ESA) y la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT). El principal cliente de la Administración Espacial es el Ministerio Federal de Economía y Tecnología. Sin embargo, la Administración Espacial también trabaja para otros ministerios, principalmente en los campos relacionados con las aplicaciones, tales como observación de la Tierra, la navegación y las comunicaciones por satélite. El Programa Espacial del Gobierno Federal provee a los negocios y la ciencia con un marco político fiable para la planificación y la acción independiente, lo que garantiza que los fondos públicos se utilizan de manera eficiente.

El programa nacional se lleva a cabo por la Administración del Espacio. Su función principal es promover y apoyar los objetivos estratégicos de Alemania en los programas europeos de la ESA y la UE a propósito dotar a la industria de Alemania y las instituciones científicas de la competencia dentro de la UE, así como para sus tareas en el marco de la ESA.

### **Orientación estratégica**

El Programa Espacial de Alemania se centra en: i. Solución de problemas sociales e institucionales. ii. Explorar aplicaciones prometedoras en la que Alemania mantiene una posición de liderazgo o pueden tener una posición en el futuro. iii. Aumento de la participación de Alemania en las ventas comerciales y la apertura

---

<sup>359</sup> DLR, *The space administration*, [http://www.dlr.de/rd/en/desktopdefault.aspx/tabid-2099/3053\\_read-4706/](http://www.dlr.de/rd/en/desktopdefault.aspx/tabid-2099/3053_read-4706/), [19 de abril de 2013]

de nuevos mercados. iv. Promoción de la investigación alemana para vuelo de altura.

## **Directrices DLR**

DLR rige sus actividades y relaciones cotidianas con directrices que pueden dividirse en tres categorías:<sup>360</sup>

**Pautas evidentes.** Son en sí mismas obvias. Se trata de directrices donde se observan los principios fundamentales de los derechos humanos, las normas laborales, salud y seguridad, la protección del medio ambiente y lucha contra la corrupción. **Directrices generales.** DLR basa sus acciones en el aprecio, el respeto, la justicia, la tolerancia, el espíritu de equipo, la honestidad, la transparencia, la aceptación y la aplicación de las decisiones. Existe un buen equilibrio entre trabajo y vida. Se asegura la igualdad de oportunidades.

**Directrices específicas.** DLR ofrece excelencia en la ciencia y la profesionalidad en la prestación y administración de servicios. Motivación a través de oportunidades de desarrollo. Se fomenta el logro a través entusiasmo. Se presta atención a la precisión y fiabilidad del contenido, presupuesto de tiempo y responsabilidad. DLR se asegura de forma sostenible el equilibrio de la tecnología, la economía, el medio ambiente y la sociedad. Se genera el conocimiento para el futuro.

## **Cuerpo jurídico<sup>361</sup>**

La base jurídica del Centro Aeroespacial Alemán es la Ley para la transferencia de las responsabilidades de gestión en el ámbito del espacio del 8 de junio de 1990 y su reforma del 22 de agosto de 1998.

Se trata de una Ley extraordinariamente directa y frugal, apenas cuatro artículos y muy breves:

---

<sup>360</sup> DLR, *Guidelines*, [http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10669/1163\\_read-5572/#gallery/8219](http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10669/1163_read-5572/#gallery/8219), [19 de abril de 2013]

<sup>361</sup> Ley para la transferencia de responsabilidades de gestión en el ámbito espacial, [http://www.gesetze-im-internet.de/ra\\_g/BJNR010140990.html](http://www.gesetze-im-internet.de/ra_g/BJNR010140990.html), [19 de abril de 2013]



En el artículo 1 se tiene a la DLR como entidad de derecho público y órgano competente para actuar en nombre de la Federación Alemana en el ámbito de las actividades espaciales, lo que incluye la planificación de las mismas, la ejecución del programa espacial alemán para lo que podrá recurrir a la concesión de contratos y subvenciones, y determinar los intereses aeroespaciales de Alemania y su relación en la arena internacional y con respecto a la ESA.

En el artículo 2 se determina la transferencia de presupuesto a DLR. El artículo 3 impone el derecho de inspección de la Corte Federal sobre el DLR.

Finalmente, el artículo 4 especifica la entrada en vigor.

Con relación a las obligaciones internacionales de Alemania en el ámbito espacial, está la Ley para dar protección contra riesgos de seguridad a la República Federal de Alemania por la distribución de datos de detección remota terrestre de alto grado, Ley de seguridad de datos satelitales SatDSiG de 2007,<sup>362</sup> cuyas notas de mérito son las siguientes:<sup>363</sup>

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** i. Operación de sistemas de alto grado de detección terrestre remota (Sección 1 párrafo 1 SatDSiG). ii. Manejo de datos generados por tales sistemas de alto grado de detección terrestre remota hasta el momento de su difusión (Sección 1 párrafo 2 SatDSiG). **Jurisdicción territorial.** i. Personas legales extranjeras o asociaciones extranjeras o personas con sus oficinas centrales dentro del territorio de la República Federal Alemana. ii. Si secuencias inalterables de instrucciones para comandar el sistema orbital son transmitidas desde y dentro de territorio de la República Federal de Alemania. iii. Donde los datos de sistemas de alto grado de detección terrestre remota se distribuyen desde y dentro del territorio de la República Federal de Alemania (Sección 1 SatDSiG). **Jurisdicción personal.** Nacionales alemanes o personas legales o asociaciones de personas bajo la Ley de Alemania (Sección 1 SatDSiG).

---

<sup>362</sup> Satellitendatensicherheitsgesetz-SatDSiG, <http://download.esa.int/docs/ECSL/Germany.pdf>, [19 de abril de 2013]

<sup>363</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 5, 28 y 29, [19 de abril de 2013]

**Autorización y licenciamiento.** i. La operación de un sistema de alto grado de detección terrestre remota requiere de una licencia de operador (Sección 3 SatDSiG) la que es otorgada si se cumple con diversas condiciones (Sección 4 SatDSiG). ii. Un proveedor de datos que desee difundir datos requiere una licencia de difusión (Sección 11 SatDSiG) que se otorga únicamente si ciertas condiciones se cumplen (Sección 12 SatDSiG). iii. Un proveedor de datos que desee cumplir con un requerimiento deberá examinarlo por la sensibilidad de la información de conformidad con las provisiones dispuestas en la Sección 17 SatDSiG. iv. Si un proveedor de datos desea cumplir con un requerimiento de información sensible deberá obtener un permiso. El permiso se otorgará si la difusión de datos en ese caso individual no daña los intereses de seguridad vital de la República Federal de Alemania, no causa disturbios a la coexistencia pacífica de las naciones y no desequilibra la paridad en las relaciones exteriores de la República Federal de Alemania (Sección 19 SatDSiG).

**Supervisión continua de las actividades de entidades no gubernamentales.** i. El operador de un sistema de alto grado de detección terrestre remota está obligado a grabar diversos datos que deberán estar disponibles para su inspección por la autoridad relevante (Sección 5 SatDSiG). ii. El operador de un sistema de alto grado de detección terrestre remota/proveedor de datos deberá proveer a la autoridad responsable con la información demandada y someter documentos, si le son requeridos para monitorear la adhesión a la Ley y a las ordenanzas estatutarias aprobadas bajo la Ley (Sección 7/14 SatDSiG). iii. Los oficiales de la autoridad responsable están autorizados para tener acceso a los negocios y premisas operativas del operador de un sistema de alto grado de detección terrestre remota/proveedor de datos y para efectuar los exámenes requeridos en desempeño de sus funciones (Sección 8/15 SatDSiG). iv. La autoridad responsable puede tomar las medidas que sean necesarias hacia el operador de un sistema de alto grado de detección terrestre remota/proveedor de datos para asegurar el debido desempeño de las obligaciones del operador (Sección 9/16 SatDSiG). v. Las ofensas administrativas tal como están definidas en la Sección 28 párrafos 1 y 2 son sancionadas con multa por hasta 500 mil EUR, dependiendo

de la naturaleza de la transgresión (Sección 29 párrafo 3 SatDSiG). vi. Responsable con pena de hasta cinco años de prisión o a multa es aquella persona que cometa delito tal como se tipifica en la Sección 29 SatDSiG (Sección 29 párrafo 1 SatDSiG).

#### **2.2.2.4.2. Austria-ALR, Aeronautics and Space Agency, Agencia Aeronáutica y del Espacio<sup>364</sup>**

La Agencia Espacial Austriaca fue establecida en 1972 como entidad dependiente del Ministerio Federal de Transporte y para coordinar las actividades espaciales de Austria. Evolucionó a Agencia Aeronáutica y del Espacio de la Agencia Austriaca de Promoción a la Investigación es el enlace austriaco de ciencia, tecnología y negocios con el mundo aeroespacial. La Agencia implementa la política nacional aeroespacial y representa a Austria en los comités del ámbito. La representación austriaca en la Agencia Espacial Europea es de especial relevancia en este contexto.

Su objetivo es fortalecer el lugar internacional de la ciencia, industria y negocios austriacos en esta tecnología que es clave para el desarrollo económico y para extender la presencia de Austria en el campo aeroespacial.

Entre los ordenamientos que hacen a la actividad espacial austriaca está la Ley Federal Austriaca sobre la Autorización de Actividades Espaciales y el Establecimiento de un Registro Espacial Nacional (Ley Austriaca del Espacio Ultraterrestre, en vigor desde el 28 de diciembre de 2011).<sup>365</sup>

#### **Notas de mérito**

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** Actividades espaciales, e.g., lanzamiento, operación o control de objetos espaciales e igualmente la operación de una instalación de lanzamiento (Párrafos 1 y 2 (1) de la Ley). **Jurisdicción**

---

<sup>364</sup> Información reorganizada a partir de Austrian Research Promotion Agency (FFG), *Aeronautics and Space Agency*, <http://www.ffg.at/en/space/alr> y enlaces anidados, [20 de abril de 2013]

<sup>365</sup> UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 2, 12-14, [20 de abril de 2013]

**territorial.** i. Actividades espaciales efectuadas en territorio austriaco. ii. A bordo de vehículos registrados en Austria (Párrafo 1, subpárrafos 1 y 2 de la Ley).  
**Jurisdicción personal.** Una persona natural con ciudadanía austriaca o persona moral asentada en Austria (Párrafo 1, subpárrafo 3 de la Ley).

**Autorización y licenciamiento** i. Las actividades espaciales requieren autorización del Ministerio de transporte, Innovación y tecnología (Párrafo 3 de la Ley). ii. Condiciones de autorización: ii.1. Que el operador posea la necesaria confiabilidad, capacidad y experiencia para llevar a cabo la actividad espacial. ii.2. Que la actividad espacial no signifique ninguna amenaza inmediata al orden público, a la seguridad de las personas y propiedades y a la salud pública. ii.3. Que la actividad espacial no vaya en contra de la seguridad nacional, contra las obligaciones de Austria bajo la Ley internacional o los intereses de la política exterior austriaca. ii.4. Que una apropiada provisión sea hecha para mitigar los desechos espaciales de acuerdo al párrafo 5 de la Ley. ii.5. Que la actividad espacial no ocasione contaminación dañina del espacio ultraterrestre o cuerpos celestes u ocasiones cambios adversos al ambiente. ii.6. Que el operador colme los requerimientos de ITU con respecto a posiciones orbitales y asignación de frecuencias. ii.7. Que el operador se haya asegurado de conformidad al subpárrafo 4 de la Ley. ii.8. Que el operador haya tomado provisiones para la terminación ordenada de la actividad espacial (Párrafo 4(1), subpárrafos 1-8 de la Ley). iii. La autorización puede contener condiciones y obligaciones adicionales (Párrafo 4(3) de la Ley). iv. Las condiciones y especificaciones técnicas adicionales podrán determinarse en una ordenanza emitida por el Ministerio de transporte, Innovación y Tecnología (Párrafo 4(3), Párrafo 12, subpárrafos 1 y 2 de la Ley).

**Supervisión continua de las actividades de entidades no gubernamentales** i. Operadores de actividades espaciales son sujetos de supervisión por el Ministerio de Transporte, Innovación y Tecnología, de conformidad con las materias cubiertas por la presente Ley (Párrafo 13(1)). ii. El operador está obligado a otorgar acceso todos los locales del negocio y planes a los órganos de la autoridad de supervisión, permitiéndoles la inspección de documentos relevantes y

proveyéndoles de información (Párrafo 13(2) de la Ley). iii. La autorización será retirada siempre que los requerimientos del Párrafo 4(1) no coincidan con las condiciones y obligaciones del Párrafo 4(3) y no se cumplan (Párrafo 7(1) de la Ley). iv. En tal caso, la autorización puede igualmente modificarse en cuanto a su contenido (Párrafo 7(2) de la Ley). v. En el caso de que la autorización sea cancelada, medidas para continuidad temporal o para la terminación segura de las actividades podrá ser prescrita para el operador. Si el operador no está conforme con estas instrucciones, el control sobre la actividad espacial deberá ser conferido a otro operador por decisión administrativa del Ministerio de Transporte, Innovación y Tecnología (Párrafo 7(3) de la Ley). vi. Cualquiera que infrinja las provisiones de la Ley o de las correspondientes ordenanzas, comete una falta administrativa y será multado por hasta €100,000, a menos que la transgresión represente un delito que cae en la jurisdicción de los tribunales. Cualquiera que realice actividades espaciales sin la autorización proveída por los Párrafos 3 y 7 de la Ley será multado por un mínimo de €20,000.

**Registro** i. El Ministro de Transporte, Innovación y Tecnología mantendrá un registro para objetos espaciales (Párrafo 9 (1) de la Ley). ii. Todos los objetos espaciales para los cuales Austria sea considerado Estado de lanzamiento de conformidad con el Artículo I de la Convención sobre Registro, deberá ser incorporado al registro (Párrafo 9 (2) de la Ley). iii. Si algún otro Estado califica como Estado de lanzamiento, además de Austria, el acuerdo de conformidad con el Artículo II (2) de la Convención sobre Registro es relevante para el registro en Austria (Párrafo 9 (3) de la Ley). iv. Durante la presencia en el espacio ultraterrestre y en cuerpos celestes, un objeto espacial registrable, así como su personal, quedan bajo la jurisdicción y control de Austria (Párrafo 9 (4) de la Ley). v. La siguiente información deberá incorporarse al registro: v.1. Nombre del Estado o Estados de lanzamiento. v.2. Una apropiada denominación del objeto espacial, su número de registro y el número de rango de frecuencia ITU. v.3. La fecha y territorio o lugar de lanzamiento. v.4. Los parámetros orbitales principales, incluyendo: a. Periodo nodal. b. Inclinación. c. Apogeo. d. Perigeo. v.5. Funciones generales del objeto espacial. v.6. La manufactura del objeto espacial. v.7. El

propietario y operador del objeto espacial. v.8. Información adicional que pueda determinar el Ministerio, de ser necesario y a la luz del estado de arte tecnológico, las obligaciones legales o las decisiones relevantes de organismos internacionales, en una ordenanza (Párrafo 10 (1), subpárrafos 1-8, 12 subpárrafo 5 de la Ley).

**Responsabilidad civil y aseguramiento** i. Contratar un seguro es una de las condiciones de autorización (Párrafo 4(4) de la Ley). ii. El operador queda obligado a contratar un seguro de cobertura mínima de €60'000,000 contra reclamaciones. Si la actividad espacial es de interés público, el Ministerio de Transporte, Innovación y Tecnología podrá determinar una suma menor o liberar al operador del requerimiento de seguro mediante una decisión administrativa, tomando en cuenta los riesgos asociados a la actividad y la capacidad financiera del operador. Las actividades espaciales serán de interés público si sirven a la investigación científica o a la educación. Contratar un seguro no es necesario si el Estado Federal es por sí mismo el operador (Párrafo 4(4) de la Ley). iii. En el caso de que la república de Austria haya compensado por daños causados por actividades espaciales de conformidad con la Ley internacional, el Gobierno Federal tiene el derecho de recurrir contra el operador (Párrafo 11(1) de la Ley). iv. Por daños causados sobre la superficie de la Tierra o a una nave en vuelo, el derecho de recurrir comprende una cantidad por hasta la suma del riesgo asegurado, pero no menor a la cantidad mínima asegurada bajo el Párrafo 4 de la Ley. Estas limitaciones no aplican si el daño es debido a falla del operador o sus agentes o si el operador ha infringido las provisiones de los Párrafos 3 o 4 (Párrafo 11(2) de la Ley).

**Seguridad** i. El operador debe tomar providencias para mitigar desechos espaciales de conformidad con el estado del arte y en debida consideración de las guías internacionales reconocidas para la mitigación de desechos espaciales. Deberán tomarse medidas especiales limitando la liberación de desechos durante operaciones normales (Párrafo 5 de la Ley). ii. Las autoridades de seguridad deberán cooperar en la verificación de procesos de confiabilidad del operador tal

como es proveído en el Párrafo 4(1), subpárrafo 1 de la Ley. Si el operador es una persona jurídica, la confiabilidad del representante autorizado deberá verificarse. Durante el proceso de verificación, las autoridades de seguridad, tendrán el derecho de verificar datos personales en vista a la ejecución de leyes federales o provinciales y transmitir los resultados de tal verificación al Ministerio de Transporte, Innovación y tecnología (Párrafo 13(3) de la Ley).

### **Transferencia de la propiedad o del control de objetos espaciales en órbita**

Un cambio de operador requiere la autorización del Ministerio de Transporte, Innovación y tecnología. El cambio de operador deberá autorizarse bajo las condiciones dispuestas bajo el Párrafo 4 de la Ley (Párrafo 8 de la Ley).

#### **2.2.2.4.3. Bélgica-BIRA/IASB, Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie/ Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique, Instituto Belga de Aeronomía Espacial<sup>366</sup>**

El Instituto Belga de Aeronomía Espacial es un establecimiento de investigación científica federal, creado en 1964, sus principales tareas son la investigación y el servicio público en el ámbito de la aeronomía y el espacio, que es la física y la química de la atmósfera de la Tierra y otros planetas y del espacio exterior.

IASB se centra en la Química y Física de la Atmósfera y Física del Espacio.

Diseña y construye los instrumentos para monitorear el ambiente y entorno espacial.

Opera experimentos belgas a bordo de la Estación Espacial Internacional y satélites artificiales.

Participa en los programas internacionales de medición.

Compara las observaciones con las simulaciones numéricas para validar y mejorar el conocimiento.

---

<sup>366</sup> Información reorganizada a partir de IASB, *l'IASB*, <http://www.aeronomie.be/fr/index.htm> y enlaces anidados, [19 de abril de 2013]

Brinda conocimientos científicos en los servicios espaciales en beneficio de la sociedad.

Difunde este conocimiento a través de publicaciones, servicios web y de difusión pública.

### **Cuerpo jurídico**<sup>367</sup>

Aquí se deliberan en sus notas de mérito, la *Ley sobre las actividades de lanzamiento, operaciones de vuelo o guía de objetos espaciales* de 17 de septiembre de 2005 y el *Decreto real que implementa ciertas provisiones de la Ley de 17 de septiembre de 2005*.<sup>368</sup>

### **Ámbito de aplicación**

**Jurisdicciones material, territorial y personal.** i. Actividades de lanzamiento, operación de vuelos y guía de objetos espaciales efectuadas por personas naturales o legales en las zonas colocadas bajo jurisdicción control del Estado belga o utilizando instalaciones, personal o propiedad real que pertenezca al Estado belga o que está bajo su jurisdicción o su control (Artículo 1, párrafo 1 de la Ley). ii. Cuando se provee bajo un acuerdo internacional, la Ley puede aplicar a las actividades referidas en el Artículo 1, párrafo 1 y es efectuada por personas naturales o legales de nacionalidad belga, independientemente del lugar donde tal actividad se efectúe (Artículo 1, párrafo 2 de la Ley)

**Autorización y licenciamiento.** i. Se requiere autorización del Ministro (Artículo 4, párrafo 2 de la Ley). ii. “Ministro” significa la o el Ministro con responsabilidad sobre investigación espacial y sus aplicaciones en un marco de cooperación internacional (Artículos 3 y 6 de la Ley). iii. El Rey puede determinar las condiciones de otorgar autorizaciones (Artículo 5, párrafo 1 de la Ley). iv. La autorización puede ser retirada o suspendida por el Ministro (Artículo 11, párrafo 1

---

<sup>367</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 2 y 14-17, [19 de abril de 2013]

<sup>368</sup> European Centre for Space Law, *Belgium*, [http://www.esa.int/SPECIALS/ECSL/SEMEHGNSNNG\\_0.html](http://www.esa.int/SPECIALS/ECSL/SEMEHGNSNNG_0.html), [19 de abril de 2013]



de la Ley). v. El Ministro puede añadir a cualquier autorización condiciones específicas, imponer la asistencia técnica de una tercera parte, recargar condiciones relativas al lugar de las actividades o el lugar del principal establecimiento del operador, crear una obligación para seguro por responsabilidad civil de una tercera parte, otorgar la autorización por un periodo específico, observando las actividades cubiertas por la autorización (Artículo 4, párrafos 2 y 3 de la Ley). vi. Cualquier persona que realice actividades sin autorización será condenado a prisión por un periodo de entre ocho días y un año y multa de entre €2,000 y €25,000 o a alguna de tales sanciones (Artículo 19, párrafo 1 de la Ley). vii. Las mismas sanciones a aquellas referidas bajo el párrafo 1 se impondrán a cualquiera que, habiendo sometido una aplicación en busca de autorización, comunique intencionalmente información falsa o incompleta relativa a las actividades en cuestión (Artículo 19, párrafo 1 de la Ley).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. El Rey puede disminuir las condiciones que aplican al control y supervisión de las actividades cubiertas por esta Ley (Artículo 6 de la Ley). ii. El Ministro puede también designar expertos a cargo del control de las actividades llevadas a cabo por el operador. Éste último debe hacer todo lo posible para facilitar cualquier inspección y verificación en todo momento, para el cuidado de que las actividades que realiza o se propone, se sujetan a la Ley (Artículo 10, párrafo 1 de la Ley).

**Registro.** i. Un Registro Nacional de Objetos Espaciales se creará y todos los objetos espaciales para los cuales Bélgica sea Estado de lanzamiento serán incorporados, excepto cuando el registro haya sido hecho por otro Estado u organización internacional, de conformidad con el Convenio sobre Registro de Objetos Espaciales. Las condiciones que cuidan la forma y publicación del Registro y la manera en la que éste se conserva, serán determinados por el Rey (Artículo 14, párrafo 1 de la Ley). ii. El Ministro cuidará y mantendrá un registro actualizado de autorizaciones emitidas de conformidad con los artículos 4 y 13. Este registro deberá indicar los términos y condiciones anexas a cada autorización (Artículo 14, párrafo 3 de la Ley).

**Responsabilidad civil internacional y aseguramiento.** i. Cuando el Estado belga sea civilmente responsable de conformidad con el Artículo VII del Tratado del Espacio Ultraterrestre, las provisiones de la Convención sobre responsabilidad internacional por actividades espaciales o las provisiones de esta Ley, por reparación, tendrá el derecho de enderezar una contrademanda al operador involucrado hasta por el monto de la compensación determinada de acuerdo los párrafos 2 y 3 (Artículo 15, párrafo 1). ii. Un operador que falle en el cumplimiento con las condiciones anexas a su autorización no se beneficiará del límite de responsabilidad referida en el párrafo 3 y será responsable por el monto total del daño ocasionado (Artículo 15, párrafo 4 de la Ley). iii. El derecho del Estado belga a recurrir contra otro estado de lanzamiento de conformidad con el Artículo V.2. de la Convención sobre responsabilidad internacional por actividades espaciales, no será obstáculo para la aplicación del presente artículo y en ningún evento podrá ser condición preliminar para acción legal del Estado belga contra el operador (Artículo 15, párrafo 6 de la Ley).

**Seguridad.** i. El operador deberá informar inmediatamente al centro de crisis designado por el Rey de cualquier maniobra, cualquier mal función o cualquier anomalía del objeto espacial, que pudieran resultar en un peligro por personas en el suelo, nave en vuelo u otros objetos espaciales, o que pueda causar cualquier daño (Artículo 16, párrafo 1 de la Ley). ii. Sin prejuzgar las medidas relativas a la seguridad y protección de bienes y personas, cualquier objeto espacial que sea encontrado en territorio de Bélgica o en algún lugar sujeto a jurisdicción belga, deberá reintegrarse sin demora a las autoridades competentes las que informarán inmediatamente al Ministro de tal manera de tal manera que pueda acordarse lo necesario para su retorno al Estado de registro de conformidad con el Acuerdo sobre el salvamento de astronautas y el retorno de objetos espaciales (Artículo 17, párrafo 1 de la Ley).

**Trasmisión de la propiedad o del control de objetos espaciales en órbita.** i. La transmisión a una tercera parte de actividades que están autorizadas, de derechos personales o reales, incluyendo derechos garantizados, y que

transfieren el control efectivo de objetos espaciales, no podrán ser llevadas a cabo sin previa autorización del Ministro (Artículo 13, párrafo 1 de la Ley). ii. El Ministro puede anexar a la autorización de transmisión condiciones que serán vinculantes para el operador cesionario o al operador cedente o a ambos (Artículo 13, párrafo 4 de la Ley). ii. Cuando el operador cesionario no esté establecido en Bélgica, el Ministro puede rechazar la autorización en ausencia de un acuerdo específico con el Estado de residencia de la tercera parte en cuestión y que indemniza al Estado belga cuanto cualquier recurso en su contra en virtud de sus obligaciones y reclamaciones por daños y perjuicios internacionales (Artículo 13, párrafo 5 de la Ley).

## Organización

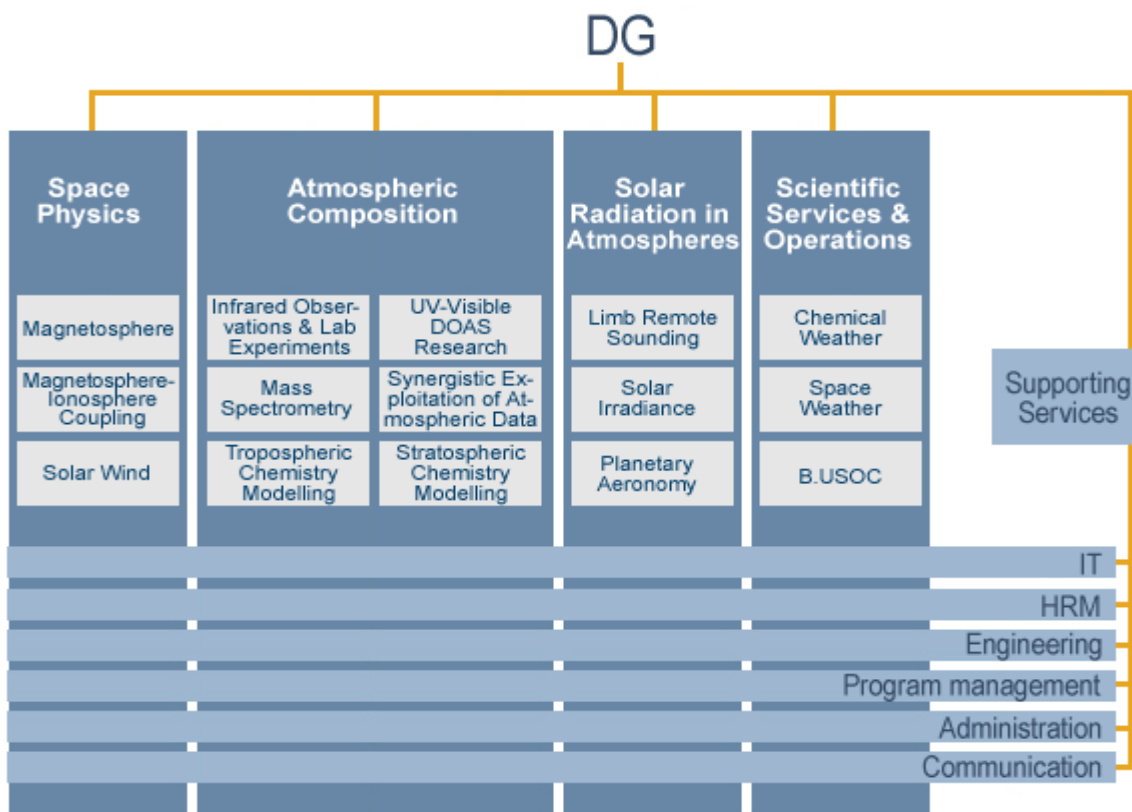


Figura 15 Instituto Belga de Aeronomía Espacial

#### 2.2.2.4.4. España-INTA, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial<sup>369</sup>

El INTA es el Organismo Público de Investigación especializado en la investigación y desarrollo tecnológico aeroespacial.

Entre sus principales funciones se destacan: i. La adquisición, mantenimiento y mejora continuada de todas aquellas tecnologías de aplicación en el ámbito aeroespacial. ii. La realización de todo tipo de ensayos para comprobar y certificar materiales, componentes, equipos, subsistemas y sistemas de aplicación en el campo aeroespacial. iii. El asesoramiento técnico y la prestación de servicios a entidades y organismos oficiales, así como a empresas industriales o tecnológicas. iv. La actuación como centro tecnológico del Ministerio de Defensa.

**Un poco de historia** En 1942 se crea el INTA, herencia de casi 30 años de esfuerzo aeronáutico. En 1960 inicia la colaboración con la NASA con estaciones de rastreo para los programas Mercury, Géminis y Apolo. En la década de los setenta se inicia el diseño y construcción de satélites. INTA es una institución de vanguardia científica y tecnológica en la materia.

En ocasión de la UNISPACE III, Viena, 19 de julio de 1999, González-Bueno, a la sazón Subsecretario del Ministerio de Industria y Energía de España y jefe de la delegación de ese país a la Conferencia, reportó lo siguiente:<sup>370</sup>

El día 29 de octubre de 1998 marcó un punto culminante en la historia de la participación española en la actividad espacial internacional. La misión espacial STS-95 partió de Cabo Cañaveral llevando a bordo el primer astronauta español. Con ello, asistíamos a la más clara muestra del compromiso español con la industria espacial europea e internacional, nuestra presencia en el campo de la alta tecnología y nuestra posición y peso específico en el concierto mundial. No encontrarla palabras para describir el interés con el que la opinión pública española siguió el desarrollo de esta misión espacial y el entusiasmo con el que Pedro Duque y el resto de la tripulación fueron recibidos durante lo que puede

---

<sup>369</sup> Información reorganizada a partir de Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, *Tecnología aeroespacial al servicio de la sociedad*, <http://www.inta.es/> y enlaces anidados [9 de abril de 2013]

<sup>370</sup> UNISPACE III, *Intervención del Jefe de la Delegación Española*, Viena, 19 de julio de 1999, <http://www.un.org/events/unispace3/speeches/19esp.htm>, [10 de abril de 2013]

calificarse como gira triunfal por España meses más tarde. El uso y explotación del espacio exterior implica forzosamente la actuación concertada en el plano internacional dada la envergadura y elevado coste de las acciones que implican y que no pueden asumir las naciones en solitario... La senda espacial española se inició en los años 60 mediante la participación de nuestro país en diversos foros europeos de cooperación y, más activamente, en los años 70, como miembro fundador de la Agencia Europea Espacial (ESA) y la puesta en órbita del satélite INTASAT, desarrollado por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). En la década de los 80, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), inicia su andadura, con el principal cometido de gestionar la participación de España en la Agencia Espacial Europea (ESA). Todo un reto que contó con el decidido apoyo del Ministerio de Industria y Energía para situar al sector industrial español en una línea de vanguardia, y que ha permitido multiplicar por cuatro el montante de la aportación española a la ESA en los últimos 10 años. El sector industrial participa de forma creciente en distintos Programas Espaciales y se encuentra cada vez más preparado para aprovechar importantes oportunidades comerciales. La industria española relacionada con el desarrollo y fabricación de equipos y subsistemas espaciales, se ha ido especializando hasta alcanzar un elevado nivel tecnológico competitivo a escala europea y mundial.

La industria espacial española cosecha importantes éxitos. En 2003 la empresa SENER de aquel país fue seleccionada por la Agencia Espacial Europea para realizar el diseño y construcción del sistema de guiado y control del telescopio Planck de la ESA.<sup>371</sup> En 2009 el satélite SMOS marcó un hito pues se convirtió en la primera misión espacial europea dirigida por España.

INTA se organiza a través de distintos departamentos:

i. **Aerodinámica y propulsión.** Lleva a cabo el estudio, análisis y diseño fluido dinámico de configuraciones aeronáuticas y no aeronáuticas, así como investigación y desarrollo en método de ensayos aerodinámicos y aplicaciones en configuraciones reales. Lleva a cabo actividades de investigación y desarrollo en

---

<sup>371</sup> Infoespacial.com, *Planck vuelve a demostrar la exitosa trayectoria de SENER en el sector espacial*, <http://www.infoespacial.com/?opinion=planck-vuelve-a-demostrar-la-exitosa-trayectoria-de-sener-en-el-sector-espacial>, [10 de abril de 2013]

motores cohetes y misiles, realizando investigaciones para la reducción de la contaminación acústica y de las emisiones contaminantes de los motores de aviación. Realiza investigación y desarrollo en fuentes de energía renovables y en dispositivos para la transformación de la energía con mayor rendimiento y menor emisión de contaminantes. ii. **Ciencias del espacio y tecnologías electrónicas.** Efectúa actividades de investigación y desarrollo tecnológico dentro del campo de las ciencias espaciales, radiofrecuencia, cargas útiles y tecnologías electrónicas de aplicación aeroespacial. Así, lleva a cabo la definición y realización de antenas, especialmente de tecnología en telecomunicaciones, para la industria espacial, el estudio de las medidas electrónicas necesarias para mantener la operatividad de los sistemas al ser sometidos a interferencia y el diseño y desarrollo de cargas útiles e instrumentación científica para misiones espaciales. iii. **Materiales y estructuras.** Realiza actividades de investigación y desarrollo en el área de materiales avanzados de utilización aeroespacial o de aplicación industrial, tanto en lo concerniente a materiales compuestos estructurales como en tratamientos de materiales metálicos para aumentar sus propiedades mecánicas. Dispone de una de las más modernas y completas instalaciones para la realización de ensayos sobre todo de tipo de estructuras, especialmente aquellas de aplicación aeronáutica y espacial. Igualmente, realiza ensayos de tipo no-destructivo, que permiten el estudio de materiales sin producirles ningún daño. iv. **Observación de la tierra, teledetección y atmósfera.** Hace investigación y desarrollo tecnológico en el campo de la teledetección tanto espacial como desde aérea, disponiendo de sensores multiespectrales e hiperespectrales para la realización de campañas específicas. Tiene a su cargo el desarrollo y mantenimiento de los centros para el tratamiento y explotación de imágenes de alta resolución militar. Asimismo realiza investigación sobre ozono y otros gases atmosféricos, disponiendo de una red de instrumentos en diferentes puntos del planeta. Cuenta con la Estación de Sondeos Atmosféricos de El Arenosillo. v. **Programas aeronáuticos.** Lleva a cabo el desarrollo de sistemas demostradores de aeronaves no tripuladas. En la actualidad se están desarrollando dos tipos de sistemas, uno con capacidad para ser utilizado en misiones de observación y vigilancia por medio de sensores

electrónicos que suministran imágenes aéreas en misiones civiles o militares de corto alcance. Otro de los desarrollos es un sistema de blanco aéreo teleguiado, especialmente diseñado para el entrenamiento con fuego real de unidades de artillería antiaérea de corto alcance. vi. **Programas espaciales.** Dispone de la capacidad de gestionar todas las fases de un proyecto espacial y supervisar el desarrollo de sistemas espaciales, su integración, pruebas, puesta en órbita y operación posterior. En el campo de las comunicaciones espaciales, colabora con otros ministerios y organismos nacionales e internacionales, así como con la industria nacional en la realización de estudios de mercado, análisis y viabilidad de nuevas misiones de comunicaciones espaciales. Igualmente, lleva a cabo actividades de seguimiento y control de un gran número de misiones espaciales internacionales.

### Organigrama



Figura 16 Estructura de INTA

El INTA se encuentra dentro de la estructura de la Secretaría de Estado de Defensa del Ministerio de Defensa, cuyas actividades se desarrollan para dar servicio no sólo a todos los Ejércitos sino también al conjunto de la sociedad

española al ser, además, el Organismo Público de Investigación en el campo aeroespacial.<sup>372</sup>

### **Cuerpo jurídico**

El Estatuto del INTA, aprobado por Real Decreto 88/2001, establece para el Instituto las funciones que se resumen a continuación:<sup>373</sup>

i. La adquisición, mantenimiento y actualización de las tecnologías de aplicación en el ámbito aeroespacial.

ii. La formación de técnicos, la realización de ensayos, análisis y todo tipo de pruebas y trabajos experimentales, el asesoramiento técnico a Organismos Públicos y a empresas industriales o tecnológicas, y la actuación como laboratorio metrológico del Ministerio de Defensa.

iii. La gestión y ejecución de programas que, por su contenido tecnológico en los ámbitos aeronáutico y espacial, le sean asignados por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, el Ministerio de Defensa u otros Organismos de la Administración General del Estado.

iv. La difusión del conocimiento científico, tecnológico y técnico que pueda contribuir al desarrollo de la industria nacional y a la investigación científica y tecnológica.

Un resumen de este Real Decreto se presenta en el Anexo XXIII.<sup>374</sup>

Por su parte, el *Real Decreto 28/1995* de 24 de febrero de 1995 establece en el Reino de España el Registro previsto en la Convención adoptada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 2 de noviembre 1974. En él se indica que:<sup>375</sup>

---

<sup>372</sup> INTA, *Reporte anual, memoria 2007*, Ediciones del Umbral, España, 2007, p. 11

<sup>373</sup> *Ibíd.*

<sup>374</sup> Ver p. 661 y ss.

<sup>375</sup> Cfr. Decreto Real 278/1995,

<http://www.oosa.unvienna.org/oosadb/showDocument.do?documentUid=317&country=SPA>, [9 de abril de 2013]



En seguimiento a la anexión de España, el 20 de diciembre de 1978, al convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, adoptado el 12 de noviembre de 1974 (Gaceta Oficial del Estado N° 25 de 29 de enero de 1979), deben adoptarse las correspondientes medidas internas para posibilitar que España cumpla con los términos de tal Convenio, especialmente en el cuidado de establecer un registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre y las notificaciones que de ello hay que hacer al Secretario General de las Naciones Unidas. El reciente emplazamiento en órbita de los satélites españoles Hispasat 1ª y 1B ofrece una razón adicional y la ocasión para no demorar más la implementación de este Registro.

Como **notas de mérito** para este último Real Decreto se tiene:<sup>376</sup>

### **Ámbito de aplicación**

**Jurisdicción material.** Lanzamiento de objetos espaciales. **Jurisdicción (cuasi) territorial.** Lanzamientos desde España o desde instalaciones españolas. **Jurisdicción personal.** Lanzamientos efectuados por el Estado español o lanzamientos que han sido procurados por el Estado español o entidades españolas.

**Registro.** i. El Registro Español de Objetos Lanzados al Espacio Exterior está al cuidado del SubDirectorado General de Relaciones y Desarrollo Económico Multilateral del Directorado General de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Asuntos Exteriores (Artículos 1 y 2 del Real Decreto), al cual se incorporarán los objetos espaciales que hayan sido lanzados (Artículo 5 del Real Decreto). ii. El registro de cada objeto espacial deberá contener determinados datos y características (Artículo 6 del Real Decreto). iii. El Directorado General de Relaciones Económicas Internacionales incorporará esta información en el Registro Español y hará los arreglos para la notificación formal al Secretario general de las Naciones Unidas (Artículo 7 del Real Decreto).

---

<sup>376</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p. 7, 45 y 46, [9 de abril de 2013]

#### 2.2.2.4.5. Francia-CNES, Centre National d'Études Spatiales, Centro Nacional de Estudios Espaciales<sup>377</sup>

El Centro Nacional de Estudios Espaciales fue creado en 1961 como institución pública de carácter industrial y comercial, encargada de proponer al gobierno la política espacial de Francia en el seno de Europa, así como instrumentar dicha política.

CNES define su misión de la siguiente manera: i. Comprender la complejidad de nuestro planeta para una mejor gestión y prevención de las catástrofes naturales. ii. Garantizar el acceso libre al espacio y convertirse en un actor importante en la política espacial europea y en la cooperación internacional en la materia. iii. Sobre la base de la industria, el desarrollo tecnológico y la investigación científica, desarrollar ampliamente las capacidades de aplicación de los sistemas espaciales. iv. A través de la innovación y el avance del conocimiento, desarrollar las aplicaciones espaciales en beneficio de todos.

Los temas de las aplicaciones espaciales se representan en cinco ejes:

i. **Acceso al espacio.** La garantía de acceso al espacio resulta esencial en una política espacial mundial y coherente. Francia fue la tercera potencia mundial en disponer de esta tecnología. Esta capacidad puesta al servicio de Europa, posibilitó el desarrollo de la familia de lanzadores Ariane. La competencia internacional en el sector espacial requiere una prestación de servicios de lanzamiento que mejor se adapte a las necesidades de los operadores espaciales. CNES, con sus socios europeos, también tiene un control completo en el despliegue de los satélites en órbita.

ii. **Desarrollo sostenible.** Los instrumentos espaciales son esenciales para la comprensión de la Tierra y su evolución. La observación y medición permanentes desde el espacio proporcionan los medios para una gestión sostenible del planeta.

---

<sup>377</sup> Información reorganizada a partir de cines, *de l'espace pour la Terre*, <http://www.cnes.fr/web/CNES-fr/6919-cnes-tout-sur-l-espace.php> y enlaces anidados, [10 de abril de 2013]

iii. **Aplicaciones de gran consumo.** Es a favor de la sociedad que se da el avance más prometedor de las actividades espaciales pues la aparición de nuevos servicios significa una herramienta para la mitigación de desigualdades, especialmente regionales, en áreas como educación, salud y derechos ciudadanos.

iv. **Seguridad y defensa.** En un mundo cada vez más complejo, la autonomía de acceso a la información, independencia en los sistemas de búsqueda y localización, así como de inteligencia civil o militar es garantía de toma de decisiones independientes, de calidad y con capacidad de respuesta.

v. **Investigación e innovación.** El desarrollo de CNES está revolucionando la comprensión del sistema solar y del universo.

### **Breve recuento histórico**<sup>378</sup>

**1961** El 19 de diciembre de 1961, en virtud de la Ley n° 61-1382, se crea el Centro Nacional de Estudios Espaciales, bajo una directiva del general de GAULLE que vio en el espacio un elemento susceptible de contribuir a asegurar las ambiciones internacionales de Francia. CNES tiene como misión el desarrollo y la orientación de las investigaciones científicas y las tecnologías así obtenidas en el dominio espacial.

**1965** i. El 26 de noviembre de 1965 ocurre el lanzamiento de Diamante A con lo que Francia envía su primer satélite al espacio, el Asterix. Se trata de un máximo evento pues Francia se convierte en el tercer país en construir un lanzador viable, tras la URSS y EUA. ii. El 6 de diciembre de 1965 se da el lanzamiento del satélite FR-1, desde la base de Vandenberg en California. Esta primera realización franco-americana, tiene por misión estudiar la propagación de las ondas magnéticas de muy baja frecuencia en la ionósfera y la magnetósfera terrestres.

**1968** i. Se instala en Kourou, Guyana, la base de lanzamiento. La elección es resultante de su proximidad con el ecuador que la dota de cualidades propicias

---

<sup>378</sup> CNES, *Rapport d'Activité 2011. Portfolio. 50 ans de rêve et défis*, <http://www.cnes.fr/ra2011>, [10 de abril de 2013]

para lanzamientos orbitales. ii. Inauguración del Centro Espacial de Toulouse (CST), en alineamiento con la política de descentralización comprometida por Francia desde 1955.

**1975** El 31 de mayo se crea la Agencia Espacial Europea. Sus 19 Estados miembro (entre ellos, Francia) comprometen sus recursos para el desarrollo de lanzadoras, vehículos espaciales y las instalaciones terrestres que Europa requiere para su autonomía en el ámbito espacial. La ESA elabora e implementa la política espacial europea a largo plazo.

**1979** El 24 de diciembre de 1979 despegó el Ariane 1, primer cohete de la serie, desde la base de Kourou. Un triunfo que se celebra a escala mundial. Desde entonces, más de 200 cohetes Ariane han sido exitosamente lanzados.

**1982** Jean-Loup Chrétien, es el primer francés y el primer europeo occidental enviado al espacio en la misión franco-soviética PVH. Igualmente, él fue el primer no soviético y no americano en efectuar una actividad extravehicular.

**1986** En febrero de 1986 El primer satélite Spot es colocado en órbita para observar la Tierra sobre amplias extensiones. Sus imágenes sirven, tras 25 años de tomas, a la cartografía, la agricultura, el urbanismo, la gestión forestal, vigilancia de riesgos naturales, recursos acuíferos y exploración geológica.

**1995** El 7 de julio de 1995 se efectúa el lanzamiento de Helios-1<sup>a</sup> utilizado por las autoridades políticas y militares para la lucha contra la proliferación de armamentos, para el conocimiento y anticipación de crisis así como para el apoyo de misiones operativas.

**2000** Creación de la Carta internacional “*Espacio y catástrofes mayores*” por la CNES y la ESA. Gracias a este recurso los servicios de protección civil reciben para la seguridad de sus operaciones la información satelital para la coordinación en eventos trágicos de gran amplitud.

**2009** PLANCK y HERSCHEL son lanzados con el objetivo de suministrar a los astrofísicos y cosmólogos de observaciones en longitudes de onda

submilimétricas, permitiéndoles así remontarse al origen del universo, Planck lleva catalogados 15 mil objetos luminosos de los confines del cosmos.

**2010** Diecinueve globos aerostáticos son liberados desde la Antártida en el programa Concordiasi con el propósito de lograr un mejor conocimiento del clima antártico y los mecanismos de destrucción del ozono atmosférico.

**2011** i. Para celebrar su cincuentenario, CNES plantea a la gran audiencia una retrospectiva multimedia: «*En el corazón del Espacio*». ii. En octubre de 2011 ocurre el primer lanzamiento de un vehículo Soyuz desde el Centro espacial guyanés. Porta los dos primeros satélites GALILEO. Esta nueva implantación es el fruto de una larga cooperación de 45 años entre Rusia y Francia.

### Estructura y cuerpo jurídico de CNES

**Organigrama** CNES tiene una estructura robusta que combina las actividades científicas y de logística técnica operativa, con las administrativas. El enlace con las tareas de defensa y seguridad nacional se establecen a través de un consejero militar, según se aprecia en la siguiente figura.

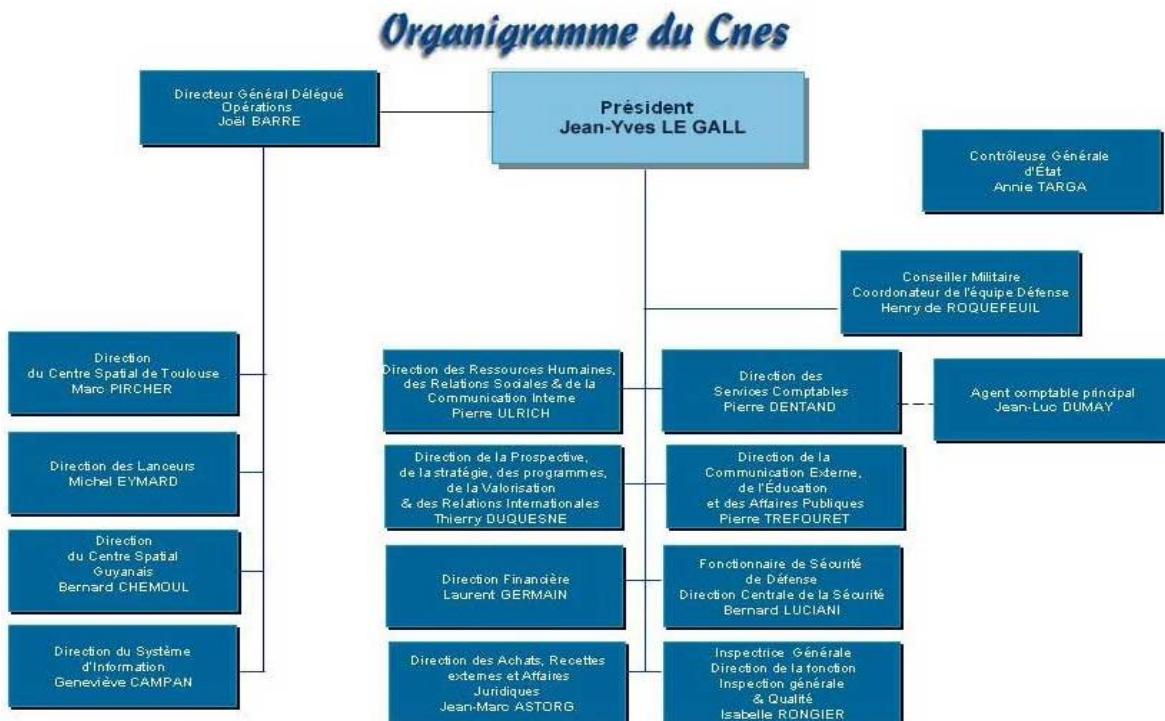


Figura 17 Estructura CNES

## **Cuerpo jurídico CNES**

Son múltiples los ordenamientos que tienen que ver con la actividad espacial de Francia. Para el enfoque de la presente tesis y el alcance del actual subcapítulo, se retomará brevemente la Ley n° 61-1382 de 1961 (con sus diversas reformas a través de ordenanzas) y, en las notas de mérito, el Decreto n° 89-508 de 19 de julio de 1989 sobre la creación del Comité del Espacio; la Ley de operaciones espaciales de Francia n° 2008-518 (2008); el Decreto n° 2009-644 de 9 de junio de 2009, Decreto modificatorio n° 84-510 de 28 de junio de 1984, relativo a la CNES; el Decreto n° 2009-643 de 9 de junio de 2008 y el Decreto n° 2009-640 de 9 de junio de 2009.

### **Esquema de la Ley n° 61-1382 de 19 de diciembre de 1961 que crea CNES<sup>379</sup>**

**Artículo 1.** Se instituye, bajo la denominación de Centro Nacional de Estudios Espaciales, un establecimiento público científico y técnico, de carácter comercial e industrial, dotado de autonomía financiera y bajo la autoridad del Primer ministro.

**Artículo 2.** CNES tiene por misión el desarrollo y el orientar las investigaciones científicas y técnicas consecuentes en el ámbito de la investigación espacial. i. Recolectar toda información relevante sobre las actividades nacionales e internacionales concernientes al espacio, su exploración y uso. ii. Preparar y proponer a la aprobación de un comité interministerial los programas de investigación científica y tecnológica de interés nacional en este ámbito. iii. Asegurar la ejecución de tales programas, ya sea en laboratorios y establecimientos creados por el Centro, ya sea por acuerdos de investigación con otros organismos públicos o privados o bien por socios financieros. iv. Dar seguimiento, en coordinación con el Ministerio de asuntos exteriores, a la problemática de cooperación internacional en materia espacial y de velar por la ejecución de la parte que los programas internacionales esperan de Francia. v. Asegurar, ya sea directamente, o por suscripciones o el otorgamiento de

---

<sup>379</sup> Cfr. Loi n° 61-1382,

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000512451&fastPos=207&fastReqId=1211386491&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>, [10 de abril de 2013]

subvenciones, la publicación de trabajos científicos concernientes a los problemas del espacio.

**Artículo 3.** Gestión financiera. **Artículo 4.** Créditos y representación. **Artículo 5.** Reglas de funcionamiento financiero y administrativo. Composición del Consejo de Administración. **Artículo 6.** Reporte anual de actividades.

### **Notas de mérito**<sup>380</sup>

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** i. Cualquier actividad consistente en lanzamiento, intento de lanzamiento o intento de procedimiento de lanzamiento de un objeto al espacio exterior, o de aseguramiento de comando de un objeto espacial durante su trayecto al espacio exterior, incluyendo la Luna y otros cuerpos celestes y, de ser necesario, durante su retorno a la Tierra (Artículo 1, n° 3 de la Ley de operaciones espaciales). ii. Transferencia de un objeto espacial que ha sido autorizado bajo la Ley de operaciones espaciales (Artículo 1, párrafo 1 de la Ley de operaciones espaciales). iii. Transferencia del control de un objeto espacial cuyo lanzamiento no ha sido autorizado bajo la Ley de operaciones espaciales (Artículo 3, párrafo 2 de la Ley de operaciones espaciales). **Jurisdicción (cuasi) territorial.** Actividades desde el territorio nacional o desde medios o instalaciones quedan bajo jurisdicción de Francia (Artículo 2, n° 1 de la Ley de operaciones espaciales). **Jurisdicción personal.** Naturales de Francia o personas jurídicas, personas jurídicas cuya central se localiza en Francia (Artículo 2, n° 2 de la Ley de operaciones espaciales).

**Autorización y licenciamiento.** i. La autorización es concedida una vez que la autoridad administrativa verifica la solvencia moral, financiera y profesional del solicitante y, de ser necesario, de sus asociados, cerciorándose que los sistemas y procedimientos que se pretenden implementar cumplen con las diversas regulaciones técnicas. ii. No se concederá autorización cuando la actividad ponga en riesgo los intereses y defensa nacional de Francia o sus compromisos

---

<sup>380</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 5 y 25-27, [10 de abril de 2013]

internacionales (Artículo 4, párrafos 1 y 2 de la Ley de operaciones espaciales). iii. Las autorizaciones podrán incluir subsecuentes requerimientos que la persona que efectuará la actividad está obligada a cumplir (Artículos 5 y 6 de la Ley de operaciones espaciales).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. Agentes de diversas autoridades públicas están facultadas para proceder con los controles necesarios con el propósito de certificar que las obligaciones se cubren completamente. Tendrán acceso en cualquier momento a edificios e instalaciones donde se conduzcan operaciones espaciales y al propio objeto espacial (Artículo 7 de la Ley de operaciones espaciales). ii. Con relación al lanzamiento o el control del objeto espacial, la autoridad administrativa o sus agentes podrán, en todo momento, dar instrucciones y requerir cualquier medida que se considere necesaria para la seguridad de las personas y la propiedad, la protección de la salud pública y el ambiente (Artículo 8 de la Ley de operaciones espaciales). iii Las violaciones pueden dar origen a multas por 200 mil Euros, incluyendo el lanzamiento al espacio de objetos franceses desde territorio extranjero sin la autorización y el acuerdo o transferencia sin autorización del comando de un objeto espacial (Artículo 11 de la Ley de operaciones espaciales).

**Registro.** En el caso de que Francia tenga obligación de registro conforme el Artículo II del Convenio sobre Registro o conforme algún otro acuerdo internacional, el objeto espacial Lanzado será registrado en un registro en posesión del Centro Nacional de Estudios Espaciales, a nombre del Estado (Artículo 12 de la Ley de operaciones espaciales)

**Responsabilidad y aseguramiento.** i. Un operador será responsable por daños causados a terceras partes por las operaciones espaciales de conformidad a las regulaciones dispuestas en el Artículo 13 de la Ley de operaciones espaciales. ii. Si ha de pagarse indemnización, el operador puede beneficiarse de garantía gubernamental bajo ciertas condiciones (Artículos 15, 16 y 17 de la Ley de operaciones espaciales). iii. Cuando el gobierno haya pagado compensación por daño de acuerdo a las estipulaciones del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre o



el Convenio de Responsabilidad Civil, podrá presentar una demanda de indemnización (Artículo 14 de la Ley de operaciones espaciales). iv. Una persona que lleva a cabo una actividad deberá contar con seguro u otra garantía financiera Ha de cubrir el riesgo de tener que indemnizar por los daños que pudieran ser causados a terceros (Artículo 6 de la Ley de operaciones espaciales).

**Seguridad.** Las autorizaciones pueden incluir requerimientos adicionales para la seguridad de personas, la protección de propiedades, y la salud pública y el ambiente, en particular con el propósito de mitigar los riesgos relacionados con los desechos espaciales, por lo que quien lleve a cabo la actividad queda obligado a cumplirlos (Artículo 5 de la Ley de operaciones espaciales).

**Transferencia de propiedad o control de objetos espaciales en órbita.** i. La transferencia a una tercera parte del control de un objeto espacial que ha sido autorizado conforme a la Ley de operaciones espaciales queda sujeta a previo permiso de la autoridad administrativa (Artículo 3, párrafo 1 de la Ley de operaciones espaciales). ii. Igualmente, abandonar el control de un objeto espacial cuyo lanzamiento no estuvo sujeto a la Ley de operaciones espaciales, deberá contar con previo permiso de la autoridad administrativa (Artículo 3, párrafo 2 de la Ley de operaciones espaciales).

#### **2.2.2.4.6. Italia-ASI, Agenzia Spaziale Italiana, Agencia Espacial Italiana<sup>381</sup>**

Fundada en 1988, la Agencia Espacial Italiana tiene el propósito de coordinar los esfuerzos e inversiones italianas en el sector espacial, mismas que datan desde la década de los sesenta.

En el transcurso de 20 años, ASI se convirtió en uno de los más significativos actores mundiales de la ciencia espacial, tecnología satelital y desarrollo de sistemas móviles para la exploración del universo. ASI juega un papel clave a nivel de Europa e Italia es el tercer país de mayor contribución en la Agencia Espacial Europea.

---

<sup>381</sup> Información reorganizada desde ASI, *La strada che porta allo spazio passa per il nostro Paese*, <http://www.asi.it/it> y enlaces anidados, [10 de abril de 2013]

## **Breve recuento histórico**<sup>382</sup>

**1964** Diciembre, la aventura de Italia en el espacio comienza desde la base en la Isla Wallops (EUA), con el lanzamiento del satélite San Marcos I para el estudio de la atmósfera terrestre en un proyecto de cooperación entre la Universidad de Roma y la NASA.

**1967** El segundo satélite de la serie San Marcos es lanzado desde la base keniana de Malindi.

**1975** En agosto ocurre la primera misión de la ESA, dedicada al estudio de emisiones gamma, que cuenta con una contribución científica fundamental de Italia.

**1977** En agosto la serie satelital San Marco es continuada por el nuevo programa nacional Sirio, satélites de experimentación preoperativa en telecomunicaciones.

**1988** En mayo surge la ASI.

**1991** En enero arranca el primer programa directamente operado por ASI, con el ITALSAT F1, satélite experimental de telecomunicaciones.

**1992** i. En julio, Franco Malerba se convierte en el primer italiano en el espacio, puesto en órbita a bordo de un transbordador espacial de la NASA y conduce el experimento del satélite Tethered sobre la posibilidad de generar una corriente eléctrica a través de la ionósfera y sus campos magnéticos. ii. En octubre se lanza, desde Cabo Cañaveral, el satélite italiano Lageos 2 para estudios de geodinámica.

**1994** En abril se dan tres misiones de observación de la Tierra SIR-C/X-SAR 1 y 2 – STRM.

**1996** i. En febrero se hace una segunda versión del experimento del satélite Tethered. ii. En abril a órbita el satélite “Beepo” para astronomía de rayos X, uno

---

<sup>382</sup> ASI, <http://www.asi.it/en/storia>, [10 de abril de 2013]

de los grandes logros de la historia científica reciente de Italia. iii. En Agosto, puesta en órbita del segundo satélite de telecomunicaciones, el ITALSAT F2.

**1997** Octubre misión conjunta NASA-ESA-ASI, la sonda Cassini-Huygens, para la exploración de Saturno y su luna mayor, Titán.

**1999** Diciembre, lanzamiento del observatorio orbital europeo XMM-Newton, el mayor satélite científico. Los espejos del telescopio de rayos X fueron diseñados y contruidos por Italia, lo mismo que la Cámara de Imágenes de Fotonos.

**2001** i. En marzo se da el lanzamiento de Leonardo, el primero de tres módulos logísticos de propósito múltiple para la Estación Espacial Internacional, en un proyecto cooperativo ASI/NASA. ii. El italiano Umberto Guidoni es el primer europeo en entrar a la Estación Espacial Internacional y libera a Raffaello, el segundo de los módulos logísticos.

**2002** i. Abril Misión Marco Polo, experimentos de microgravedad en la Estación Espacial Internacional: colaboración ASI/ESA/Roscosmos. ii. Misión INTEGRAL, satélite ESA para astronomía gamma, con instrumental científico italiano.

**2003** Junio, sonda de exploración a Marte. La participación científica de Italia es de gran envergadura en esta misión.

**2004** i. Marzo, misión Rosetta, la sonda inicia su viaje hacia el cometa 67P/Churyumov, cargado de instrumental científico italiano. ii. Noviembre, misión SWIFT, satélite de la NASA con significativa contribución italiana, para astronomía gamma. iii. Noviembre, misión ESA Venus Express. Italia contribuye con dos de los siete instrumentos científicos de la sonda.

**2005** i. Abril, misión ENEIDE el astronauta italiano Roberto Vittori lleva a cabo 22 experimentos en microgravedad los que van desde biología, a psicología humana y demostración tecnológica. ii. Agosto, misión SHARAD, orbitador NASA de reconocimiento de Marte, con cierto instrumental científico proveído por ASI.

**2007** i. Abril, lanzamiento de AGILE el primer satélite completamente realizado en Italia desde BeppoSAX. El núcleo de su misión es aprovechar la nueva generación de detectores gamma. ii. Junio, misión COSMO-SkyMed, colaboración de ASI con el Ministerio de Defensa de Italia, es un sistema de observación dual (civil/militar). Se trata de cuatro satélites con capacidad de observación diurna y nocturna y bajo cualquier condición climática, posibilitando pronosticar deslizamientos de tierra e inundaciones, así como coordinar la ayuda durante incendios o terremotos para el control y manejo de áreas en crisis. iii. Octubre, misión ESPERIA/STS-120, elementos conectores entre laboratorios de la Estación Espacial Internacional, mayormente construidos en Italia.

**2008** i. Febrero, lanzamiento y ensamble a la Estación Espacial Internacional del laboratorio europeo de investigación “Colón”, construido con participación italiana significativa. ii. Junio, misión GLAST, telescopio NASA de astronomía gamma con Italia como uno de sus principales socios.

**2009** i. Misión Planck/Herschel para indagar el origen del universo y astronomía infrarroja. Italia desarrollo uno de los instrumentos del telescopio Planck y es participante en el telescopio Herschel. ii. Mayo, la misión COSMO-SkyMed es completamente operativa y disponible.

**2010** i. Febrero, la misión STS-130 lleva a la Estación Espacial Internacional a NODE 3 y Cupola, hechos en Italia. ii. Noviembre, tras el lanzamiento del cuarto satélite, se completa el sistema COSMO-SkyMed. iii. Diciembre, EXPEDICIÓN 26/27, el astronauta italiano Paolo Nespoli llega a la ISS a bordo de una cápsula Soyuz, permaneciendo en +órbita por siete meses.

**2011** Febrero, adición a la ISS de los vehículos italianos Sts-133 (PMM) y Sts-134 (AMS), con experimentos de detección de antimateria.

**2012** Febrero, primer despegue del nuevo lanzador europeo VEGA (Vettore Europeo Generazione Avanzata) con Italia como su principal promotor.

**Cuerpo jurídico de la ASI** Diversos ordenamientos conforman el cuerpo jurídico de la ASI. El documento legal base es el Decreto legislativo n° 128 de 4 de junio de 2003, de Reorganización de la Agencia Espacial Italiana, así como diversas normas, entre ellas: i. Reglamento de organización y funcionamiento ASI. ii. Reglamento de personal. iii. Reclutamiento de personal. iv. Reglamento de administración, contabilidad y finanzas. v. Reglamento disciplinario. vi. Reglamento de préstamos. vii. Capitulado general para contratos industriales y de servicios. viii. Disposiciones en materia de navegación satelital. Con respecto a los instrumentos internacionales (discutidos en **Notas de mérito**, más adelante en este mismo subcapítulo), están: i. Ley n° 23, de 25 de junio de 1983, Normas para la implementación del Convenio de Responsabilidad Civil Internacional por daños causados por objetos espaciales (Gaceta Oficial n° 35, 5 de febrero, 1983). ii. Ley n° 153 de 12 de julio de 2005, Registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (Gaceta Oficial n° 177, i de agosto, 2005).

### **Esquema del Decreto legislativo n° 128<sup>383</sup>**

**Artículo 1. Objeto.** Se decreta la reorganización de la ASI, para optimizar su actividad en el campo de la investigación espacial y aeroespacial...

**Artículo 2. Finalidad.** i. ASI es un organismo público nacional cuya misión es promover, desarrollar y difundir la investigación científica y tecnológica, innovación y servicios, coordinación y gestión de proyectos nacionales en el ámbito de las aplicaciones espaciales y aeroespaciales, con niveles de excelencia, asimismo buscará la participación italiana, en combinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, en los proyectos europeos e internacionales en la materia, prestando atención al mantenimiento de la competitividad de la industria italiana. ii. ASI es una institución de derecho público con personalidad jurídica propia, con autonomía científica, financiera, patrimonial y contable, dotada de un ordenamiento autónomo...

---

<sup>383</sup> ASI, *Decreto Legislativo 4 giugno 2003, n. 128. Riordino dell'Agencia spaziale italiana (ASI)*, [http://www.asi.it/files/20070912123058Decr\\_Giu\\_03\\_0.pdf](http://www.asi.it/files/20070912123058Decr_Giu_03_0.pdf), [10 de abril de 2013]

**Artículo 3. Actividades de ASI.** i. Elaborar el plan nacional de investigación espacial y aeroespacial e implementar su aplicación. ii. Conforme a los lineamientos de política exterior, promover y coordinar la presencia italiana en la Agencia Espacial Europea, así como celebrar acuerdos bilaterales o multilaterales en el ámbito de la investigación espacial y aeroespacial. iii. En un marco de coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, mantener relaciones con organismos aeroespaciales de otros países. iv. Promover la adquisición de recursos adicionales en base a proyectos específicos de financiación conjunta. v. Promover la difusión del conocimiento y la cultura adquiridos por la industria aeroespacial. vi. Evaluación de resultados en los proyectos de investigación aeroespacial. vii. Promover la formación y capacitación de recursos humanos científicos y tecnológicos de excelencia en el ámbito aeroespacial...

Artículo 4. Órganos de ASI. Artículo 5. Principios organizativos. Artículo 6. Presidente. Artículo 7. Consejo de administración. Artículo 8. Consejo técnico-científico. Artículo 9. Auditoría contable. Artículo 10. Comité evaluador. Artículo 11. Director general. Artículo 12. Área técnica. Artículo 13. Disposiciones específicas.

**Artículo 14. Plan de actividades.** ASI operará sobre la base de un plan trianual de actividades, actualizado anualmente. El plan trianual define el objetivo, el programa de investigación, los resultados de desarrollo socio-económico esperados... El plan incluye las necesidades de personal permanente como contratado por tiempo determinado...

Artículo 15. Ingresos de ASI. Artículo 16. Instrumentos.

**Artículo 17. Reglamentación.** Se dota a la ASI de un Reglamento de organización y funcionamiento; un Reglamento de administración contable y finanzas y de un reglamento de personal. Artículo 18. Estados financieros, informes y controles. Artículo 19. Personal. Artículo 20. Plan aeroespacial nacional. Artículo 21. Coordinación ministerial en materia espacial y aeroespacial. Artículo 22. Norma transitoria y final. Artículo 23. Entrada en vigor.

## Notas de mérito<sup>384</sup>

**Registro.** La Ley n° 153 del 12 de julio de 2005 provee para la anexión de Italia a la Convención sobre Registro. i. En su Artículo 3.2., se confía a la ASI la institución y mantenimiento de un Registro Nacional, como también de la recolecta de información relativa a la implementación de la Convención. ii. En su Artículo 3, párrafo 2, se mandata que al Registro Nacional deberá ser incorporado: a) cualquier objeto lanzado por persona natural o moral de nacionalidad italiana, que lance o procure lanzar tal objeto. B) Cualquier objeto lanzado al espacio exterior desde un sitio de lanzamiento localizado en el territorio nacional o bajo jurisdicción italiana y control de Italia, por personas naturales o jurídicas extranjeras. iii. Las personas naturales y morales a que se refiere en Artículo 3, párrafo 3 de la Ley deberán notificar a la ASI acerca de lanzamientos efectuados y transmitir a la ASI toda la información requerida en el supuesto del Artículo IV del Convenio sobre Registro. iv. El Artículo 5 de la Ley 153/2005 también impone que las personas relacionadas deben notificar a la ASI cuando el objeto registrado no esté más en órbita terrestre. v. Conforme el Artículo 6 de la Ley, La ASI deberá comunicar la información incorporada en el Registro a los Ministerios de Investigación, de Desarrollo Económico y de Relaciones Exteriores, en cumplimiento de los requerimientos internacionales del Convenio sobre Registro.

**Responsabilidad y aseguramiento.** La Ley 23/1983 implementa y complementa el Convenio sobre Responsabilidad Civil Internacional en el sistema legal nacional. Se aplica a los daños ocasionados por objetos lanzados al espacio exterior por un Estado parte del Convenio sobre Responsabilidad de 1972 y se basa en los siguientes principios: i. Una persona natural o moral italiana deberá obtener compensación del Estado italiano por daños ocasionados por objetos espaciales lanzados por un Estado extranjero si Italia reclama y obtiene compensación por el daño de ese Estado extranjero, de conformidad al Artículo VII, párrafo 1 del

---

<sup>384</sup> Se refiere a los instrumentos internacionales sobre responsabilidad civil y registro de objetos espaciales, particularmente regulados por Italia en su legislación doméstica. UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, p. 5 y 30-32, [11 de abril de 2013]

Convenio sobre Responsabilidad. ii. Un persona natural o moral italiana también es sujeta de recibir compensación si el Estado italiano no presentó demanda de compensación, previendo en este caso, que la demanda no ha sido presentada al Estado responsable y no se ha recibido compensación por el Estado en cuyo territorio ocurrió el daño o por el Estado en el cual las personas afectadas tienen residencia permanente. iii. La Ley 23/1983 igualmente reconoce el derecho de compensación a una persona natural o moral extranjera en tanto cuanto el Estado italiano haya presentado una demanda y obtenido compensación del Estado de lanzamiento, de conformidad con los párrafos 2 y 3 del Artículo VII del Convenio sobre Responsabilidad (en los casos en los que ni el Estado de nacionalidad ni el Estado en cuyo territorio ocurrió el daño, hayan presentado una demanda con respecto al daño sufrido por sus residentes permanentes).

#### **2.2.2.4.7. Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte-UKSA, United Kindom Space Agency, Agencia Espacial del Reino Unido<sup>385</sup>**

La Agencia Espacial del Reino Unido es una entidad civil ejecutiva del Departamento de Negocios, Innovación y Competencias (Business, Innovation and Skills [BIS]) y es eje en los esfuerzos del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte para explorar el espacio, beneficiarse de éste a partir de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, y apoyar en la materia a las comunidades académica e industrial. UKSA reporta al Ministerio de Estado para Universidades y Ciencia.

Oficialmente, UKSA se creó el 23 de marzo de 2010 y devino agencia ejecutiva del BIS en total operación el 1 de abril de 2012. Para esta fecha, la responsabilidad del conjunto de actividades espaciales se le transfirió desde diversos organismos, incluyendo departamentos gubernamentales, consejos de investigación y entidades públicas. De esta manera UKSA se convirtió en el órgano responsable por el conjunto de actividades espaciales del Reino Unido. Representantes de los organismos de transferencia fueron convocados a incorporar su liderazgo en el

---

<sup>385</sup> Información reorganizada a partir de UK Space Agency, <http://www.bis.gov.uk/ukspaceagency> y enlaces anidados, [11 de abril de 2013]



Consejo del Espacio, que asesora en la materia al Ministro. Un Consejo Directivo se creó para asesorar al Jefe del Ejecutivo y un Comité de Auditoría para proporcionar orientación y supervisión formal. El jefe del Ejecutivo preside un Consejo Ejecutivo, que está integrado por los directores de la Agencia Espacial del Reino Unido.

UKSA también interactúa con otros departamentos en programas militares y de seguridad nacional. Aunque no maneja tales programas directamente, la Agencia se mantiene informada e involucrada con las necesidades de dichos proyectos.

La colaboración es un eje ético en UKSA que vale tanto para el gobierno, como para organizaciones externas, incluyendo socios europeos y globales, tales como la Agencia Espacial europea, la Unión Europea, agencias espaciales nacionales y la ONU.

La política espacial del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte se lleva a cabo conforme al marco establecido por la Estrategia Espacial Civil del Reino Unido. El molde fundamental de dicha estrategia indica que:<sup>386</sup>

Hoy en día la cotidianeidad de nuestras vidas depende de la tecnología espacial y está imbricada con la economía de una manera que no podía imaginarse en los albores de la era espacial y todavía sigue cambiando muy rápidamente.

El reto para el Reino Unido es anticiparse a estos cambios y lograr el liderazgo necesario para tomar ventaja de las oportunidades para la economía que suceden a las aplicaciones comerciales del espacio.

...Al satisfacer la demanda de mercados globales que requieren infraestructura espacial, la industria espacial del Reino Unido genera importantes beneficios sociales y económicos por los ciudadanos. El sector espacial es robusto en mercados clave como telecomunicaciones, pronóstico del clima, navegación e imágenes de observación. La comunidad de investigación del Reino Unido es igualmente fuerte, capaz de responder a los nuevos retos científicos... que conducen a la innovación y desarrollan nuevas capacidades.

---

<sup>386</sup> UKSA, *Civil space Strategy 2012-2016*, p. 4, <http://www.bis.gov.uk/assets/ukspaceagency/docs/uk-space-agency-civil-space-strategy.pdf>, [11 de abril de 2013]

Las compañías del Reino Unido manufacturan y operan satélites, recolectan datos del espacio y proveen servicios que generan un alto rendimiento. El crecimiento económico sostenible depende de una poderosa presencia del Reino Unido en los mercados de rápido crecimiento futuro, por ejemplo, banda de transmisiones satelitales, observación de la tierra y aplicaciones que integran datos espacio-suelo...

La UKSA continuará trabajando nacional e internacionalmente para representar los intereses del uso civil del espacio y para garantizar las obligaciones gubernamentales establecidas por la Ley del Espacio Exterior.

El documento de estrategia afirma que casi todo lo que el Reino Unido hace en materia espacial es cooperativo pues se trabaja en base a sociedades con otros países, agencias u organismos.<sup>387</sup>

Seis temas de crecimiento son el hilo conductor de la estrategia.<sup>388</sup>

i. **Crecimiento desde nuevas oportunidades.** Orientado con un amplio rango, desde individuos hasta organizaciones internacionales en ámbitos tales como: i.1. Telecomunicaciones y aplicaciones y servicios de navegación. i.2. Provisión de sistemas de información sobre comercio de carbón. i.3. Sistemas de vigilancia espacial para alerta de riesgos naturales o por actividad humana que amenazan infraestructura espacial crítica. i.4. sistemas de lanzamiento innovadores, y servicios para apoyar la exploración espacial y el turismo espacial.

ii. **Crecimiento desde la exportación.** Orientado a capturar el 10% del mercado para 2030 de productos y servicios espaciales convertidos en ventas.

iii. **Innovación que apoye al crecimiento.** Orientado a consolidar al sector espacial como una punta de lanza tecnológica, procesamiento de datos y análisis en asociaciones con la academia y la industria para liberar nuevas misiones y técnicas de instrumentación y análisis de datos.

---

<sup>387</sup> UKSA, *Civil space Strategy 2012-2016*, loc. Cit. p. 5

<sup>388</sup> Idem, pp. 8 y ss.

iv. **Ciencia para apuntalar el crecimiento.** UKSA cree en el valor intrínseco de la ciencia porque, como lo demuestra la historia la búsqueda de nuevos conocimientos proporciona beneficios tangibles.

v. **Educación para el crecimiento.** El bienestar del Reino Unido depende de su fuerza de trabajo tecnológica altamente calificada. UKSA tiene el papel de alentar a que más personas se incorporen con excelencia a la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas en beneficio del conjunto de la economía.

vi. **Crecimiento a través de un gobierno Inteligente.** El Gobierno es cada vez mayormente dependiente inteligencia derivada de los servicios satelitales y de procesamiento de datos, para desarrollar una política más informada. Por ejemplo, la observación espacial proporciona información sobre el medio ambiente, el clima, la seguridad, la agricultura, la gestión de costas y la mitigación de desastres. UKSA apoya la eficiencia de este desarrollo inteligente del Gobierno.

### **Cuerpo jurídico de UKSA**

La actividad espacial del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte se rige por la Ley del Espacio Exterior. Capítulo 38 de 18 de julio de 1986. Regula a organizaciones o individuos establecidos en el Reino Unido o alguno de sus Territorios de ultramar o Dependencias de la Corona. La Ley concede facultades de licenciamiento y otros poderes al Secretario de Estado para Negocios, Innovación y Competencias, actuando a través de UKSA.

La Ley persigue asegurar el alineamiento de las obligaciones del Reino Unido en virtud a los tratados internacionales u principios que cubren el uso del espacio exterior, incluida la responsabilidad civil por daños ocasionados por objetos espaciales, el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre y los principios de detección remota de la Tierra.

## Notas de mérito<sup>389</sup>

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** Realizar el lanzamiento o procurar el lanzamiento de un objeto espacial, operar un objeto espacial y cualquier otra actividad en el espacio exterior (Sección 1 de la Ley del Espacio Exterior).

**Jurisdicción (cuasi) territorial.** Todas las actividades llevadas a cabo en el reino Unido o en otro lugar (Sección 1 de la Ley del Espacio Exterior).

**Jurisdicción personal.** Todos los nacionales del Reino Unido (incluidos los ciudadanos de los territorios británicos dependientes, ciudadanos británicos de ultramar, firmas escocesas y entes incorporados bajo la Ley en cualquier parte del Reino Unido (Sección 2 de la Ley del Espacio Exterior).

**Autorización y licenciamiento.** i. Se confieren facultades de licenciamiento al Secretario de Estado y actuando en su nombre al Centro Nacional Británico Espacial (**NB**: las funciones de este Centro, ya desaparecido, fueron transferidas a UKSA, Sección 4 de la Ley del Espacio Exterior). ii. El Secretario de Estado no otorgará licencias a menos que se satisfagan ciertos requerimientos (Sección 4, párrafo 2 de la Ley del Espacio Exterior) sobre las que pueda efectuar regulación (Sección 4, párrafo 3 de la Ley del Espacio Exterior). Igualmente, una licencia puede ser objeto de ciertas regulaciones (Sección 5 de la Ley del Espacio Exterior). iii. Una licencia puede ser revocada, modificada y/o suspendida por el Secretario de Estado (Sección 6, párrafo 2 de la Ley del Espacio Exterior). Todavía más, podrá ser transferida pero sólo con el consentimiento escrito del Secretario de Estado (Sección 6, párrafo 2 de la Ley del Espacio Exterior).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. Una condición de licencia puede consistir en el requerimiento de permitir la inspección y prueba de instalaciones y equipos del licenciatario. ii. Una licencia será expedida únicamente bajo la condición de que el licenciatario provea la información indicada por el Secretario de Estado con relación a la naturaleza,

---

<sup>389</sup> UNOOSA, Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 8 , 48 y 49, [11 de abril de 2013]

conducta, localización y resultados de las actividades del licenciario. iii. Otra condición puede requerir que el licenciario obtenga aprobación previa por cualquier desviación intencional de los parámetros orbitales y notificar al Secretario de Estado sobre cualquier desviación no intencional (Sección 5, párrafo 2 de la Ley del Espacio Exterior). iv. Una persona que cometa una infracción (regulaciones detalladas en la Sección 12, párrafo 1 de la Ley del Espacio Exterior) es responsable y sujeto a multa (Sección 12 de la Ley del Espacio Exterior).

**Registro.** i. El Secretario de Estado deberá mantener un registro de objetos espaciales (Sección 7, párrafo 1 de la Ley del Espacio Exterior). ii. Objetos espaciales de particulares deberán incorporarse al registro en la medida en la que el Secretario de Estado lo considere apropiado para cumplir con las obligaciones internacionales del Reino Unido (Sección 7, párrafo 2 de la Ley del Espacio Exterior).

**Responsabilidad y aseguramiento.** i. Una condición de licencia es requerir el aseguramiento contra responsabilidad civil incurrida con relación a daños o pérdidas sufridas por terceras partes en el Reino Unido o en cualquier otro lugar, como resultado de actividades espaciales autorizadas (Sección 5, párrafo 2, inciso (f) de la Ley del Espacio Exterior). ii. Cualquier persona a la que se aplique la Ley deberá indemnizar al gobierno del Reino Unido contra cualquier demanda enderezada contra el gobierno con respecto a daños o pérdidas resultantes de actividades efectuadas y a las cuales aplique la Ley (Sección 10 de la Ley del Espacio Exterior).

**Seguridad.** Una condición de licencia puede consistir en el requerimiento de conducir operaciones de tal manera que se prevenga la contaminación del espacio exterior, cambios adversos al ambiente de la Tierra o interferencia con las actividades espaciales de otros, y para gestionar el destino final de cargas espaciales al término de sus operaciones (Sección 5, párrafo 2, incisos € y (g) de la Ley del Espacio Exterior).

#### **2.2.2.4.8. República Checa-CSO, Czech Space Office, Agencia Espacial Checa<sup>390</sup>**

La exploración e investigación espacial tiene una larga tradición en la República Checa. El Interkosmos 1, lanzado el 14 de octubre de 1969, fue el primer satélite que llevaba consigo instrumentos desarrollados en la ex Checoslovaquia. Desde entonces, varias docenas de instrumentos y sistemas checos han sido empleados en el espacio para proyectos que van desde investigaciones ambientales en la Tierra, hasta misiones interplanetarias.

La participación de la República Checa en los programas espaciales europeos es el principal objetivo de las actividades nacionales en la materia, mismas que están concentradas en: i. Estudios astronómicos. ii. Investigación de la magnetósfera, ionósfera y atmósfera. iii. Detección remota y observación de la Tierra. iv. Experimentos de investigación en microgravedad. V. Producción industrial competitiva, incluyendo la construcción de satélites pequeños.

#### **Breve recuento histórico**

**1969** El 14 de octubre, Interkosmos 1 con el fotómetro solar como primer instrumento checo en el espacio.

**1973** El 21 de julio, Mars 4 con el detector de micrometeoritos como primer instrumento checo en una sonda interplanetaria.

**1977** El 3 de agosto, Kosmos 936 con codornices como primer experimento checo con animales en el espacio.

**1978** i. El 2 de marzo, Soyuz 28 Vladimir REMEK es el primer astronauta checo. ii. El 24 de octubre, Magion 1, primer satélite checo.

**1984** El 15 de diciembre, Vega 1 con equipamiento checo en la sonda cometaria Halley.

---

<sup>390</sup> Información reorganizada a partir de CSO, *Welcome to Czech Space*, <http://www.czechspace.cz/en/welcome-to-czech-space> y enlaces anidados, [12 de abril de 2013]

**1988** El 7 de julio, Fobos 1 con instrumentos checos para la exploración de Marte.

De la serie 1969-1991 de 25 satélites Interkosmos, 23 llevaron instrumental checo. De la serie 1978-1996, cinco satélites checos Magion. Equipamiento para u misiones de la estación MIR entre 1984 y 1995. Microacelerómetros en las misiones Resurs F 15 de 23 de junio de 1992 y Atlantis-STS 79 de 16 de septiembre de 1996. Microsatélite Mimosa en junio de 2003.

En 2005 comienza la participación industrial checa en proyectos de la Agencia Espacial Europea. El 9 de enero de 2007 la República Checa solicita su incorporación al Convenio ESA y la adhesión al mismo se da el 12 de noviembre de 2008, con lo que la República Checa se convierte en el 18 Estado Miembro de la Agencia Espacial Europea.

### **Naturaleza, actividades y servicios de CSO**

La Agencia Espacial Checa se fundó en noviembre de 2003 como una organización privada sin fines de lucro. La estructura de la asociación consiste del Buró directivo, el Buró de supervisión y el Director en jefe.

CSO es el punto central de contacto para la coordinación de todas las actividades espaciales en la república Checa. Realiza las tareas de información nacional en la materia y centro asesor de oportunidades de incorporación a la escena internacional espacial con respecto a las actividades espaciales en la república Checa. CSO es el portal a la comunidad espacial internacional para la ciencia e investigación y desarrollo checos y los sectores de negocios del país interesados en el tema.

Actividades y servicios incluyen: i. Apoyar la participación de investigadores checos en la colaboración espacial internacional. ii. Gestionar las relaciones con la ESA y las contribuciones de la República Checa a los programas ESA. iii. Proveer información y asesoría a las partes checas involucradas en proyectos relacionados con el espacio, propiciar contacto con socios cooperativos y apoyar las actividades de transferencia de tecnología. iv. Facilitar a la industria espacial el desarrollo e

implementación de aplicaciones espaciales, proveyendo oportunidades de entrenamiento dedicado. v. Elaboración del programa espacial de la República Checa. vi. Representar los intereses de la República Checa en establecimientos oficiales europeos relacionados con el espacio.

CSO trabaja en colaboración estrecha con el Ministerio de Educación, Juventud y Deporte, que es el cuerpo gubernamental responsable de las actividades espaciales de la República Checa. CSO provee apoyo administrativo, técnico y profesional al Ministerio para los requerimientos de las tareas y decisiones relacionadas con el espacio. Todo el trabajo de CSO está basado en la recolección y mantenimiento de una base de datos que contiene información relacionada a los proyectos espaciales, resultados y actividades de organizaciones relevantes en el tema (a la fecha este registro cuenta con más de 200 firmas industriales).

### **Cuerpo jurídico de CSO**

Diversos ordenamientos conforma el cuerpo jurídico espacial de la República Checa: i. Acuerdo Marco entre el Gobierno de la República Checa y la Agencia Espacial Europea con relación a la cooperación en la exploración y uso del espacio ultraterrestre para fines pacíficos. ii. Acuerdo de Estado europeo cooperativo entre la Agencia Espacial europea y el Gobierno de la República Checa: “**Artículo 1.** Por el presente Acuerdo las Partes aceptan cooperar en actividades espaciales... Exploración y utilización del espacio exclusivamente para fines pacíficos”.<sup>391</sup> iii. Carta de Plan de Estado europeo cooperativo (PECS): “1. El propósito del presente Plan for European Cooperating State (PECS) Charter es, en el marco y propósito de los términos del European Cooperating State (ECS) Agreement, definir los términos y condiciones de la contribución financiera de la República Checa al PECS y, en consecuencia..., permitir que la República Checa

---

<sup>391</sup> Cfr. European Cooperating State Agreement between the European Space Agency and the Government of the Czech Republic, <http://www.czechspace.cz/en/system/files/PECS+Agreement.pdf>, [12 de abril de 2013]



disfrute los beneficios del conjunto de derechos garantizados por ser un Estado europeo cooperativo en el ECS Agreement.”<sup>392</sup>

En el Anexo XXIV,<sup>393</sup> se describe el modelo del Acuerdo Marco:<sup>394</sup>

#### **2.2.2.4.9. Regional europeo**

Sin lugar a dudas el fenómeno de la Unión Europea (UE) y su prolija elaboración legislativa representa un hito en la civilización. Se trata de un proceso complejo, dinámico e inacabado que avanza de manera discontinua. La UE funciona a través de instituciones y organismos:<sup>395</sup>

Por ejemplo, El Consejo Europeo marca la dirección política general de la UE, pero no tiene poder para aprobar leyes. Se reúne durante dos o tres días cada seis meses como mínimo, con su Presidente a la cabeza, y está compuesto por los Jefes de Estado o de Gobierno nacionales, además del Presidente de la Comisión Europea.<sup>396</sup>

En el ámbito legislativo, existen tres instituciones principales de la UE: i. El *Parlamento Europeo*, que representa a los ciudadanos de la UE y es elegido directamente por ellos. ii. El *Consejo de la Unión Europea*, que representa a los gobiernos de cada uno de los Estados miembros; los Estados miembros comparten la Presidencia del Consejo con carácter rotatorio. iii. La *Comisión Europea*, que representa los intereses de la Unión en su conjunto.

Juntas, las tres instituciones elaboran, mediante el “procedimiento legislativo ordinario” (antes denominado “codecisión”) las políticas y leyes que se aplican en toda la UE. En principio, la Comisión propone nuevas leyes, y el Parlamento y el

---

<sup>392</sup> Cfr. Plan for European Cooperating State (PECS) Charter, [http://www.czechspace.cz/en/system/files/Charter\\_0.pdf](http://www.czechspace.cz/en/system/files/Charter_0.pdf), [12 de abril de 2013]

<sup>393</sup> Ver p. 667

<sup>394</sup> CSO, *Agreement between Government of the Czech Republic and the European Space Agency*, <http://www.czechspace.cz/en/cso/framework-agreement>, [12 de abril de 2013]

<sup>395</sup> Cfr. Unión Europea, *Instituciones y organismos*, [http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index\\_es.htm](http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index_es.htm), [20 de abril de 2013]

<sup>396</sup> Ídem

Consejo las adoptan. A continuación, la Comisión y los Estados miembros aplican esta legislación y la Comisión vela por que las leyes se cumplan correctamente.<sup>397</sup>

La Comisión Europea “se creó para defender los intereses comunes de todos los Estados miembros de la Unión. A fin de que pudiese ejercer su papel de guardiana de los Tratados y defensora del interés general, se le otorgó el derecho de iniciativa legislativa, esto es, de proponer al Parlamento Europeo y el Consejo proyectos de normativas.”<sup>398</sup> La Comisión es responsable de que se apliquen las políticas comunes y gestiona el presupuesto y los programas de la UE.

Las tres principales disposiciones legislativas de la UE son el reglamento, la directiva y la decisión.<sup>399</sup>

- i. Los reglamentos equivalen a las leyes nacionales, salvo que se aplican en todos los países miembros.
- ii. Las directivas sientan principios básicos, pero dejan su puesta en práctica en manos de los gobiernos a través de las respectivas normativas nacionales.
- iii. Las decisiones regulan cuestiones concretas y sólo se aplican a la persona u organización a la que hacen referencia.

En este contexto y consecuencia del profundo movimiento que persigue la integración de Europa más allá de su presencia como gigantesco mercado regional, se han dado diversas iniciativas cooperativas en prácticamente todos los temas. La vertiente científica y técnica con su corolario espacial es ahí uno de los rubros de mayor relevancia.

Entre las diversas directrices legales están: i. Resolución del Consejo de 22 de junio de 1998 sobre el refuerzo de la sinergia entre la Agencia Espacial Europea y

---

<sup>397</sup> Unión Europea, *Instituciones y organismos*, loc. cit.

<sup>398</sup> Comisión Europea, *La Comisión Europea trabajando*, [http://ec.europa.eu/atwork/basicfacts/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/atwork/basicfacts/index_es.htm), [20 de abril de 2013]

<sup>399</sup> Comisión Europea, *Legislación*, [http://ec.europa.eu/legislation/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/legislation/index_es.htm), [20 de abril de 2013]

la Comunidad Europea.<sup>400</sup> ii. Resolución del Consejo, de 2 de diciembre de 1999, sobre el desarrollo de una estrategia espacial europea coherente.<sup>401</sup> iii. Resolución del Consejo de 16 de noviembre de 2000 sobre la estrategia espacial europea.<sup>402</sup> iv. Resolución del Consejo del 13 de mayo de 2003 sobre el desarrollo de una política europea general del espacio<sup>403</sup>. v. Libro blanco de la Comisión de Comunidades Europeas, Espacio: una nueva frontera europea para una expansiva unión. Un Plan de acción para implementar la política espacial europea.<sup>404</sup> vi. Decisión del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa a la celebración de un Acuerdo marco entre la Comunidad Europea y la Agencia Espacial Europea. vii. Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire).<sup>405</sup> viii. Resolución del Consejo, 21 de mayo de 2007, sobre la política espacial europea.<sup>406</sup> ix. Decisión del Consejo de 7 de abril de 2008 relativa a la celebración del Acuerdo entre la Agencia Espacial Europea y la Unión Europea sobre la seguridad y el intercambio de información clasificada.<sup>407</sup>

En el Libro blanco (Bruselas, 11 de noviembre de 2003), *Espacio: una nueva frontera europea para una expansiva unión...*, se plantea que “Europa necesita una política espacial ampliada guiada por la demanda, capaz de explotar la

---

<sup>400</sup> Consejo de la Unión Europea, *Sobre el refuerzo de la sinergia entre la Agencia Espacial Europea y la Comunidad Europea*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:1998:224:0001:0002:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>401</sup> Consejo de la Unión Europea, *Desarrollo de una estrategia espacial europea coherente*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:1999:375:0001:0001:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>402</sup> Consejo de la Unión Europea, *Sobre la estrategia espacial europea*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2000:371:0002:0003:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>403</sup> Consejo de la Unión Europea, *Desarrollo de una política europea general del espacio*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2003:149:0010:0010:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>404</sup> Commission of the European Communities, *White paper. Space: a new European frontier for an expanding Union. An action plan for implementing the European Space policy*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0673:FIN:EN:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>405</sup> Consejo de la Unión Europea, *Directiva por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire)*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>406</sup> Consejo de la Unión Europea, *Sobre la política espacial europea*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2007:136:0001:0005:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>407</sup> Consejo de la Unión Europea, *Relativa a la celebración del Acuerdo entre la Agencia Espacial Europea y la Unión Europea sobre la seguridad y el intercambio de información clasificada*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:219:0058:0058:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

singular tecnología espacial y los beneficios que puede aportar a las políticas y objetivos de la Unión: crecimiento económico más rápido, creación de empleos y ampliación de la competitividad industrial, ampliación, así como cohesión, desarrollo sostenible, seguridad y defensa.”<sup>408</sup>

Por su parte y como elementos centrales, en la resolución del 21 de mayo de 2007 se considera:

I VISIÓN PARA EUROPA Y ESTRATEGIA GENERAL DESTACANDO que el sector espacial es una baza estratégica que contribuye a la independencia, la seguridad y la prosperidad de Europa y su papel en el mundo, y RECONOCIENDO las contribuciones efectivas y potenciales de las actividades espaciales a la estrategia de Lisboa para el crecimiento y el empleo, que ofrecen tecnologías y servicios que permiten el surgimiento de la sociedad europea del conocimiento y contribuyen a la cohesión europea. DESTACANDO las contribuciones que sólo pueden hacer los sistemas espaciales al esfuerzo general en materia de investigación y a aplicaciones que respondan a las políticas y objetivos europeos; RECONOCIENDO que la exploración del espacio contribuye a responder a las preguntas de amplio alcance sobre el origen y la evolución de la vida en el universo, así como a las leyes fundamentales de la física. SUBRAYANDO que el espacio representa un elemento importante de la estrategia europea de desarrollo sostenible y que tiene implicaciones para la Política Exterior y de Seguridad Común, al apoyar sus objetivos facilitando información esencial sobre cuestiones vitales a escala mundial tales como el cambio climático y la ayuda humanitaria. RECONOCIENDO que por estos motivos Europa no puede permitirse quedar a la zaga a la hora de garantizar los beneficios del espacio para sus ciudadanos y sus políticas, y que la política espacial europea permitirá a Europa seguir desarrollando y aprovechando al máximo sus infraestructuras y aplicaciones espaciales de nivel mundial, a fin de seguir siendo un actor destacado, resolver problemas a escala mundial y mejorar la calidad de vida. RECALCANDO que todas las actividades espaciales europeas contribuyen a los objetivos del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas y respetan plenamente sus principios, en particular: i. La exploración y la utilización del espacio ultraterrestre deberán

---

<sup>408</sup> Commission of the European Communities, *White paper*, op. cit., p. 4 [20 de abril de 2013]

hacerse en provecho y en interés de todos los países, e incumben a toda la humanidad. ii. La utilización del espacio ultraterrestre exclusivamente con fines pacíficos. iii. El fomento de la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre. Y que Europa apoya los actuales esfuerzos de la Comisión de las Naciones Unidas sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS) por mitigar y prevenir los desechos espaciales... 3. INVITA a los Estados miembros a que sigan apoyando los objetivos europeos y los programas a escala europea, incluso, cuando proceda, mediante sus propios programas y actividades nacionales, para así garantizar la eficacia y la complementariedad del esfuerzo europeo...

II MEDIDAS ADICIONALES — PROGRAMAS Y APLICACIÓN A. APLICACIONES... 6. RECONOCE el valor estratégico de la sostenibilidad para la GMES y REAFIRMA el objetivo de que dicho sistema alcance una capacidad operativa autónoma antes de finales de 2008, y DESTACA que, con respecto a la GMES, la Comisión Europea tiene que proponer oportunamente y tras haber consultado plenamente a los Estados miembros y a la AEE, medidas relativas a: i. La financiación, incluidas medidas que faciliten la financiación por los usuarios. ii. Las infraestructuras operativas. iii. Una gestión eficaz, para que llegue a ser plenamente operativa y garantice servicios sostenibles que respondan a necesidades bien definidas de los usuarios... B. SEGURIDAD Y DEFENSA 8. RECONOCE que en muchos casos las tecnologías espaciales son comunes a aplicaciones civiles y de defensa y que Europa puede, en un planteamiento basado en el usuario, mejorar la coordinación entre los programas espaciales civiles y de defensa, atendiendo en particular a las sinergias en materia de seguridad, y respetando al mismo tiempo los requisitos específicos de ambos sectores y la independencia recíproca en materia de competencias decisorias y sistemas de financiación... C. ACCESO AL ESPACIO 9. DESTACA la vital importancia que reviste para Europa el mantener un acceso independiente, fiable y rentable al espacio, en condiciones asequibles, tal como se subraya en el Acuerdo marco CE-AEE y en la Resolución sobre la evolución del sector europeo de los lanzadores adoptada en el Consejo de la AEE a nivel ministerial en 2005, teniendo en cuenta que para ser viable el sector tiene que alcanzar una masa crítica... D. ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL Y EXPLORACIÓN 10. PONE DE RELIEVE la importancia política y científica de la Estación espacial internacional

(EEI) y de la exploración, y REITERA el firme y unificado compromiso europeo de seguir contribuyendo a la EEI, a través de la AEE y sus Estados miembros... E. CIENCIA Y TECNOLOGÍA 11. RESALTA el objetivo de mantener programas científicos de renombre mundial y un claro papel de liderazgo europeo en determinados ámbitos que contribuyen a formar el Espacio Europeo de Investigación... F. BUEN GOBIERNO 12. APRECIA que, durante más de 30 años, la AEE haya facilitado una infraestructura eficaz para la cooperación europea en proyectos espaciales conjuntos, para la cual, no obstante, serían positivas una mayor flexibilidad y evolución, y OBSERVA que la independencia y fiabilidad de la AEE, merced al creciente apoyo que le dan sus Estados miembros, contribuye a potenciar el papel de Europa mediante el positivo desarrollo del sector espacial europeo y la sólida posición de la industria espacial europea en los mercados mundiales. REAFIRMA los papeles y responsabilidades de la Unión Europea, la AEE y los Estados miembros, tal como se definen en las Orientaciones de la segunda sesión del Consejo de Espacio. Basándose en dichos papeles y a fin de aprovechar la experiencia y la estructura institucional de la AEE, INSTA a la Comisión Europea a que haga uso de los conocimientos de gestión y técnicos de la EEA para gestionar los programas de I&D de infraestructuras espaciales financiados por la Comunidad Europea, encargando a la AEE la coordinación de las agencias y entidades pertinentes en Europa. Esta función de la AEE también debería incluir: i. Prestar apoyo a la Comisión Europea como experto técnico en la elaboración de iniciativas de la Comunidad Europea que impliquen actividades espaciales y programas de trabajo pertinentes, y en la selección y seguimiento de contratistas de obras pertinentes. ii. La gestión por la AEE de las actividades espaciales de la Comunidad Europea, en consonancia con las normas de la Comunidad Europea... G. POLÍTICA INDUSTRIAL 14. RECONOCE que la AEE tiene una política industrial flexible y eficaz basada en la rentabilidad, la competitividad, el reparto equitativo de actividades y la licitación pública, que garantiza capacidades industriales adecuadas, una competitividad mundial y un alto grado de competencia intraeuropea en aras de una cooperación europea eficaz en proyectos espaciales conjuntos, lo cual forma la base del desarrollo positivo de las actividades espaciales en Europa... H. RELACIONES INTERNACIONALES 17. INVITA a la Comisión Europea, al Director general de la AEE y a los Estados miembros a que desarrollen y se atengan a una estrategia

conjunta y establezcan un mecanismo de coordinación de las relaciones internacionales. Esta estrategia deberá ser coherente con las actividades de los Estados miembros y tener por objeto fortalecer el papel de Europa en el sector espacial mundial, así como aprovechar la cooperación internacional, en particular con respecto a las cuestiones indicadas en el anexo 3. I. EJECUCIÓN 18. INVITA a la Comisión Europea y al Director General de la AEE a que propongan un plan de ejecución de la Política Espacial Europea a fin de establecer un proceso de seguimiento y determinación de prioridades con carácter periódico, teniendo en cuenta las cuestiones enumeradas en los anexos.

ANEXO 1 Cuestiones clave para seguir desarrollando las orientaciones de la segunda sesión del Consejo de Espacio plasmándolas en medidas más operativas y prácticas. ANEXO 2 Cuestiones clave que deberán estudiarse en la aplicación de los instrumentos y sistemas de financiación para las actuaciones comunitarias. ANEXO 3 Cuestiones clave que deberán tenerse en cuenta en la elaboración de una estrategia de relaciones internacionales

En el **Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (Tratado de Lisboa)**<sup>409</sup> hay diversas disposiciones relativas a las actividades espaciales que interesa aquí resaltar entre otras cosas, porque es una demostración de que la construcción jurídica sigue, en este caso, a la voluntad política por lo que no requiere de grandes enunciados:

Primera parte Principios Título I Categorías y Ámbitos de Competencias de la Unión... Artículo 4... 3. En los ámbitos de la investigación, el desarrollo tecnológico y el espacio, la Unión dispondrá de competencia para llevar a cabo acciones, en particular destinadas a definir y realizar programas, sin que el ejercicio de esta competencia pueda tener por efecto impedir a los Estados miembros ejercer la suya...

Título II Disposiciones de Aplicación General... Artículo 13. Al formular y aplicar las políticas de la Unión en materia de agricultura, pesca, transporte, mercado interior, investigación y desarrollo tecnológico y espacio, la Unión y los Estados

---

<sup>409</sup> Diario Oficial de la Unión Europea, 2010/C 83/01, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:FULL:ES:PDF>, [26 de abril de 2013]

Miembros tendrán plenamente en cuenta las exigencias en materia de bienestar de los animales como seres sensibles, respetando al mismo tiempo las disposiciones legales o administrativas y las costumbres de los Estados miembros relativas, en particular, a ritos religiosos, tradiciones culturales y patrimonio regional...

Título XIX Investigación y Desarrollo Tecnológico y Espacio... Artículo 189. 1. A fin de favorecer el progreso científico y técnico, la competitividad industrial y la aplicación de sus políticas, la Unión elaborará una política espacial europea. Para ello podrá fomentar iniciativas comunes, apoyar la investigación y el desarrollo tecnológico y coordinar los esfuerzos necesarios para la exploración y utilización del espacio. 2. Para contribuir a la consecución de los objetivos mencionados en el apartado 1, el Parlamento Europeo y el Consejo establecerán, con arreglo al procedimiento legislativo ordinario, las medidas necesarias, que podrán tener la forma de un programa espacial europeo, con exclusión de toda armonización de las disposiciones legales y reglamentarias de los Estados miembros. 3. La Unión establecerá las relaciones que sean apropiadas con la Agencia Espacial Europea.

#### **2.2.2.4.9.1. European Space Agency-ESA, Agencia Espacial Europea<sup>410</sup>**

La Agencia Espacial Europea nace en 1973 como producto de un largo proceso de colaboración de diversos países europeos y tras la reorganización de la Organización Europea para la Investigación Espacial (European Space Research Organisation, ESRO) y la Organización Europea para el Desarrollo y Lanzamiento de Vehículos Espaciales (European Launcher Development Organisation, ELDO), mismas que operaban desde mediados de la década de los sesenta del siglo pasado.

---

<sup>410</sup> Información reorganizada a partir de European Space Agency, *Space for Europe*, <http://www.esa.int/ESA> y enlaces anidados, [12 de abril de 2013]. Se recogen las versiones consolidadas del Tratado de la Unión Europea y del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, así como sus Protocolos y Anexos, resultado de las modificaciones introducidas por el Tratado de Lisboa firmado el 13 de diciembre de 2007 en Lisboa y que entró en vigor el 1 de diciembre de 2009. Contiene asimismo las Declaraciones anejas al Acta Final de la Conferencia intergubernamental que ha adoptado el Tratado de Lisboa.



Hoy en día, la ESA es la puerta de acceso al espacio del continente europeo. Su misión consiste en configurar el desarrollo de la capacidad espacial europea y garantizar que la inversión en actividades espaciales siga dando beneficios a los ciudadanos de Europa.

La ESA está compuesta por 20 Estados Miembros: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

Por su parte, Hungría, Estonia y Eslovenia, Chipre, Latvia, Lituania y la República Eslovaca son “Estados Europeos Colaboradores”. También Bulgaria y Malta están negociando acuerdos de colaboración con la ESA. Canadá participa en algunos proyectos conforme a un acuerdo de cooperación.

ESA cuenta con establecimientos/instalaciones en ocho países de Europa; oficinas principales en Estados Unidos, Kourou y en cuatro países europeos, incluyendo su cuartel general en Paris, Francia. Además, cuenta con seis estaciones de seguimiento, exclusivamente dedicadas, de Sudamérica a Oceanía.

La coordinación de infraestructura y los recursos económicos e intelectuales de sus miembros permite llevar a cabo programas y actividades de mayor alcance que los que podría realizar cualquier país europeo individualmente.

**Obligatorio y optativo**<sup>411</sup> Todos los Estados Miembros participan —en función de su PNB— en las actividades relacionadas con la Ciencia espacial y en los programas comunes (Programa Obligatorio: i. Presupuesto general: estudios de prospectiva, investigación tecnológica, educación, inversiones comunes [instalaciones, laboratorios, infraestructura básica]. ii. Ciencia: Sistema Solar, astronomía y física fundamental). Además, los Estados Miembros deciden su grado de participación en los Programas Optativos: i. Vuelos tripulados. ii. Telecomunicaciones y aplicaciones integradas. iii. Observación de la Tierra. iv.

---

<sup>411</sup> Cfr. La Agencia Espacial Europea, [http://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/ESA\\_Corporate\\_Jan\\_2012\\_ES.pdf](http://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/ESA_Corporate_Jan_2012_ES.pdf), [13 de abril de 2013]

Lanzadores. v. Navegación por satélite. vi. Exploración robótica. vii. Conocimiento del Medio Espacial

## Misión

LÜST afirma que:<sup>412</sup>

No hay duda la historia de excelencia de Europa en el espacio es uno de los más visibles logros de la cooperación europea en ciencia y tecnología, la cual comenzó hace alrededor de treintaicinco años... la Agencia Espacial Europea alcanza un alto perfil en muchos sectores de la actividad espacial, en particular en las ciencias espaciales y lanzadores y es un socio fundamental en la cooperación espacial global...

Estoy convencido de que Europa posee todos los recursos y talentos necesarios para avanzar en la emocionante aventura del espacio y que la ESA debe ser apoyada y fortalecida como centro de la Política espacial europea.

La misión de la ESA es “Hacer realidad y promover la cooperación entre los Estados europeos en investigación y tecnología espacial para usos exclusivamente pacíficos.”<sup>413</sup> Igualmente, consiste en elaborar el programa espacial europeo y llevarlo a cabo. Los programas de la Agencia se diseñan con el fin de conocer más a fondo la Tierra, el entorno espacial que la rodea, el Sistema Solar y el Universo, así como para desarrollar tecnologías y servicios basados en satélites y fomentar la industria europea.

La ESA también trabaja en estrecha colaboración con organizaciones espaciales no europeas.

## ESA en acción<sup>414</sup>

Desde los inicios de la “era espacial”, Europa ha tenido una participación activa en los vuelos espaciales. Actualmente lanza satélites para la observación de la Tierra,

---

<sup>412</sup> LÜST, Reimar, Director del Comité Consultivo del Proyecto de Historia de la ESA, *Foreword*, en KRIGE, J y RUSSO, A., *A History of the European Space Agency*, Volume I, ESA, April 2000, p. ix

<sup>413</sup> en KRIGE, J y RUSSO, A., loc. cit.

<sup>414</sup> ESA, *Todo sobre la ESA*, <http://esamultimedia.esa.int/multimedia/publications/AAE-ES/>, [13 de abril de 2013]

navegación, telecomunicaciones y astronomía; envía sondas a los confines del Sistema Solar y coopera en la exploración humana del espacio.

El espacio es un recurso clave para Europa, ya que suministra la información esencial que necesitan los dirigentes para responder a los retos globales. El espacio proporciona tecnologías y servicios indispensables e incrementa los conocimientos sobre nuestro planeta y el Universo. Desde 1975, la Agencia Espacial Europea (ESA) es responsable del desarrollo de los programas espaciales para Europa.

Al disponer de los recursos aportados por los 20 Estados Miembros, la ESA emprende programas y actividades que superan el ámbito de cualquier país europeo por separado, desarrollando lanzadores, naves espaciales e instalaciones en tierra que son necesarios para mantener a Europa en la vanguardia de las actividades espaciales globales.

i. **Espacio para descubrir** La visión cósmica La ciencia y la exploración robótica. A lo largo de los últimos 35 años, Europa ha liderado varias iniciativas sin precedentes en la exploración del Sistema Solar y del Universo: como el encuentro con el cometa Halley en 1986; el descenso de una sonda en paracaídas sobre la luna Titán de Saturno; el estudio del Sol con una minuciosidad sin precedentes; o la captación de fotografías de las galaxias más lejanas.

Con el fin de seguir cosechando logros tan extraordinarios, la ESA pone ahora la mirada en los próximos veinte años, a través del programa Cosmic Vision (Visión Cósmica).

Se trata así de aprovechar un pasado fructífero y de trabajar ahora con el objetivo de superar los retos científicos, intelectuales y tecnológicos que planteara el futuro. Cosmic Vision es el punto de partida de estudios cruciales de la ciencia espacial, destinados a descubrir si existen otros mundos y a conocer la evolución de la vida y del Universo desde el Big Bang hasta la fecha.

Hay varios aspectos fundamentales que conforman la esencia del programa Cosmic Vision: a) Las condiciones de la formación planetaria y la aparición de la vida. b) Los mecanismos de funcionamiento del Sistema Solar. c) Las leyes físicas fundamentales del Universo. d) Los orígenes del Universo y su composición.

ii. **Espacio para la Tierra** Estudio del cambio global Observación de la Tierra. ¿Qué le sucede al planeta? Los satélites no tienen rival en cuanto a su capacidad para la supervisión constante de la Tierra: ofrecen información crucial sobre el planeta y sus cambios constantes.

Desde el espacio se observan muchos acontecimientos naturales o creados por el hombre, como inundaciones, incendios forestales, cambios en las capas de hielo, aumento de los niveles del mar o vertidos de petróleo.

Los satélites de observación terrestre de la ESA han proporcionado a Europa una posición de liderazgo en la comprensión del medioambiente global, aportando información sobre la meteorología y el cambio climático de la Tierra. Desde la década de 1970, la serie Meteosat de satélites meteorológicos ha suministrado un enorme cumulo de datos al mundo de la meteorología.

Los satélites Envisat y de teledetección ERS han permitido a los científicos elaborar conjuntos de datos sobre los fenómenos medioambientales y el cambio climático durante casi 20 años.

Los satélites de exploración terrestre ofrecerán a los científicos la oportunidad de utilizar tecnologías de vanguardia para solucionar problemas específicos y conocer mejor la interacción entre la atmósfera, la biósfera, la hidrósfera, la criósfera y el interior, así como el impacto que ejerce la actividad humana en los procesos naturales de la Tierra.

Las misiones EarthWatch garantizarán la continuidad del suministro de conjuntos de datos y de los servicios operativos. Ya se encuentran operativos los dos primeros satélites Meteosat de segunda generación y el MetOp-A, el primer satélite meteorológico europeo de órbita polar, desarrollados por Eumetsat. Hay

en fase de desarrollo cinco satélites Sentinel que forman parte de la iniciativa de la Unión Europea denominada GMES (Global Monitoring for the Environment and Security, Supervisión Mundial del Medioambiente y para la Seguridad).

iii. **Espacio para localizar** Galileo y actividades relacionadas con la navegación. Después de la telefonía móvil e Internet, la navegación por satélite ha sido la última incorporación de la alta tecnología a nuestra vida cotidiana. Los satélites que orbitan la Tierra permiten calcular la posición las 24 horas del día.

Los conductores de automóviles y camiones, los agricultores, los patronos de embarcaciones y los senderistas ya han descubierto las ventajas de la navegación por satélite. Los servicios de control del tráfico aéreo, transporte marítimo, operaciones de rescate, gestión de crisis y aplicación de la ley, se han visto también revolucionados por unos sistemas de posición más precisos y fiables.

El programa Galileo es una iniciativa conjunta de la Comisión Europea y la ESA para proporcionar a Europa un sistema civil propio y global de navegación por satélite, compatible e interoperable con los sistemas bajo control militar GPS de Estados Unidos y GLONASS de Rusia.

Esos dos sistemas ya se han visto reforzados por EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service), precursor europeo del sistema Galileo y primer sistema operacional de navegación por satélite hecho en Europa.

La gama de aplicaciones posibles de Galileo es sumamente amplia. Además de favorecer al sector del transporte, al que dotará de mayor seguridad, eficacia y comodidad, sus avanzadas funciones tecnológicas y sus servicios de tipo comercial constituirán un instrumento valioso para muchos otros sectores económicos.

Ya se han lanzado dos satélites de demostración, GIOVE-A y B. Galileo estará operativo en 2013, con una constelación de 30 satélites que orbitarán la Tierra a una altura de poco más de 23 mil km

iv. **Espacio para comunicarse** Telecomunicaciones y aplicaciones integradas. Las comunicaciones globales son el soporte de la sociedad moderna y representan un importante sector comercial. Los satélites son parte fundamental de las redes de comunicación mundiales y ofrecen todo tipo de servicios, de manera eficiente y fluida, a casi todas las regiones del planeta.

Al fomentar la investigación y el desarrollo de una gran variedad de nuevas tecnologías y conceptos de sistemas, la ESA actúa como un catalizador de la industria europea en el desarrollo y la explotación de productos, servicios y mercados emergentes. La ESA apoya el despliegue de nuevos satélites y programas, como en el caso de Alphasat/Alphabus, la próxima generación de grandes plataformas para satélites de comunicación de gran potencia; y SmallGeo, una pequeña plataforma de satélites geoestacionarios.

EDRS (European Data Relay Satellite, Satélite Europeo de Transmisión de Datos) es un sistema europeo independiente de transmisión de grandes volúmenes de datos, e Iris es un nuevo sistema de comunicaciones aire-tierra para el control del tráfico aéreo.

El Programa de Telecomunicaciones de la ESA también incluye el desarrollo de aplicaciones para el suministro de soluciones respecto a una amplia gama de necesidades y dificultades a que se enfrentan los ciudadanos y la sociedad en su conjunto.

v. **Espacio para innovar** Tecnología. El desarrollo de la tecnología es fundamental en los programas de la ESA. Los expertos colaboran estrechamente con la industria europea en el desarrollo y la prueba de las tecnologías avanzadas que se necesitan para materializar misiones y aplicaciones futuras.

Las naves espaciales son las máquinas más sofisticadas jamás construidas, capaces de operar durante años en el implacable entorno espacial. Para mantener ese nivel de rendimiento, es necesario conocer a la perfección todas las nuevas tecnologías antes de utilizarlas para los vuelos espaciales.

En las distintas fases de desarrollo, las naves de la ESA y todos sus componentes se someten a pruebas exhaustivas, que en su mayoría se llevan a cabo en el Centro de ensayos espaciales de ESTEC, en Holanda. Los laboratorios especializados de la ESA abarcan todas las fases de una misión. Durante el desarrollo, comprueban la correcta fabricación de los equipos para vuelo. Se llevan a cabo, también, pruebas de rendimiento para constatar que las tecnologías cruciales funcionarán durante toda la vida útil de la nave y que satisfarán los requisitos de la misión.

Los nuevos productos tecnológicos deben probarse en órbita, en particular cuando los usuarios requieren una demostración previa en vuelo o cuando el uso de la nueva tecnología comporta un gran riesgo.

El programa In-orbit Technology Demonstration Programme (Demostración de Tecnologías en Órbita) cumple esa función. Los satélites Proba de la ESA, que forman parte de dicho programa, son de los más pequeños jamás construidos, aunque tienen un gran impacto en el campo de la tecnología espacial.

Al proteger y ampliar la base tecnológica de la industria europea, la ESA contribuye a su competitividad y favorece la aparición de productos y servicios comerciales.

vi. **Espacio para el suministro Lanzadores.** La autosuficiencia para la puesta de satélites en órbita es vital para la independencia europea en el espacio. Desde los inicios del programa Ariane en 1973, se ha desarrollado una serie de lanzadores de gran éxito, que abarcan del Ariane 1 al Ariane 5. El lanzador de grandes cargas Ariane 5 se concibió con el fin de que Europa mantuviera una ventaja competitiva en el mercado mundial de lanzadores. El actual Ariane 5 ECA tiene capacidad para colocar casi 10 toneladas de carga en órbitas geoestacionarias y abastecer a muchos satélites de comunicaciones y de observación terrestre. También se desarrolló una versión especial para el lanzamiento del Vehículo Automatizado de Transferencia (ATV) a la Estación Espacial Internacional (ISS).

Los lanzadores de tamaño reducido siguen siendo necesarios para satisfacer el mercado de los satélites más pequeños y añaden mayor flexibilidad a las posibilidades de lanzamiento europeas. La ESA está desarrollando Vega, capaz de elevar hasta 1,5 toneladas a una órbita terrestre baja, y el vehículo ruso Soyuz, de capacidad media, se está adaptando para lanzamientos desde el puerto espacial europeo de Kourou, en la Guayana Francesa. De cara al futuro, la ESA está revisando nuevas tecnologías y sistemas de propulsión junto con expertos de la industria aeroespacial europea, con el fin de hacerlos más sencillos y económicos.

vii. **Espacio para la vida** Los astronautas europeos Vuelo espacial tripulado. Los astronautas europeos llevan casi tres décadas participando en misiones espaciales tripuladas, han volado en la lanzadera espacial estadounidense o en la nave rusa Soyuz a la estación Mir, y han acumulado una gran experiencia en diversos campos.

En 1998 se creó en Alemania el Centro Europeo de Astronautas (EAC) con el fin de preparar a los astronautas europeos para desempeñar misiones en la Estación Espacial Internacional (ISS). Muchos ya han volado en misiones destinadas a la ISS y han desempeñado un papel fundamental en el montaje y el manejo de elementos esenciales de la estación. También llevan a cabo estudios sobre ciencias de la vida, fisiología humana y ciencia de los materiales en condiciones de microgravedad, logrando resultados que sería imposible obtener en la Tierra. Los estudios abarcan muchos campos del saber en la Tierra, tales como el conocimiento del origen de las enfermedades o el desarrollo de técnicas para su prevención o tratamiento, o la introducción de nuevos procesos de fabricación. En la actualidad se han seleccionado nuevos astronautas para que formen parte de misiones tripuladas futuras a la ISS, la Luna y más allá.

La importancia capital de la ESA en las actividades espaciales queda muy bien explicada en las palabras de RODOTÀ:<sup>415</sup>

---

<sup>415</sup> Cfr. KRIGE, J., op. cit., Foreword by Mr. Antonio RODOTÀ, *ESA Director General*, p. xi



Entre las instituciones del sistema de organizaciones de ciencias en Europa, la Agencia Espacial Europea se destaca como un ejemplo brillante de que la cooperación internacional en ciencia y tecnología rinde frutos. Sobre la base de las lecciones aprendidas de ESRO y ELDO, la ESA se ha convertido en un exitoso y sobresaliente modelo de colaboración científica y técnica europea. Su contribución al desarrollo de una capacidad colectiva espacial europea ha sido fundamental. El Organismo ha desempeñado un papel importante no sólo en el espacio sino también en la unificación de Europa. Este éxito ha resultado en primer lugar de una voluntad política sostenida por parte de nuestros respectivos gobiernos y una asociación larga y productiva entre los gobiernos, la ESA, la industria y las comunidades usuarias. Después de unos treintaicinco años de notables logros en el avance de la cooperación en el espacio, ESA ahora integra una amplia gama de actividades, desde la investigación científica básica a la tecnología avanzada y aplicaciones, para lanzadores y la contribución europea a la Estación Espacial Internacional.

## Estructura

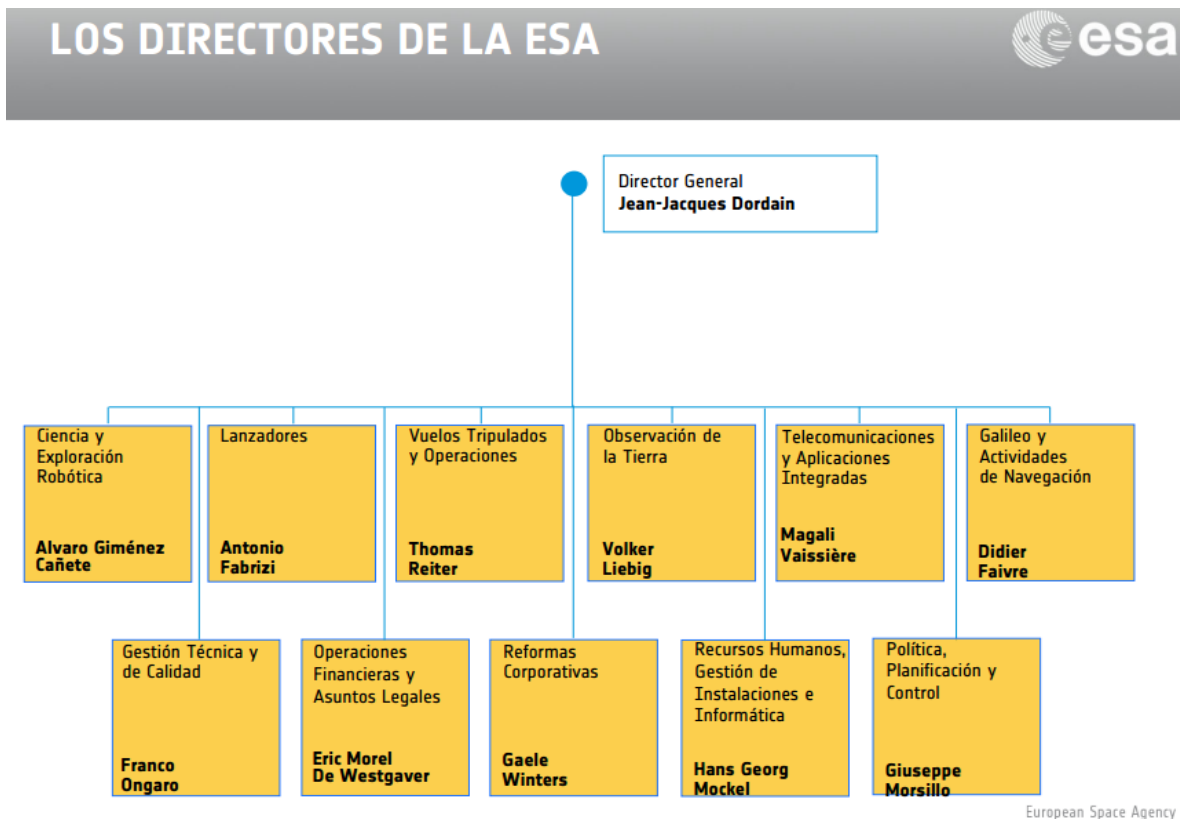


Figura 18 Estructura directiva de la ESA

El Consejo es el órgano de gobierno de la ESA. Marca las líneas básicas de actuación de cara a las actividades de la ESA. Todos los Estados Miembros están representados en el Consejo y tienen un voto. Cada tres años, aproximadamente, el Consejo se reúne a nivel ministerial (“Consejo Ministerial”) para decidir sobre la continuidad de los programas en marcha o la aprobación de programas nuevos, así como sobre la financiación. El Consejo de la ESA a nivel ministerial también se reúne con el Consejo de la UE y forman el “Consejo Espacial Europeo”, ello conforme al Artículo 8 del Acuerdo Marco entre la Comunidad europea y la ESA.

Por su parte la Agencia es conducida por un Director General elegido cada cuatro años por el Consejo y se apoya en su trabajo por secciones independientes conducidas por directores.

### **Cuerpo jurídico**<sup>416</sup>

La Agencia Espacial Europea dispone de una nutrida reglamentación, habida cuenta que es la resultante de un acuerdo multilateral con una fructífera realización, de tal manera que la vinculación jurídica y la certeza que esta implica es un elemento que siempre acompaña la vanguardia científica y tecnológica que está representada en la ESA. Entre otras directrices jurídicas se tiene: i. Acuerdo entre la Comunidad Europea, la Agencia Espacial Europea y la Organización Europea para la seguridad de la navegación aérea relativo a una contribución Europea al desarrollo de un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) (18061998).<sup>417</sup> ii. Acuerdo marco entre la Comunidad Europea y la Agencia Espacial Europea (25112003).<sup>418</sup> Acuerdo entre la Agencia Espacial Europea y la

---

<sup>416</sup> ESA, *Convention for the establishment of a European Space Agency*, <http://www.esa.int/esapub/sp/sp1300/sp1300.pdf>, [18 de abril de 2013]

<sup>417</sup> Diario Oficial de la Unión Europea L194/16-24, *Acuerdo entre la Comunidad Europea, la Agencia Espacial Europea y la Organización Europea para la seguridad de la navegación aérea relativo a una contribución Europea al desarrollo de un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS)*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:194:0016:0024:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>418</sup> Diario Oficial de la Unión Europea L261/64-68, *Acuerdo marco entre la Comunidad Europea y la Agencia Espacial Europea*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:261:0064:0068:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

Unión Europea sobre la seguridad y el intercambio de información clasificada (14082008).<sup>419</sup>

El núcleo de este esfuerzo tuvo su origen en el *Convenio para el establecimiento de una Agencia Espacial Europea*. Tras la Conferencia de Plenipotenciarios sostenida en París, el 30 de mayo de 1975, la Convención para el establecimiento de una Agencia Espacial Europea (CSE/CS873)19 rev.7) se abrió para la firma de los Estados Miembros de la Conferencia Espacial Europea.

Los hitos jurídicos del citado Convenio se resumen en el Anexo XXV.<sup>420</sup>

Por otra parte, el Acuerdo marco entre la Comunidad Europea y la Agencia Espacial Europea indica que:<sup>421</sup>

Artículo 1 **Objetivo de la cooperación**. El presente Acuerdo marco se centrará en los puntos siguientes: 1. La definición coherente y progresiva de una política espacial europea global. De forma más precisa, esta política tratará de poner en contacto la demanda de servicios y de aplicaciones que utilicen sistemas espaciales en apoyo a las políticas comunitarias con la oferta de sistemas y las infraestructuras espaciales necesarias para responder a dicha demanda. 2. El establecimiento de un marco que ofrezca una base común y las disposiciones operativas adecuadas para desarrollar una cooperación eficaz y mutuamente beneficiosa entre las Partes en lo tocante a las actividades espaciales y de acuerdo con sus funciones y responsabilidades respectivas y pleno respeto de sus mecanismos institucionales y marcos operativos. La cooperación relativa al presente Acuerdo marco entre las Partes tiene por objetivo: a) garantizar que Europa tiene un acceso independiente y económico al espacio y garantizar el desarrollo de otros ámbitos estratégicos necesarios para una utilización y una aplicación autónomas de las tecnologías espaciales en Europa. b) velar por que la política espacial europea en su conjunto tome en especial consideración las políticas generales desarrolladas por la Comunidad Europea. c) contribuir a las

---

<sup>419</sup> Diario Oficial de la Unión Europea L219/59-62, *Acuerdo entre la Agencia Espacial Europea y la Unión Europea sobre la seguridad y el intercambio de información clasificada*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:219:0059:0062:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]

<sup>420</sup> Ver p. 669 y ss.

<sup>421</sup> Diario Oficial de la Unión Europea L261/64-68, *Acuerdo marco*, op. cit. [20 de abril de 2013]

políticas comunitarias sirviéndose de las tecnologías e infraestructuras espaciales donde sea apropiado y fomentar la utilización de sistemas espaciales en favor del desarrollo sostenible, del crecimiento económico y del empleo. d) optimizar el recurso al peritaje y a los recursos disponibles y contribuir a reforzar una estrecha cooperación entre la Comunidad Europea y la AEE, de forma que se ajusten la oferta y la demanda de sistemas espaciales en el marco de una asociación estratégica. e) lograr una mayor coherencia y crear nuevas sinergias en el ámbito de la investigación y del desarrollo con el fin de optimizar la utilización de los recursos disponibles en Europa, principalmente las redes de centros técnicos.

Artículo 2 **Principios de cooperación.** Artículo 3 **Ámbito de cooperación.** Artículo 4 **Aplicación.** Artículo 5 **Iniciativas conjuntas.** 1. A reserva de las disposiciones del apartado 3 del artículo 5, las iniciativas conjuntas a desarrollar por las Partes podrán adoptar, entre otras, las formas siguientes: a) la gestión por parte de la AEE de las actividades de la Comunidad Europea que guarden relación con el espacio, dentro del respeto de las normas comunitarias. b) la participación de la Comunidad Europea en un programa facultativo de la Agencia Espacial Europea, de acuerdo con el artículo V.I.b) del Convenio de la AEE. c) la ejecución de actividades coordinadas, financiadas y ejecutadas por las dos Partes. d) la creación por las Partes de organismos encargados de tomar iniciativas complementarias a las actividades de investigación y desarrollo, como el suministro de servicios, la promoción de la formación de operarios y la gestión de infraestructuras. e) la realización de estudios, la organización de seminarios científicos, de conferencias, simposios y talleres, la formación de científicos y de expertos técnicos, el intercambio o la puesta en común de equipos y de materiales, el acceso a las instalaciones y el apoyo a la organización de visitas y de intercambios científicos, de ingenieros y de otros especialistas. 2. Cuando la ejecución de una iniciativa conjunta requiera una definición precisa, ésta será objeto de acuerdos específicos que las Partes concluirán entre ellas. Dichos acuerdos específicos incluirán como mínimo los siguientes puntos: a) definición de la misión general. b) descripción de los objetivos. c) resumen de los requisitos del usuario. d) programa de trabajo. e) plan de gestión adecuado. f) función e implicación financiera de las Partes. g) programa de política industrial. h) aspectos presupuestarios. i) normas en materia de derechos de la propiedad intelectual normas en materia de propiedad, en particular, de transferencia de la propiedad,

aplicación de principios, en especial, en materia de derecho de voto, y participación de terceras Partes. Las dos Partes deberán definir lo antes posible principios orientativos que completen estos acuerdos específicos. 3. Cualquier contribución financiera de una de las Partes en aplicación de un acuerdo específico estará regida por las disposiciones financieras aplicables a dicha Parte. La Comunidad Europea no estará obligada, bajo ninguna circunstancia, a aplicar la norma denominada de «distribución geográfica» prevista en el Convenio de la AEE, y más precisamente en su anexo V. El cumplimiento de las normas en materia de auditoría y control financiero de la Parte que tome parte en iniciativas conjuntas, o de ambas Partes en el caso de una contribución conjunta, se aplicará a toda las actividades conjuntas. Artículo 6 **Información y consulta**. Artículo 7 **Dimensión exterior de la cooperación**. Artículo 8 **Coordinación y desarrollo de las actividades de cooperación**. Artículo 9 **Intercambio de personal**. Artículo 10 **Relaciones públicas**. Artículo 11 **Resolución de conflictos**. Artículo 12 **Entrada en vigor, duración, modificaciones, rescisión**. Artículo 13 **Lenguas**.

#### **2.2.2.4.10. Otras agencias espaciales en el continente europeo**

Sin pretender completitud pero sí en el espíritu del presente trabajo por disponer de un enfoque panorámico que propicie una mejor reflexión, a continuación se hace un breve enfoque de otras entidades del ámbito espacial.

Europa tiene una amplia y variada legislación en materia espacial y alberga numerosas agencias, por ejemplo: i. **Bielorrusia**, que está organizando su instituto espacial y al propio tiempo tiene un programa con el “objetivo principal [de buscar] el desarrollo y uso eficaz del potencial científico y tecnológico de Belarús en la esfera de los sistemas y tecnologías espaciales para hacer frente a los problemas sociales y económicos... en el país”.<sup>422</sup> ii. **Bulgaria**, con el Instituto de Investigación y Tecnología Espacial (ИКИТ) que fue establecido el 1 de marzo de 1987 (resolución del Consejo de Ministros Nr-21/03.03.1987) cuya misión es “la conducción de los estudios básicos y aplicados en el campo de la física espacial, detección remota de la Tierra y Planetas, y sistemas y tecnologías

---

<sup>422</sup> Consejo de Ministros de la República de Bielorrusia, *Acerca del programa nacional de exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos para los años 2008-2012*, <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=C20801517&p2={NRPA}>, [21 de abril de 2013]

aeroespaciales”.<sup>423</sup> iii. **Dinamarca**, con el Instituto Nacional del Espacio en la Universidad Técnica de Dinamarca (DTU) que tiene “el fundamento básico y el mandato para llevar a cabo la investigación espacial... A través de la cooperación nacional e internacional, el Instituto aprovecha sus capacidades de investigación para crear nuevos conocimientos y tecnologías de valor para la infraestructura danesa de investigación, la industria y la sociedad en general”.<sup>424</sup> iv. **Finlandia**, con el Centro de Desarrollo Tecnológico (TEKES) establecido mediante Decreto presidencial de 11 de febrero de 1983 y que tiene como estrategia “promover tecnología innovadora y desafiante y desarrollar proyectos en compañías, universidades, centros tecnológicos e institutos de investigación”.<sup>425</sup> v. **Grecia**, con el Instituto de Astronomía, Astrofísica, Aplicaciones Espaciales y Detección Remota/Observatorio Nacional de Atenas (IAASARS/NOA) establecido por decisión gubernamental en marzo de 2012 como entidad supervisada y apoyada por el Secretario General de Investigación y Tecnología del Ministerio Griego de Educación, Aprendizaje Permanente y Asuntos Religiosos, siendo que las “actividades del Instituto abarcan una amplia área en la Investigación y Aplicaciones Espaciales. Su principal objetivo es llevar a cabo proyectos de investigación y desarrollo en estos campos, que incluyen espacio y física ionosférica, Teledetección y comunicaciones inalámbricas.”<sup>426</sup> vi. **Hungría**, con la Oficina Húngara del Espacio (MÚI) establecida por el gobierno húngaro en enero de 1992 y dependiente del Ministerio de Desarrollo Nacional. La Oficina “maneja, coordina y representa las actividades espaciales de Hungría... La investigación y las actividades de aplicación se llevan a cabo en cerca de 25 institutos científicos y departamentos universitarios.”<sup>427</sup> vii. **Polonia**, con el Centro de Investigación Espacial (CBK) creado el 29 de septiembre de 1976 por la Academia Polaca de

---

<sup>423</sup> Cfr. ИКИТ, *Space Research and technology Institute*, <http://www.space.bas.bg/Eng/Eng.html> y enlaces anidados, [21 de abril de 2013]

<sup>424</sup> Cfr. Space, *National Space Institute*, <http://www.space.dtu.dk/English.aspx> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

<sup>425</sup> Cfr. Tekes, *HighTech Finland*, <http://www.tekes.fi/en/community/Home/351/Home/473> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

<sup>426</sup> Cfr. National Observatory of Athens, *Institute for Astronomy, Astrophysics, Space Applications and Remote Sensing (IAASARS)*, [http://www.space.noa.gr/isars\\_central.htm](http://www.space.noa.gr/isars_central.htm) y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

<sup>427</sup> Cfr. MÚI, *Magyar Űrkutatási Iroda*, <http://www.spaceoffice.nl/> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

Ciencias para llevar a cabo las actividades de investigación y desarrollo aeroespacial con el objetivo de “construir puentes entre los últimos descubrimientos científicos en el campo de la investigación espacial y su aplicación práctica en la vida cotidiana [para crear] soluciones y promover la utilización de sistemas de satélites en la economía nacional, en áreas tales como la navegación, la observación de las telecomunicaciones y de la Tierra.”<sup>428</sup> viii. **Portugal**, con Proespaço “creado en 2003 después de la adhesión de Portugal a la Agencia Espacial Europea (ESA). La Asociación tiene un papel integrador de la industria nacional, la defensa de sus intereses a través de una intensa actividad con la Administración Pública y de Gobierno, así como las Entidades Internacionales. Participa... en el desarrollo de la Estrategia Nacional para el Espacio y define la estrategia de desarrollo del sector industrial.”<sup>429</sup> ix. **Rumanía**, con la Agencia Espacial Rumana (ASRO) establecida en 1991 y en 1995 reorganizada por decisión gubernamental como institución pública independiente bajo el auspicio del Ministerio del Ministerio de Educación, Investigación, Juventud y Deporte. [La misión de ASRO] “es promover y coordinar los desarrollos del esfuerzo nacional en el campo y, como representante gubernamental, promover la cooperación internacional [estando autorizada] para establecer centros de investigación y desarrollo orientados a los objetivos específicos del programa espacial de Rumania... En nombre del Gobierno, ASRO es el representante nacional en los acuerdos cooperativos con organizaciones internacionales... y en acuerdos gubernamentales bilaterales...”<sup>430</sup> x. **Suiza**, con la Oficina Espacial Suiza (SSO) dependiente de la Secretaría de Estado para la Educación y la Investigación que “asume la responsabilidad de la participación helvética en los programas de la Agencia Espacial Europea (AEE) y se asegura al mismo tiempo

---

<sup>428</sup> Cfr. CBK, *Centrum Badań Kosmicznych*, <http://www.cbk.waw.pl/> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

<sup>429</sup> Cfr. Proespaço, *Asociación portuguesa de industrias del espacio*, <http://www.proespaco.pt/> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

<sup>430</sup> Cfr. ASRO, *Agentia Spatiale Romana*, <http://www.rosa.ro/index.php/en/about-us/general.html> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

de que la política espacial suiza sea concordante con la de las agencias espaciales internacionales.”<sup>431</sup>

A continuación una breve revisión de otras agencias espaciales del continente europeo.

#### **2.2.2.4.10.1. Holanda-NRO, Nederlanse Ruimtevaartorganisatie, Agencia Espacial Holandesa**<sup>432</sup>

El Instituto de los Países Bajos para la Investigación Espacial (NRO) fue fundado en 1983 y es el centro experto nacional para el desarrollo y explotación de instrumentos satelitales. Es parte de la Organización de los Países Bajos para la Investigación Científica.

El Instituto funciona como la agencia holandesa para la investigación espacial y es el enlace nacional con los programas científicos de la Agencia Espacial Europea.

NRO desarrolla y utiliza tecnología innovadora para investigación de vanguardia en el ámbito espacial, enfocada en investigación astrofísica y planetaria, así como ciencias de la Tierra. Además, NRO está involucrada en la investigación de novedosos sensores de rayos X y radiación infrarroja.

NRO define su misión como:

Diseñar y desarrollar instrumentos espaciales innovadores y de clase mundial para investigación orientada a la astrofísica y ciencias de la Tierra y analizar los datos proveídos por tales instrumentos para investigación avanzada.<sup>433</sup>

Por otra parte, está el Laboratorio Aeroespacial Nacional holandés, conformado como instituto de investigación independiente, queda encargado de efectuar los

---

<sup>431</sup> Cfr. SSO, *Política espacial*, [http://www.swissworld.org/es/ciencia/investigacion\\_espacial/](http://www.swissworld.org/es/ciencia/investigacion_espacial/), [22 de abril de 2013]

<sup>432</sup> Información reorganizada a partir de SRON, *Netherlands Institute for Space Research*, <http://www.sron.nl/> y enlaces anidados. NLR, *Dedicated to innovation in aerospace*, <http://www.nlr.nl/index.php> y enlaces anidados. NSO, *Oficina Holandesa del Espacio*, <http://www.spaceoffice.nl/>, [23 de abril de 2013]

<sup>433</sup> SRON. *Facts and figures*, <http://www.sron.nl/facts-aamp-figures-about-sron-1727.html>, [23 de abril de 2013]



contratos de investigación en los ámbitos de aeronáutica y el espacio para consumidores nacionales e internacionales.

Su historia se remonta a 1919, cuando se instaló como servicio gubernamental para estudios aeronáuticos, evolucionando hasta su actual dimensión, en la que se define como “empresa para identificar, desarrollar y aplicar el conocimiento de tecnología avanzada en el ámbito aeroespacial. [Las actividades de NLR] son de relevancia para la sociedad, están orientadas al mercado y se llevan a cabo sin fines de lucro. [NLR alienta] la innovación, competitividad y efectividad del gobierno y los negocios.”<sup>434</sup>

Igualmente, la Oficina Holandesa del Espacio (NSO), surge como convenio gubernamental entre el Ministerio de Asuntos Exteriores, el Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia, el Ministerio de Transporte, Trabajo Público y Gestión del Agua y la Organización de los Países Bajos para la Investigación Científica, a fin de fortalecer los servicios derivados de la política espacial y organizarse junto con la Oficina Nacional de Estadística para “i. La promoción de la unidad, coherencia y eficacia en la gestión, programación e implementación de las actividades espaciales. ii. El fortalecimiento de las sinergias entre las capacidades de excelencia científicas, tecnológicas e industriales de los Países Bajos.”<sup>435</sup>

### **Cuerpo jurídico**<sup>436</sup>

Se hace aquí la nota de mérito de: i. Normas relativas a las actividades espaciales y el establecimiento de un Registro de Objetos Espaciales (*Ley de Actividades Espaciales*) de 24 de enero de 2007. ii. Decreto que contiene normas referentes al registro de información con relación a objetos espaciales (*Decreto de Registro de Objetos Espaciales*) de 13 de noviembre de 2007. iii. Convenio para el

---

<sup>434</sup> NLR, *Mission and Strategy*, <http://www.nlr.nl/who-we-are/mission-and-strategy/index.html>, [23 de abril de 2013]

<sup>435</sup> Staatscourant, *Convenant ter oprichting van een Netherlands Space Office*, Nr. 500, 7 november, 2008

<sup>436</sup> UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 5, 6 y 34-36, [21 de abril de 2013]

establecimiento de Oficina del Espacio de los Países Bajos de 7 de noviembre de 2008. iv. Ordenanza referente a aplicaciones de licencia para el desempeño de actividades espaciales y el registro de objetos espaciales de 7 de febrero de 2008, tal como fuera reformado por la Ordenanza de 16 de abril de 2010.

**Ámbito de aplicación.** A la Oficina se le da el siguiente mandato: i. Implementar la política espacial holandesa y proveer asesoría para su preparación. ii. Trasladar la política espacial holandesa en planes de acción multianuales e implementar tales programas. iii. Actuar como representante en los foros internacionales designado por los ministerios. iv. Fortalecer la comunicación de las partes institucionales, industria, institutos del conocimiento, proveedores de servicio y público. **Jurisdicción material.** El lanzamiento, la operación de vuelo y la guía de objetos espaciales al espacio ultraterrestre (Sección 1, (b) de la Ley de Actividades Espaciales). **Jurisdicción territorial.** Esta Ley aplica a las actividades espaciales que son desarrolladas dentro o desde los Países Bajos e igualmente a bordo o desde un navío o aeronave holandeses (Sección 2, párrafo 1 de la Ley de Actividades Espaciales). **Jurisdicción personal.** En virtud de Ordenanza del Consejo esta Ley puede ser también declarada total o parcialmente aplicable a: i. Actividades espaciales designadas que se efectúan por una persona natural o jurídica holandesas sobre o desde el territorio del Estado que no es parte del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre o sobre o desde un navío o aeronave que cae bajo la jurisdicción de un Estado que no es parte del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre. ii. La organización de actividades en el espacio ultraterrestre por una persona natural o jurídica desde dentro de los Países Bajos (Sección 2, párrafo 2 de la Ley de Actividades Espaciales).

**Autorización y licenciamiento.** i. Se debe obtener una licencia para desempeñar actividades espaciales. La licencia es expedida por el Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación (Sección 3 (1) de la Ley de Actividades Espaciales). ii. El Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación decidirá sobre la aplicación de una licencia dentro de los seis meses después de haberla recibido (Sección 5 de la Ley de Actividades Espaciales). iii. Podrán

añadirse regulaciones y restricciones a una licencia con los siguientes propósitos:

- ii.1. La seguridad de las personas y bienes.
- ii.2. La protección del ambiente en el espacio ultraterrestre.
- ii.3. Seguridad financiera.
- ii.4. Protección del orden público.
- ii.5. Seguridad del Estado.
- ii.6. Cumplimiento con las obligaciones internacionales del Estado (Sección 3 (3) de la Ley de Actividades Espaciales).

iii. La licencia es expedida bajo la condición el futuro poseedor de la licencia haya tenido y mantenga lo que el Ministerio de Asuntos Económicos considere como cobertura máxima posible por responsabilidad civil a consecuencia de actividades espaciales para las que la licencia es solicitada. Se toma aquí en cuenta lo que puede razonablemente ser cubierto por un seguro (Sección 3 (4) de la Ley de Actividades Espaciales).

iv. Se puede imponer un tiempo límite a la licencia con la cual el poseedor de la licencia deberá iniciar las actividades espaciales (Sección 3 (5) de la Ley de Actividades Espaciales).

v. La licencia se expide por el tiempo de las actividades espaciales (Sección 3 (6) de la Ley de Actividades Espaciales).

vi. Una licencia puede ser rechazada o revocada (Secciones 6 y 7 de la Ley de Actividades Espaciales).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. Los oficiales designados por orden del Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación estarán a cargo de la supervisión para el cumplimiento con las provisiones relativas a los incidentes de licenciamiento y registro (Sección 13 de la Ley de Actividades Espaciales).

ii. Para el cumplimiento de sus deberes, el Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación puede expedir órdenes administrativas e imponer sanciones administrativas (Secciones 14 y 15 de la Ley de Actividades Espaciales).

**Registro.** i. El Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación deberá mantener un registro con la información relativa a los objetos espaciales que están siendo usados en conexión con las actividades espaciales (Sección 11 (1) de la Ley de Actividades Espaciales).

ii. El poseedor de la licencia deberá, en el plazo estipulado por Ordenanza del Consejo, proporcionar la información requerida para el registro (Sección 11 (2) de la Ley de Actividades Espaciales).

iii. El Ministerio de

Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación será responsable por el registro de los objetos espaciales utilizados en conexión con las actividades espaciales que se estén desempeñando bajo la responsabilidad de uno o más Ministerios (Sección 11 (3) de la Ley de Actividades Espaciales). iv. El registro consiste de una tanto a Naciones Unidas y un tanto nacional (Artículo 2 del Decreto de Registro de Objetos Espaciales). v. El registro contiene la siguiente información del objeto espacial: v.1. La descripción y función. v.2. Parámetros orbitales. v.3. País y lugar de lanzamiento. v.4. Fecha esperada y real de lanzamiento. v.5. Fecha de terminación de la misión, esperada y real. v.6. Información sobre el poseedor de la licencia. v.7. Otra información sobre el objeto espacial que resulte pertinente (a ser determinado por Ordenanza Ministerial) (Artículo 3 del Decreto de Registro de Objetos Espaciales). vi. El registro es público y la entrada al registro será por un periodo indefinido (Artículos 7 y 8 del Decreto de Registro de Objetos Espaciales).

**Responsabilidad civil y aseguramiento.** i. Si el Estado es obligado a pagar compensación bajo el Artículo VII del Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre o el Convenio sobre Responsabilidad, el Estado es conminado a recobrar esta suma, total o parcialmente, de la parte cuya actividad espacial haya causado daño (Sección 12 (1) de la Ley de Actividades Espaciales). ii. Por cada evento o serie de eventos con la misma causa, el poseedor de la licencia es responsable por el daño causado por sus actividades espaciales hasta por el valor de la suma asegurada (Sección 12 (2) de la Ley de Actividades Espaciales). iii. Si se llegan a dar las circunstancias, el Estado ejercerá su derecho de dirigirse contra el poseedor de licencia hasta por el valor de la suma asegurada (Sección 12 (3) de la Ley de Actividades Espaciales). iv. Dada la ocasión, el Estado igualmente puede dirigirse contra la aseguradora del poseedor de licencia (Sección 12 (4) de la Ley de Actividades Espaciales).

**Seguridad.** i. Si ocurre o ha ocurrido un incidente que pueda arriesgar la seguridad de las personas y bienes; la protección ambiental en el espacio ultraterrestre; el mantenimiento del orden público, la seguridad nacional u otra

causa de daño, el poseedor de la licencia deberá sin demora seguir los pasos que puedan ser razonablemente esperados con el fin de prevenir las consecuencias de tal evento o donde esas consecuencias no pudieran prevenirse, para rectificarlas y limitarlas tanto como sea posible (Sección 11 (1) de la Ley de Actividades Espaciales). ii. El poseedor de la licencia debe sin demora, notificar al Ministerio por un incidente como los referidos en la Sección 10 (1) y debe, igualmente, tan pronto como resulte factible, proporcionar información con referencia a: ii.1. Las causas del incidente y las circunstancias en las que éste ocurrió. ii.2. La información relevante que sea necesaria en orden de evaluar la naturaleza y gravedad del incidente. ii.3. Los pasos que han sido tomados o deberán ser contemplados con el fin de prevenir, limitar o rectificar las consecuencias del incidente. ii.4. Los pasos que deberán tomarse con el fin de prevenir la recurrencia de tal incidente durante una actividad espacial (Sección 10 (2) de la Ley de Actividades Espaciales).

**Transferencia de la propiedad o el control de objetos espaciales en órbita.** i. La licencia no es transferible (Sección 8 de la Ley de Actividades Espaciales). ii. La transferencia de propiedad deberá reportarse al Ministerio de Asuntos Económicos, Agricultura e Innovación de acuerdo con el Artículo 5 (1) del Decreto de Registro de Objetos Espaciales en conjunción con el Artículo 4. De la Ordenanza referente a aplicaciones de licencia para el desempeño de actividades espaciales y el registro de objetos espaciales.

#### **2.2.2.4.10.2. Noruega-NRS, Norsk Romsenter, Centro Noruego Espacial<sup>437</sup>**

El Centro Noruego Espacial (NRS) es una agencia gubernamental dependiente del Ministerio de Industria y Comercio. El Centro promueve el desarrollo, coordinación y evaluación de las actividades espaciales y da soporte a los intereses noruegos en la Agencia Espacial Europea.

---

<sup>437</sup> Información reorganizada a partir de NRS, *Norsk Romsenter*, <http://www.spacecentre.no/english/> y enlaces anidados, [23 de abril de 2013]

Las metas principales del NRS son: i. Crear un crecimiento del sector espacial a un ritmo del 10% anual. ii. Satisfacer las demandas de usuarios nacionales. iii. Alcanzar una posición de líder internacional en investigación espacial. iv. Mantener un papel de liderazgo en la infraestructura terrestre relacionada al espacio.

Las áreas objetivo del NRS son: i. El monitoreo de regiones terrestres, árticas y marinas de Noruega. ii. Desarrollo de la industria espacial. iii. Comunicación y navegación satelitales. iv. Ciencia desde, de i en el espacio. v. Infraestructura de base terrestre para el espacio.<sup>438</sup>

En su edición conmemorativa por 50 años de Noruega como nación espacial, Norsk Romsenter proporciona estos datos:<sup>439</sup>

Hay más de 150 satélites en el espacio con tecnología noruega. La industria espacial noruega produce bienes y servicios por cerca de 6 mil millones NOK y los satélites tienen un amplio rango de aplicaciones.

**Lanzadoras.** Por muchos años, la industria espacial noruega ha suministrado tecnología de punta para la lanzadora Ariane 5, que despega desde Kourou, en la Guyana francesa.

**Estación Espacial Internacional.** Noruega ha hecho contribuciones importantes a la estación desde hace ya varios años, a través de la investigación en los campos de biología y acondicionamiento de interiores, entre otros. Noruega tiene un instrumento en la estación utilizado para monitorear el tráfico marino.

**Investigación.** La astrofísica noruega está entre las mejores del mundo y forma parte de los proyectos de investigación cosmológica de mayor prestigio. La sonda espacial Planck es uno de ellos.

---

<sup>438</sup> NRS, *Space for you and me*, [http://www.spacecentre.no/English/About\\_NSC/Annual\\_Report/filestore/space\\_for\\_you\\_and\\_me.pdf](http://www.spacecentre.no/English/About_NSC/Annual_Report/filestore/space_for_you_and_me.pdf), [23 de abril de 2013]

<sup>439</sup> NRS. *50 years Norway as a space nation*, [http://www.spacecentre.no/English/About\\_NSC/Annual\\_Report/filestore/50yearsinspace.pdf](http://www.spacecentre.no/English/About_NSC/Annual_Report/filestore/50yearsinspace.pdf), [23 de abril de 2013]

**Observación de la Tierra.** Se trata de uno de los más importantes campos de la industria espacial europea. Noruega es uno de los mayores consumidores de datos desde tierra, mar y aire, por ejemplo, con el satélite CryoSat.

**Navegación.** Posicionamiento y navegación satelitales y mantenimiento exacto del tiempo, son parte de una infraestructura de gran importancia para la sociedad. Noruega desempeña un papel activo en el desarrollo y operación del nuevo sistema europeo galileo. Para 2020, el sistema comprenderá 30 satélites.

### **Cuerpo jurídico espacial<sup>440</sup>**

Se observan aquí las notas de mérito de la *Ley sobre el lanzamiento de objetos al espacio ultraterrestre desde el territorio de Noruega* (Nº 38 de 13 de junio de 1969).

### **Ámbito de aplicación**

**Jurisdicción material.** Regular el lanzamiento de objetos hacia el espacio ultraterrestre desde territorio noruego lo que incluye: i. Svalbard, Jan Mayen y los territorios noruegos externos. ii. Embarcaciones y aeronaves, etc., noruegos. iii. Áreas que no están sujetas a soberanía de ningún Estado cuando el lanzamiento es emprendido por un ciudadano noruego o persona cuya residencia habitual en Noruega (Párrafos 1, a-c de la Ley).

**Autorización y licenciamiento,** El permiso para lanzar cualquier objeto al espacio exterior es otorgado por el Ministro noruego competente.

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** El ministro noruego competente puede expedir regulaciones sobre el control del lanzamiento de cualquier objeto al espacio ultraterrestre desde territorio noruego, inclusive: i. Svalbard, Jan Mayen y los territorios noruegos externos. ii. Embarcaciones y aeronaves, etc., noruegos. iii. Áreas que no están sujetas a soberanía de ningún Estado cuando el lanzamiento es emprendido por un

---

<sup>440</sup> UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 6 y 38, [23 de abril de 2013]

ciudadano noruego o persona cuya residencia habitual en Noruega (Párrafo 2 de la Ley).

### **2.2.2.4.10.3. Suecia-SNSB, Rymdstyrelsen, Swedish National Space Board, Buró Nacional Espacial Sueco<sup>441</sup>**

El Buró es la agencia gubernamental central responsable de las actividades nacionales e internacionales suecas con respecto al espacio y detección remota, primariamente en investigación y desarrollo. SNSB depende del Ministerio de Educación e investigación.

Son tareas principales del SNSB “i. Distribuir el presupuesto gubernamental para la investigación y desarrollo de la tecnología espaciales y las actividades de detección remota. ii. Iniciar la investigación y desarrollo en las áreas del espacio y detección remota. iii. Actuar como el contacto sueco en la cooperación internacional.”<sup>442</sup>

El programa espacial sueco se lleva a cabo por medio de una extensiva cooperación internacional, en particular por medio de la membresía sueca en la Agencia Espacial Europea. Las responsabilidades internacionales del SNSB incluyen el involucramiento de Suecia en la AEE, así como la cooperación bilateral en el espacio. La mayoría de las actividades fondeadas por el SNSB son llevadas a cabo en colaboración con otros países.

Los principales objetivos del programa espacial sueco son la promoción del uso del espacio para aplicaciones públicas (por ejemplo, medio ambiente, clima, comunicación y transporte), y el incremento de la competitividad de la industria espacial y las instituciones científicas de Suecia.

Las áreas clave del programa son la investigación de la magnetósfera y la ionósfera, estudios astronómicos, detección remota, observación de la atmósfera terrestre y medio ambiente, así como competencia industrial especializada

---

<sup>441</sup> Información reorganizada a partir de Rymdstyrelsen , *The Swedish National Space Board*, <http://www.snsb.se/en/> y enlaces anidados, y SSC, *SSC Group*, <http://www.ssc.se/> y enlaces anidados, [23 de abril de 2013]

<sup>442</sup> Rymdstyrelsen, loc. cit.



(desarrollo tecnológico), incluyendo el desarrollo de satélites pequeños de bajo costo.<sup>443</sup>

La estrategia del SNSB es alentar nuevas tecnologías y productos en áreas focalizadas con el propósito de incrementar el desempeño tecnológico general de la industria sueca, con lo que las compañías se convierten también en socios atractivos para proyectos amplios de naturaleza internacional.<sup>444</sup>

Ejemplo de ello es la Corporación Sueca del Espacio (SSC) que opera como integrador de sistemas. La compañía construye y desarrolla sistemas de satélites pequeños y equipamiento para cabinas espaciales y estaciones en tierra. La SSC es la principal contratista para el satélite sueco de investigación *Odín* y también de la misión ESA *Smart-1*. La compañía es también principal en la misión multilateral *Prisma* cuyo ánimo es demostrar capacidades de vuelo espacial.

Desde su fundación en 1972, SCC ha: “i. Desarrollado 8 satélites científicos. ii. Desarrollado más de 60 vehículos-cohete. iii. Desarrollado 60 cargas científicas al espacio. iv. Lanzado 500 cohetes. v. Lanzado 550 globos. vi. Comunicaciones con más de 100 satélites de diversos tipos. vii. Desarrollo e instalación de 60 sistemas de vigilancia marítima en 14 países.”<sup>445</sup>

### **Cuerpo jurídico**<sup>446</sup>

Se hace el apunte de notas de mérito para la *Ley sobre Actividades Espaciales* (1982:963) y del *Decreto sobre Actividades Espaciales* (1982:1069).

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** Actividades en el espacio ultraterrestre, lanzamiento de objetos hacia el espacio exterior, todas las medidas y maniobras que de cualquier manera puedan afectar objetos lanzados al espacio ultraterrestre, excluyendo la recepción de señales o información de alguna otra

---

<sup>443</sup> Rymdstyrelsen, *Space activities in Sweden*, <http://www.snsb.se/en/Home/Space-Activities-in-Sweden/>, [23 de abril de 2013]

<sup>444</sup> Rymdstyrelsen, *Swedish space industry*, <http://www.snsb.se/en/Home/Swedish-Space-Industry/>, (23 de abril de 2013)

<sup>445</sup> SSC, *Our experience*, <http://www.ssc.se/about-the-ssc-group/history>, [23 de abril de 2013]

<sup>446</sup> UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 7 y 46, [23 de abril de 2013]

manera de objetos en el espacio exterior y el lanzamientos de cohetes sonda (Sección 1 de la Ley). **Jurisdicción territorial.** Actividades desde territorio sueco (Sección 2 de la Ley). **Jurisdicción personal.** Actividades llevadas a cabo por personas natural o jurídica sueca (Sección 2 de la Ley).

**Autorización y licenciamiento.** i. El Gobierno otorga una licencia para llevar a cabo actividades espaciales. Puede estar sujeta a condiciones con relación al control de la actividad o por otras razones (Sección 3 de la Ley). ii. Las aplicaciones deben someterse al Buró Nacional Espacial (Sección 1, párrafo 2 del Decreto). iii. El gobierno puede cancelar si las condiciones de la licencia son transgredidas o si hay otras razones particulares para ello (Sección 4, párrafo 1 de la Ley).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** El Buró Nacional Espacial ejercerá control de las actividades espaciales efectuadas por aquellos a los que se ha otorgado licencia para las mismas (Sección 2 del Decreto).

**Registro.** El Buró Nacional Espacial mantendrá un registro de objetos espaciales para los cuales Suecia sea considerada Estado de lanzamiento de acuerdo con el Artículo 1 del Convenio sobre Registro. Si, en adición a Suecia, otro Estado pudiera ser considerado como Estado de lanzamiento, el objeto espacial debe registrarse únicamente en el registro sueco si así fue acordado entre los Estados involucrados. El Buró debe a través de la agencia del Ministerio de Relaciones Exteriores suministrar al Secretario General de las Naciones Unidas con información del registro (Sección 4 del Decreto).

**Responsabilidad civil y aseguramiento.** Si el Estado sueco ha sido internacionalmente responsable por daños que fueran causados por actividad espacial efectuada por una persona diferente al Estado sueco, esa persona deberá reembolsar al Estado, a menos que existan razones en contrario (Art. 6 Ley).

#### **2.2.2.4.10.4. Ucrania-NKAU, Національне космічне агентство України, Agencia Nacional Espacial de Ucrania<sup>447</sup>**

Conformada con gran parte del legado espacial soviético, la Agencia Nacional Espacial de Ucrania (NKAU) se conformó el 29 de febrero de 1992 en virtud al Decreto del Presidente de Ucrania sobre el establecimiento de NKAU. La Agencia es el cuerpo central de poderes ejecutivos que garantiza la implementación de la política estatal en el campo de las actividades espaciales.<sup>448</sup>

Las misiones prioritarias de la NKAU son: “i. El desarrollo de los conceptos de política estatal en la esfera de la investigación y uso pacífico del espacio, así como en el interés de la seguridad nacional. ii. Organización y desarrollo de las actividades espaciales en Ucrania y bajo su jurisdicción en el extranjero. iii. Contribuir a la seguridad nacional estatal y capacidades de defensa. iv. Organización y desarrollo de la cooperación de Ucrania con otros Estados y organizaciones espaciales internacionales.”<sup>449</sup>

NKAU administra 33 entidades económicas, 20 empresas estatales 7 sociedades anónimas y 6 instituciones financiadas con presupuesto.

Las actividades espaciales de Ucrania se basan en un programa espacial quinquenal aprobado por el parlamento de Ucrania. El propósito de este programa quinquenal es garantizar el desarrollo y la efectividad del uso de las capacidades espaciales de Ucrania en el propósito de solventarlas prioridades del desarrollo sostenible, seguridad aplicaciones de alta tecnología y el incremento del nivel de la ciencia y la educación.<sup>450</sup>

---

<sup>447</sup> Información reorganizada a partir de NKAU, Natsionalnie Kosmichne Agentsvo Ukraini, <http://www.nkau.gov.ua/nsau/nkau.nsf/main1E/indexE?opendocument> y enlaces anidados, [24 de abril de 2013]

<sup>448</sup> NKAU, *Annual Report 2010*, p. 1, [http://www.nkau.gov.ua/pdf/NSAU\\_report\\_2010.pdf](http://www.nkau.gov.ua/pdf/NSAU_report_2010.pdf), [24 de abril de 2013]

<sup>449</sup> Cfr. NKAU, *Primary missions*, <http://www.nkau.gov.ua/nsau/nkau.nsf/main3R/D447D090F609AAEDC3256BFB005D1867?OpenDocument&Lang=E>, [24 de abril de 2013]

<sup>450</sup> Cfr. NKAU, *Annual report 2011*, [http://www.nkau.gov.ua/pdf/Zvit\\_DKAU\\_2011\\_small\\_full.pdf](http://www.nkau.gov.ua/pdf/Zvit_DKAU_2011_small_full.pdf), [24 de abril de 2013]

NKAU concentra sus esfuerzos en los siguientes ámbitos: i. Investigación espacial. ii. Detección remota de la tierra. iii. Sistemas de navegación y comunicaciones satelitales. iv. Sistemas de cohetes espaciales. v. Equipamiento y tecnología de perspectiva espacial. vi. Infraestructura terrestre. vii. Soporte analítico y de información. viii. Elaboración de aplicaciones científicas y tecnológicas. ix. Control y prueba de instalaciones espaciales. x. Administración y gestión en el campo de actividades espaciales. xi. Proveer educación aeroespacial para la juventud. xii. Eliminación de propulsor sólido para cohetes y munición convencional. xiii. Servicios de cargas espaciales comprometidas.

### **Estructura**

NKAU tiene al frente una **Dirección General** que se apoya en sus trabajos de un **Comisario principal**, un **Comisario**, varios **departamentos**: i. Mantenimiento organizativo de actividades espaciales. ii. Mantenimiento financiero de actividades espaciales. iii. Complejo espacial. iv. Cooperación e infraestructura de la industria espacial. v. Programas especiales. vi. Relaciones internacionales. vii. Investigación científica espacial y sistemas de telecomunicaciones, **Divisiones**: i. Compras y contrataciones públicas. ii. Reportes y contabilidad, y **Secciones**: i. Recursos humanos. ii. Auditoría. iii. Jurídica. iv. Vigilancia. v. Seguridad en el trabajo.

### **Cuerpo jurídico**

Ucrania cuenta con una importante producción jurídica en el ámbito espacial, entre los principales: i. Decreto del Presidente de Ucrania sobre el Establecimiento de la Agencia Nacional Espacial, de 29 de febrero de 1992. ii. Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales, de 15 de noviembre de 1996. iii. Decreto del Presidente de Ucrania "Sobre Provisiones con relación a NKAU", de 22 de julio de 1997. iv. Ley de Apoyo Estatal a las Actividades Espaciales, de 16 de marzo de 2000. v. Ley del programa espacial de Ucrania, del 24 de octubre de 2002 (esta Ley es quinquenal y actualmente rige la de los años 2013-2017).vi. Decreto del

Presidente de Ucrania sobre el Desarrollo de la Industria Espacial, de 10 de junio de 2005.<sup>451</sup>

En lo que sigue, se proponen las notas de mérito de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales del 15 de noviembre de 1996.<sup>452</sup>

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** Las actividades espaciales que están definidas como investigación científica del espacio, el diseño y aplicaciones de tecnología espacial y el uso del espacio ultraterrestre (Artículo 1 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales). **Jurisdicción (cuasi) territorial.** En Ucrania o bajo la jurisdicción de Ucrania al exterior de sus fronteras (Artículo 10 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales).

**Autorización y licenciamiento.** i. La aplicación de una licencia (autorización) con relación a actividades espaciales, así como otras normas y regulaciones de conformidad con la legislación en vigor sirve como un medio de regulación estatal y control de tales actividades en Ucrania (Artículo 5 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales). ii. La Agencia espacial es competente para acordar sobre el licenciamiento de actividades espaciales (Artículo 6 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales). iii. Cualquier instalación espacial comprometida o que pretende comprometerse en alguna actividad espacial será exigida de tener una licencia de la Agencia Nacional Espacial de Ucrania para proseguir con tal actividad (Artículo 19 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** Supervisión estatal del cumplimiento con requerimientos de seguridad con relación a las actividades espaciales, así como del entrenamiento y certificación de personas responsables de monitorear el cumplimiento de las regulaciones espaciales y verificar el necesario nivel de seguridad de las actividades espaciales

---

<sup>451</sup> Cfr. NKAU, *National space legislation*,

<http://www.nkau.gov.ua/nsau/catalogNEW.nsf/160776743F0D4A37C3256BB30050B196/31F0D0AA62772124C2256F97003C920B?OpenDocument&lang=E>, [24 de abril de 2013]

<sup>452</sup> UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 7 y 47-48, [24 de abril de 2013]

y de personas que investigan incidentes y emergencias deben ser responsabilidad de la Agencia Nacional Espacial de Ucrania, el Ministro de Defensa de Ucrania y cualquier otra autoridad ejecutiva dentro de su competencia (Artículo 20 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales).

**Registro.** i. Las facilidades espaciales (definidas como objetos materiales producidos por trabajo, diseñado, fabricado y operado tanto en el espacio exterior como en la superficie de la Tierra, según el Artículo. 1 de la Ley de Ucrania sobre actividades espaciales), estarán supeditadas a la inscripción obligatoria del Estado en el Registro Estatal de las facilidades espaciales de Ucrania, previa aprobación por el Gabinete de Ministros de Ucrania (Artículo 13 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales). ii. Si una facilidad espacial ha sido diseñada en conjunto con entidades corporativas de otros Estados o con organizaciones internacionales, la cuestión de su registro será decidida de conformidad con los acuerdos o contratos internacionales (Artículo 13 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales).

**Responsabilidad civil internacional y aseguramiento.** Responsabilidad por daño ocasionado en el curso de la actividad espacial, así como los procedimientos para determinar la extensión de tal daño por el cual debe pagarse compensación, se establecerá de conformidad con la legislación ucraniana en vigor (Artículo 25 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales).

**Seguridad.** i. La violación de normas y estándares internacionales para evitar la contaminación en el espacio ultraterrestre derivadas de actividades espaciales queda prohibida (Artículo 9 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales). ii. La Sección V de la Ley Ucraniana sobre Actividades Espaciales establece una serie de regulaciones cuyo propósito es garantizar la seguridad de las actividades espaciales.

**Transferencia de la propiedad o del control de un objeto espacial en órbita.** Las facilidades espaciales (definidas como objetos materiales producidos por trabajo, diseñado, fabricado y operado tanto en el espacio exterior como en la

superficie de la Tierra, según el Artículo. 1 de la Ley de Ucrania sobre actividades espaciales), deberá removerse del Registro Estatal de las facilidades espaciales de Ucrania por la Agencia Nacional Espacial de Ucrania, *inter alia*, si se transfiere de conformidad con el procedimiento establecido, a otro estado o a una empresa, institución u organización internacional o extranjera (Artículo 14 de la Ley de Ucrania sobre Actividades Espaciales).

#### **2.2.2.5. Oceanía**

El continente insular de Oceanía está conformado por diversos archipiélagos, Nueva Guinea, Nueva Zelanda —que no cuentan con agencias espaciales, si bien Nueva Zelanda tiene un convenio con la Agencia Espacial Europea para la construcción de una estación de seguimiento terrestre— y Australia.

##### **2.2.2.5.1. Australia-CSIRO, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth<sup>453</sup>**

Desde 1926, la Organización de Investigación Científica e Industrial Comunitaria ha sido el responsable por algunos de los principales desarrollos científicos y comerciales de Australia. Entre 1926 y 1985 CSIRO estuvo conducido por un Comité Ejecutivo encabezados por un Presidente y por un Oficial Ejecutivo en Jefe. A partir de 1986 cambió la estructura y se incorporó un Buró de miembros no ejecutivos.

La investigación de CSIRO en las ciencias espaciales empezó en 1939 en una reunión secreta de Gabinete Gubernamental que aprobó la instalación de radar derivado de los esfuerzos de la Segunda Guerra Mundial y se conformó para ello la División de Radiofísica. A partir de este comienzo, surgieron nuevas áreas de interés, organizaciones y esfuerzos que a lo largo de las décadas fueron fortaleciendo el quehacer espacial de la CSIRO. Para diciembre de 2009 se estructuró la nueva División de Astronomía y Ciencia Espacial que integró todas

---

<sup>453</sup> Información reorganizada a partir de CSIRO, *Discover our science*, <http://www.csiro.au/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

las capacidades de tecnología y ciencia espacial de CSIRO que habían permanecido relativamente dispersas:<sup>454</sup> i. CSIRO Office of Space Science and Applications (COSSA). ii. Australian Telescope National Facility (ATNF). iii. Earth Observation Centre (EOC). iv. Operaciones de NASA (incluyendo el Complejo Canberra de Comunicación Espacio Profundo. v. Tecnología y Ciencia del Espacio. vi. Consejería Boeing.

Actualmente, el Jefe Ejecutivo es el responsable de la gestión integral de la Organización y actúa conforme a la estrategia, planes y políticas aprobadas por el Buró de la CSIRO, que el responsable ante el Gobierno Australiano por la estrategia global, gobernanza y desempeño de la CSIRO.

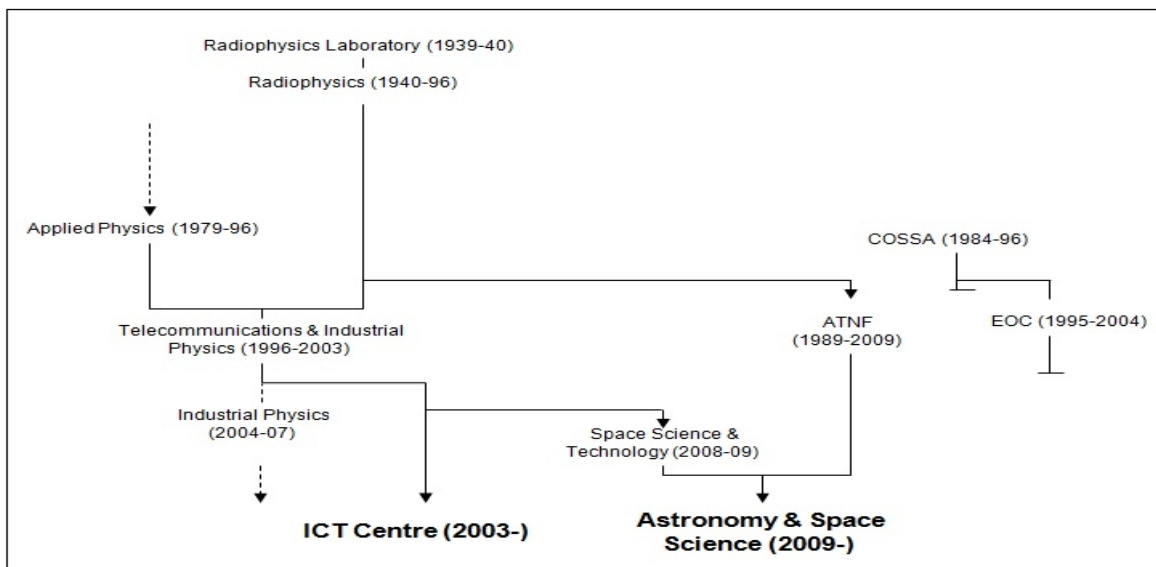


Figura 19 Línea de tiempo. Divisiones CSIRO: Astronomía, Ciencias del Espacio y Tecnologías de la Información y Comunicación

### Cuerpo jurídico<sup>455</sup>

A continuación, las notas de mérito relativas a la *Ley de Actividades Espaciales* (N° 123, 1998)<sup>456</sup> y a las *Normas Estatutarias* N° 186<sup>457</sup> de las Regulaciones de Actividades Espaciales 2001.

<sup>454</sup> CSIROpedia, *Astronomy, Space Science, Information and Communication Technology Divisions*, <http://www.csiropedia.csiro.au/display/CSIROpedia/Astronomy+and+Space+Science+%282009-%29>, [25 de abril de 2013]

<sup>455</sup> UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 1, 2, y 10-12, [25 de abril de 2013]



**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** El lanzamiento (y el intento de lanzamiento) de un objeto espacial al espacio ultraterrestre, el retorno (y el intento de retorno) de un objeto espacial desde el espacio ultraterrestre y la operación de una instalación de lanzamiento. **Jurisdicción territorial.** Actividades llevadas a cabo desde territorio australiano incluyendo los territorios externos (Sección 3 de la Ley de Actividades Espaciales). **Jurisdicción personal.** Actividades llevadas a cabo por nacionales australianos (Sección 3 de la Ley de Actividades Espaciales). Se define como “nacional australiano”: i. Un ciudadano australiano. ii. Una entidad incorporada por o bajo la Ley de la Commonwealth de Australia. iii. La Commonwealth o un estado o un territorio (Sección 8 de la Ley de Actividades Espaciales).

**Autorización y licenciamiento.** i. Una *licencia espacial* (Sección 18 de la Ley de Actividades Espaciales y División 3.2. de las Regulaciones de Actividades Espaciales) se requiere para el lanzamiento de un objeto espacial en particular o serie de lanzamientos similares desde una instalación de lanzamiento específica usando un determinado vehículo lanzador tanto como para el retorno de tales objetos espaciales en un especificado lugar en Australia. Un *permiso de lanzamiento* puede únicamente otorgarse al detentador de una licencia espacial. Un *certificado de lanzamiento ultramar* se requiere para el lanzamiento de un objeto espacial en particular o serie de lanzamientos similares desde una instalación de lanzamiento específica fuera de Australia utilizando una clase específica de vehículo lanzador (Sección 35 de la Ley de Actividades Espaciales). ii. La *licencia espacial*, el *permiso de lanzamiento* y el *certificado de lanzamiento ultramar* son expedidos bajo la autoridad del Ministerio de Industria, Finanzas y Recursos dado el cumplimiento de ciertos criterios (Secciones 18, 26, 29 y 35 de la Ley de Actividades Espaciales). iii. Las autorizaciones pueden ser transferidas y suspendidas (Secciones 22, 25, 31-34 y 38-41 de la Ley de Actividades Espaciales).

---

<sup>456</sup> Cfr. Space Activities Act 1998, <http://www.comlaw.gov.au/Details/C2004C01013>, [25 de abril de 2013]

<sup>457</sup> Cfr. Space Activities Regulations 2001, <http://www.comlaw.gov.au/Details/F2004C00906>, [25 de abril de 2013]

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. En el caso de un accidente que involucra un objeto espacial, todas las autorizaciones relevantes estarán detenidas y un investigador será designado con la finalidad de investigar el accidente (Secciones 84-103 de la Ley de Actividades Espaciales). ii. Una entidad incorporada o un individuo son responsables de falta si emprenden un lanzamiento no autorizado (e intento de lanzamiento) de un objeto espacial al espacio ultraterrestre o por el retorno (e intento de retorno) de un objeto espacial desde el espacio ultraterrestre (Secciones 11-14 de la Ley de Actividades Espaciales). iii. Una persona que incumple con una orden dada por el Oficial de Seguridad de Lanzamiento, es culpable de ofensa (Sección 52 de la Ley de Actividades Espaciales). iv. Una persona que sin autorización opera una instalación de lanzamiento tiene responsabilidad civil y se hace acreedor a una pena (Sección 15 de la Ley de Actividades Espaciales). v. Provisión de penalizaciones civiles adicionales se establecen en la Parte 6 de la Ley de Actividades Espaciales.

**Registro.** i. El Ministerio debe conservar un registro de objetos espaciales (Sección 76 de la Ley de Actividades Espaciales). ii. El detentador de un *permiso de lanzamiento* es requerido a someter, tras el lanzamiento de un objeto espacial, la información referida en el subpárrafo 1 (d) del Artículo IV del Convenio sobre Registro (División 3.2. (1) de la Regulación de Actividades Espaciales). iii. En la conservación del registro, el Ministerio debe observar el Convenio sobre Registro y cualquier otro acuerdo internacional o arreglo relativo al registro de objetos espaciales y de los cuales Australia sea parte (Sección 48 de la Ley de Actividades Espaciales).

**Responsabilidad civil internacional y aseguramiento.** Una *licencia espacial*, un *permiso de lanzamiento* y un *certificado de lanzamiento ultramar* podrán ser concedidos únicamente si es baja la probabilidad de que la construcción y operación de una instalación de lanzamiento pudiera causar daño a la salud pública o a la seguridad pública u ocasionar un daño sustancial a la propiedad (Secciones 18, 26 y 35 de la Ley de Actividades Espaciales).

**Transferencia de la propiedad o del control de objetos espaciales en órbita.** Una *licencia espacial*, un *permiso de lanzamiento* y un *certificado de lanzamiento ultramar* podrán ser transferidos (Secciones 22-25, 31-34 y 38-41 de la Ley de Actividades Espaciales).

### 2.2.3. Organismos internacionales espaciales

En las casi seis décadas de actividades espaciales de la humanidad surgieron multitud de organismos internacionales en el ámbito, la gran mayoría ha desempeñado papeles históricos de primera magnitud, ya ocupando nichos particulares de desarrollo científico, tecnológico, prospectivo, académico o legal, o bien realizando tareas cooperativas que propician la consolidación de las actividades espaciales en beneficio de la humanidad.

El rango abarca desde organismos oficiales, a asociaciones no gubernamentales o centros educativos. En este último caso sobresalen, por ejemplo: i. **Institute for Space and Nuclear Power Studies**, Instituto de Estudios para el Espacio y la Energía Nuclear (**ISNPS**).<sup>458</sup> ii. **International Space University**, Universidad Internacional del Espacio (**ISU**).<sup>459</sup>

En el **ámbito de la cooperación** y aunque no se trata de organismos internacionales espaciales propiamente hablando, pero sí en cambio permiten ampliar el panorama del presente trabajo de tesis, se propone el examen somero de dos fenómenos del ámbito:

- i. Global Exploration Strategy (Estrategia Global de Exploración, GES).
- ii. International Space Station (Estación Espacial Internacional, ISS).

---

<sup>458</sup> Cfr. ISNPS, *Welcome*, <http://isnps.unm.edu/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]. El ISNPS fue fundado en 1984 como una organización de investigación y desarrollo dentro de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Nuevo México con énfasis en tecnologías de potencia espacial y propulsión, y campos relacionados

<sup>459</sup> Cfr. ISU, *25 Anniversary*, <http://www.isunet.edu/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]. ISU se fundó en 1987 como una Institución privada y sin fines de lucro, formalmente reconocido como un instituto de educación superior en Francia por el Ministerio de Educación (*decree MENS0400386A du 27-2-2004*). Se especializa en proveer entrenamiento a nivel licenciatura cubriendo todas las disciplinas relacionadas con programas y emprendimientos espaciales, ciencias del espacio, ingeniería espacial, sistemas de ingeniería, políticas del espacio, Derecho espacial, gestión y negocios del ámbito espacial, y espacio y sociedad.

## i. **Global Exploration Strategy**<sup>460</sup>

La exploración sostenible del espacio es un desafío que ninguna Nación puede realizar por cuenta propia. Por esta razón catorce agencias espaciales desarrollaron la Estrategia Global de Exploración (GES), un marco de coordinación que organiza una visión para la exploración robótica y humana del espacio, enfocándose en destinos dentro del sistema solar donde la humanidad un día podrá vivir y trabajar.

Se trata de elaborar un plan para compartir las estrategias y esfuerzos de naciones individuales de tal manera que todas puedan alcanzar sus metas de exploración de manera más segura y efectiva. Este marco de coordinación no se plantea un único programa meta. En cambio recomienda un foro voluntario y no vinculante: el Mecanismo de Coordinación Internacional, a través del cual las naciones puedan colaborar para fortalecer tanto los proyectos nacionales como los esfuerzos colectivos. GES traerá significativos beneficios, sociales, intelectuales y económicos a los pueblos de la tierra... La exploración espacial también ofrece significativas oportunidades a emprendedores al crear una demanda de nuevas tecnologías y servicios. Estos avances alentarán la expansión económica y la creación de nuevos negocios.

GES está actualmente conformada por: i. ASI, Agenzia Spaziale Italiana, Agencia Espacial Italiana. ii. CNES, Centre National d'Etudes Spatiales, Centro Nacional de Estudios Espaciales. iii. CNSA, China National Space Administration, Administración Nacional China del Espacio. iv. CSA/ASC, Canadian Space Agency/ Agence Spatiale Canadienne, Agencia Espacial Canadiense. v. CSIRO, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth. vi. DLR, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Centro Aeroespacial Alemán. vii. ESA, European Space Agency, Agencia Espacial Europea. viii. ISRO, Indian Space Research Organisation, Organización India de Investigación Espacial. ix. JAXA, Japan

---

<sup>460</sup> Información reorganizada a partir de GES, *The global exploration strategy: a framework for coordination*, <http://www.nkau.gov.ua/pdf/Exploration.pdf>, [25 de abril de 2013]

Aerospace Exploration Agency, Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial. x. KARI, Korea Aerospace Research Institute, Instituto de Investigación Aeroespacial de Corea. xi. NASA, National Aeronautical and Space Administration, Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio. xii. NKAU, Natsionalnie Kosmichne Agentsvo Ukraini, Agencia Nacional Espacial de Ucrania. xiii. Roscosmos, Роскосмос, Федеральное Космическое Агентство, Agencia Espacial Federal Rusa. xiv. UKSA, United Kindom Space Agency, Agencia Espacial del Reino Unido.

## ii. **International Space Station**<sup>461</sup>

La Estación Espacial Internacional es el más ambicioso proyecto cooperativo de las principales agencias:

i. Canadá, Canadian Space Agency (CSA). ii. Estados Unidos de América, The National Aeronautics and Space Administration (NASA). iii. Federación Rusa, Russian Federal Space Agency (Roscosmos). iv. Japón, Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA). La European Space Agency (ESA) representa a los países europeos: v. Alemania, Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR). vi. Bélgica, Belgisch Instituut voor Ruimte (BIRA/IASB). vii. Dinamarca, Instituto Nacional del Espacio en la Universidad Técnica de Dinamarca (DTU). viii. España, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). ix. Francia, Centre National d'Etudes Spatiales (CNES). x. Italia, Agenzia Spaziale Italiana (ASI). xi. Noruega, Norsk Romsenter (NRS). xii. Países Bajos, Nederlanse Ruimtevaartorganisatie (NRO). xiii. Reino Unido, United Kingdom Space Agency (UKSA). xiv. Suecia, Rymdstyrelsen, Swedish National Space Board (SNSB). xv. Suiza, Oficina Espacial Suiza (SSO). La Agencia Espacial Brasileña participa a través de un acuerdo bilateral con NASA.

El 20 de noviembre de 1998 se puso en órbita el módulo ruso Zayra impulsado por un cohete ruso Protón.

---

<sup>461</sup> Información reorganizada a partir de International Space Station, *Human spaceflight and exploration*, [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Human\\_Spaceflight/International\\_Space\\_Station](http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station), [25 de abril de 2013]

Actualmente, la Estación Espacial Internacional cuenta con más de 820 metros cúbicos de espacio presurizado, pesa casi 400 toneladas y ocupa un área tan grande como un campo de fútbol. Hubiera sido imposible construir la estación espacial en la Tierra para lanzarla posteriormente al espacio, pues no existe un cohete lo suficientemente grande y poderoso que sirva como lanzadera. Para lidiar con este problema, la estación espacial fue llevada, pieza por pieza, al espacio y se construyó gradualmente, en órbita a aproximadamente 400 kilómetros por encima de la superficie de la Tierra. Su ensamblaje requirió más de 40 misiones.

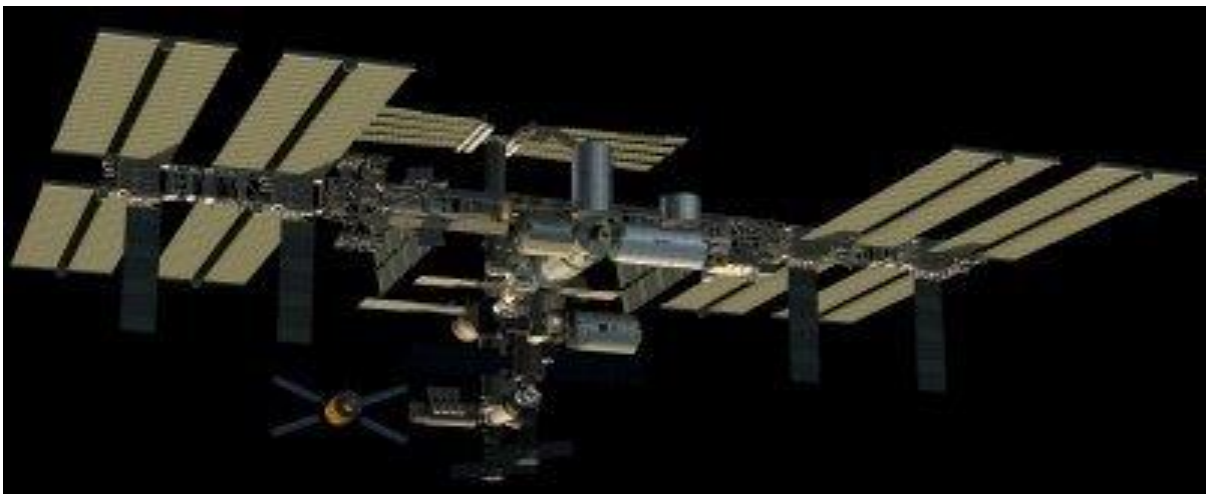


Figura 20 Estación Espacial Internacional

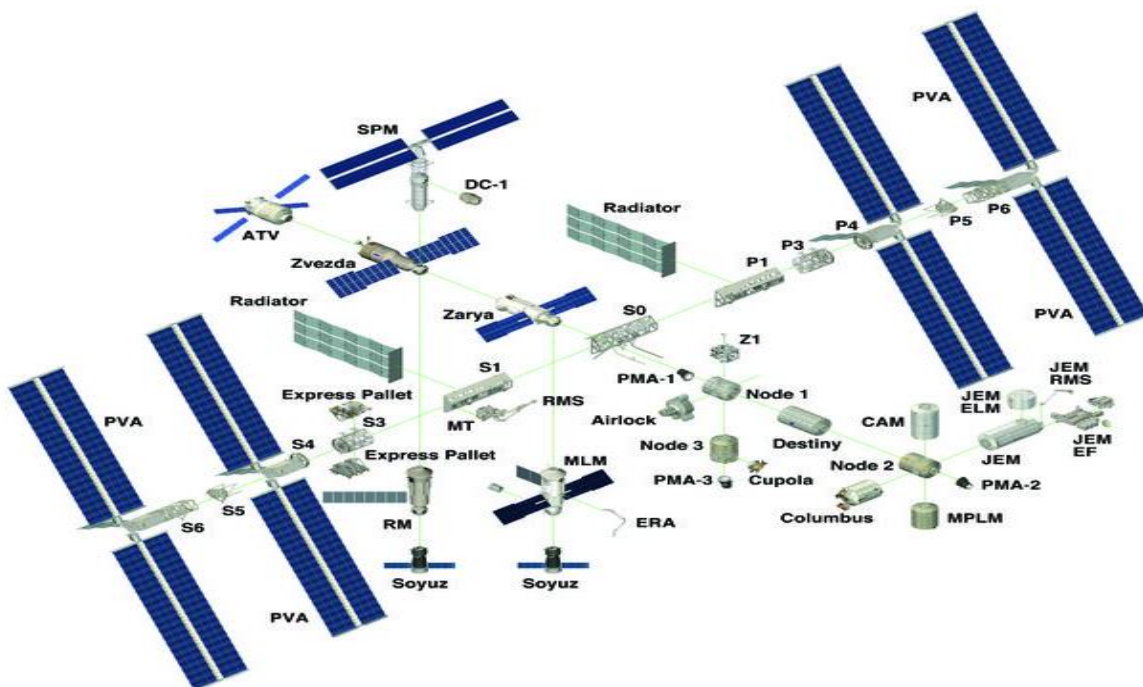


Figura 21 Ensamblaje de Módulos de la ISS

## **Cuerpo jurídico**<sup>462</sup>

Como desarrollo conjunto para la operación y utilización de la habitación permanente de la Estación Espacial Internacional en órbita baja, el marco legal define los derechos y obligaciones de cada uno de los países y su jurisdicción y control con respecto a los elementos de la estación espacial

### **Acuerdos de la Estación Espacial**

El marco legal de la Estación Espacial Internacional está construido en tres niveles de acuerdos de cooperación internacional.

i. **Acuerdo intergubernamental** de la ISS, frecuentemente referido como “el IGA”, es un tratado internacional firmado el 29 de enero de 1998 por catorce de los quince gobiernos involucrados en el proyecto de la estación espacial.<sup>463</sup> Este documento clave a nivel gubernamental, “establece un marco internacional de trabajo cooperativo de largo plazo sobre la base de una genuina asociación para el diseño detallado, desarrollo, operación y utilización de una estación espacial civil habitada permanentemente, con propósitos pacíficos, de conformidad con la ley internacional” (Artículo 1).

ii. Cuatro **memoranda de entendimiento** (MoUS) entre la NASA y cada agencia espacial cooperativa: CSA, ESA, JAXA y Roscosmos. El objetivo de estos acuerdos a nivel de agencias espaciales es la descripción en detalle de los roles y responsabilidades de las agencias en el diseño, desarrollo operativo y utilización de la estación. En adición, los acuerdos sirven para establecer la estructura de gestión y las interfaces necesarias para asegurar la utilización efectiva de la estación.

---

<sup>462</sup> Cfr. International Space Station legal framework, [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Human\\_Spaceflight/International\\_Space\\_Station/International\\_Space\\_Station\\_Legal\\_Framework](http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/International_Space_Station_Legal_Framework), [26 de abril de 2013]

<sup>463</sup> Los acuerdos intergubernamentales, estableciendo en marco cooperativo de la Estación Espacial Internacional, han sido firmados por 14 gobiernos: Canadá, Estados Unidos de América, Federación Rusa, Japón, y diez Estados miembros de la Agencia Espacial Europea: Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Italia, Noruega, Países Bajos, Suecia y Suiza.

iii. Diversos **acuerdos bilaterales de implementación** entre las agencias han sido establecidos para implementar los MoUS. Los acuerdos distribuyen guías concretas y tareas entre las agencias nacionales.

### **¿A quién pertenece la ISS?**

El acuerdo intergubernamental permite a los Estados socios de la estación espacial extender su jurisdicción nacional al espacio exterior, de tal manera que los elementos que ellos proveen (e.g. laboratorios) están asimilados a los territorios de los Estados socios.

La regla básica es que “cada socio retendrá jurisdicción y control sobre los elementos que registre y sobre el personal dentro o sobre la Estación Espacial quienes son sus nacionales” (Artículo 5 del Acuerdo intergubernamental).

Esto significa que los propietarios de la estación espacial —Canadá, EUA, Federación Rusa, Japón, Socio europeo— son legalmente responsables por los respectivos elementos que proveen. Los Estados europeos son tratados como una entidad homogénea, llamada el Socio europeo en la Estación Espacial. No obstante, cualquiera de los Estados europeos puede extender su respectiva ley nacional y regulaciones a los elementos europeos, equipo y personal.

La extensión de la jurisdicción nacional determina qué ley es aplicable para las actividades que ocurren en los elementos de la estación espacial (e.g. Ley europea en el Laboratorio Europeo Columbus). Este régimen legal reconoce la jurisdicción de las cortes de los Estados socios y permite la aplicación de las leyes nacionales en áreas tales como materia criminal, asuntos de responsabilidad civil y protección de los derechos de propiedad intelectual. Cualquier conflicto de jurisdicción entre los socios deberá resolverse a través de la aplicación de otras normas y procedimientos ya desarrollados nacional e internacionalmente.

Por otra parte, hay una serie de asuntos legales con relación a la ISS que todavía deben ser resueltos. Por ejemplo, no está bien definido el régimen jurídico para las actividades comerciales o pre-comerciales a bordo de la ISS. Los tratados del



espacio ultraterrestre no mencionan ni a empresas privadas o actividades privadas. Por tanto “el instrumento genérico para tratar propiamente con las actividades privadas en el espacio en este contexto en particular, es el establecimiento de leyes espaciales nacionales que incluyan un sistema de licenciamiento con respecto a esas actividades espaciales privadas para las cuales el Estado particularmente involucrado pueda tener responsabilidad civil internacional”.<sup>464</sup>

Otro tema “es la complejidad del régimen legal relativo a los derechos de propiedad intelectual dado el hecho de que la ISS consiste en un rompecabezas de elementos espaciales de propiedad nacional, por sobre una estación espacial ‘internacional’ *per se*. Diferentes leyes sobre propiedad intelectual de los diferentes socios de la ISS coexisten; cada socio de la ISS registra sus elementos de vuelo y retiene jurisdicción, control y propiedad sobre ellos... El Artículo 21 (2) del IGA provee el marco jurisdiccional al establecer que las leyes de patente del Estado socio de la ISS que haya suministrado y registrado el elemento de vuelo en el cual una invención ha tenido lugar, aplicará para la patente de tal invención”.<sup>465</sup>

Asimismo, “las normas de jurisdicción y responsabilidad civil contenidas en los acuerdos de la ISS no proveen todas las respuestas al fenómeno emergente por la utilización comercial, o la respuesta no es siempre una que sea satisfactoria. Por ejemplo, nada en los acuerdos de la ISS podrían prevenir el uso de un laboratorio cuando el experimento propuesto por otro socio, desde el acomodo del derecho de utilización en ese laboratorio es antiético e incluso ilegal bajo las políticas y leyes del Estado de registro del módulo en el que el experimento está diseñado para efectuarse... [O bien] la comercialización de la ISS se efectuará en parte significativa, a través de actividades referidas como actividades comerciales ‘no convencionales’ como aquellas relacionadas con la explotación de la imagen de la

---

<sup>464</sup> von der DUNK, Frans G., *The international legal framework for european activities on board the ISS, The International Space Station commercial utilization from a European legal perspective*, Martinus Nijhoff Publishers, Leiden Netherlands/Boston USA, 2006, p. 32

<sup>465</sup> BALSANO, A.M. y WHEELER, J., *The IGA and ESA: protecting intellectual property rights in the context of ISS activities*, *The International Space Station commercial utilization from a European legal perspective*, Edited by F.G. VON DER DUNK and M.M.T.A. BRUS, Martinus Nijhoff Publishers, Leiden Netherlands/Boston USA, 2006, p. 66

ISS a través del patrocinio, mercadeo y publicidad. Estas actividades están sometidas sin ambigüedad a las leyes del Estado en el cual se hicieron los arreglos contractuales...”<sup>466</sup>

Se retoma ahora a los organismos espaciales del ámbito internacional. Entre los que más se destacan se tiene a los siguientes:

### **2.2.3.1. Committee on Space Research, Comité de Investigación del Espacio (COSPAR)**<sup>467</sup>

El Comité de Investigación del Espacio es el Comité Científico del Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU).<sup>468</sup> Tiene como objetivo la promoción del nivel de investigación científica en el ámbito espacial con énfasis en el intercambio de resultados, información y opiniones, proveyendo un foro, abierto a todos los científicos, para la discusión de problemas que pueden afectar la investigación científica espacial.

COSPAR reporta a ICSU de sus actividades y provee asesoría científica en las materias concernientes a la investigación espacial a la ONU y a otras organizaciones, según sea requerido.

COSPAR es gobernado por su Consejo y se organiza a través de Comisiones Científicas: i. Para discutir, formular y coordinar investigaciones experimentales cooperativas internacionales en el ámbito espacial. ii. Para fortalecer interacciones entre experimentadores y teóricos, con el fin de maximizar los resultados de la ciencia espacial, especialmente con respecto a la interpretación que se desprende del análisis de las observaciones. iii. Para estimular y coordinar el intercambio de

---

<sup>466</sup> FARAND, A., *Jurisdiction and liability issues in carrying out commercial activities in the ISS programme*, The International Space Station commercial utilization from a European legal perspective, Edited by F.G. von der DUNK and M.M.T.A. BRUS, Martinus Nijhoff Publishers, Leiden Netherlands/Boston USA, 2006, pp. 88-89 y 93

<sup>467</sup> Información reorganizada a partir de COSPAR, *Expanding the knowledge frontier of space for the benefit of humankind*, <https://cosparhq.cnes.fr/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

<sup>468</sup> ICSU, fundado éste en 1931 como organización no gubernamental, es hoy en día una entidad con membresía mundial y órganos científicos nacionales (120 miembros que representan a 140 países) y uniones científicas internacionales (31 miembros). La misión de ICSU es el fortalecimiento de la ciencia para beneficio de la sociedad. Cfr. International Council for Science, *About us*, <http://www.icsu.org/about-icsu/about-us> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

resultados científicos. iv. Para planear conferencias tópicas para discutir los resultados de la investigación espacial con una mezcla apropiada de contribuciones. v. Para llevar a cabo estas tareas en la máxima posible cercanía con las organizaciones interesadas en estas tareas o aquellas que estén relacionadas.

COSPAR esté regulada por su **Cartilla** (*COSPAR Charter*<sup>469</sup> I. Propósito. II. Membresía. III. Patrocinadores asociados. IV. Órgano de gobierno. V. Procedimientos. VI. Reformas a la Cartilla COSPAR) y por sus **Normas** (*COSPAR by-laws*<sup>470</sup> I. Admisión de nuevos miembros. II. Derechos y deberes de los miembros COSPAR. III. Comité nominador. IV. Elecciones por el Consejo. VI. Derechos y deberes de las presidencias de las Comisiones Científicas. VII. Derechos y deberes de la presidencia del Comité de Finanzas. VIII Normas de orden de las sesiones del Consejo y del Buró. IX. Asociados. X. Patrocinadores asociados. XI. Comisiones científicas. XII. Subcomisiones y grupos de trabajo. XIII. Órganos subsidiarios. XIV. Otras normas. XV. Reformas a COSPAR by-laws).

### **2.2.3.2. International Academy of Astronautics, Academia Internacional de Astronáutica (IAA)**<sup>471</sup>

La Academia Internacional de Astronáutica se fundó en Estocolmo, el 16 de agosto de 1960. Desde entonces y sobre una base periódica, la IAA reúne a los más prestigiosos expertos en las diversas disciplinas de la astronáutica para reconocer los logros de sus pares, para explorar y discutir los temas frontera de la investigación tecnológica del espacio, y para proveer guía y dirección a los usos no militares del espacio y la exploración en curso del sistema solar.

IAA es una organización no gubernamental establecida en la década de los sesentas y reconocida por la ONU en 1996. Su comunidad internacional experta trabaja cercanamente con las agencias espaciales, industrias y comunidades académicas, nacionales e internacionales, para determinar las necesidades

---

<sup>469</sup> Cfr., COSPAR Charter, <https://cosparhq.cnes.fr/about/charter>, [25 de abril de 2013]

<sup>470</sup> Cfr. COSPAR by-laws, <https://cosparhq.cnes.fr/about/by-laws>, [25 de abril de 2013]

<sup>471</sup> IAA, *Home*, <http://www.iaaweb.org/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

espaciales y objetivos, ayudando a moldear la política en el ámbito y alentar la cooperación.

Los propósitos de la IAA, tal como lo establecen sus **estatutos**, son: i. Fomentar el desarrollo de la astronáutica para fines pacíficos. ii. Reconocer a los individuos que se han distinguido por sus aportaciones en alguna rama de la ciencia o tecnología relacionada a la astronáutica. iii. Proveer un programa a través del cual la membresía pueda contribuir a los esfuerzos y cooperación internacionales en el avance de la ciencia aeroespacial, en cooperación con la ciencia nacional o academias de ingeniería.

La IAA reconoce el significado global de la astronáutica y de la exploración espacial. Tiene miembros en aproximadamente 65 países.

### **Estructura**

IAA consiste de individuos que se han distinguido en alguno de los campos de la astronáutica o alguna de las ramas científicas que son de importancia fundamental para la exploración espacial.

El órgano de gobierno de la IAA son las Reuniones regulares (se reúne cada dos años). Junta de Síndicos (se reúne dos veces al año) conformada por un Presidente, cuatro Vicepresidentes y veintiocho Síndicos, siete de cada sección: i. Ciencias básicas. ii. Ciencias de la ingeniería. iii. Ciencias de la vida. iv. Ciencias sociales.

### **2.2.3.3. Internacional Astronautical Federation, Federación Internacional Astronáutica (IAF)<sup>472</sup>**

La Federación fue fundada el 4 de septiembre de 1951 bajo la Ley de Francia por científicos del ámbito espacial que buscaban reestablecer el diálogo roto por la guerra fría y la aguda carrera espacial, entre la ciencia del Occidente, bajo la égida

---

<sup>472</sup> Información reorganizada a partir de IAF, *Home*, <http://www.iafastro.com/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

de los EUA y sus aliados, con la ciencia de Europa Oriental, bajo la férula de la URSS y sus aliados.

A través del Congreso Astronáutico Internacional (IAC), los científicos de ambos lados de la llamada *Cortina de Hierro*, encontraron un foro de deliberación y encuentro.

Los miembros fundadores en el Primer Congreso provenían de diez países: i. Alemania, con Gesellschaft für Weltraumforschung Stuttgart (Sociedad para la Investigación Espacial de Stuttgart), Gesellschaft für Weltraumforschung Hamburg (Sociedad para la Investigación Espacial de Hamburgo). ii. Argentina, con la Sociedad Argentina Interplanetaria. iii. Austria, con la Österreichische Gesellschaft für Weltraumforschung (Sociedad Austriaca para la Investigación Espacial). iv. España, con la Asociación Española de Astronáutica. v. Estados Unidos de América, con American Rocket Society (Sociedad Americana de Cohetería), Detroit Rocket Society (Sociedad de Cohetería de Detroit), Pacific Rocket Society (Sociedad de Cohetería del Pacífico), Reaction Research Society (Sociedad de Investigación a Reacción). vi. Francia, con Groupement Astronautique Français (Grupo Astronáutico Francés). vii. Italia, con Associazione Italiana Razzi (Asociación Italiana de Cohetería). viii. Reino Unido, con British Interplanetary Society (Asociación Británica Interplanetaria). ix. Suecia, con Svenska Interplanetariska Sällskapet (Asociación Sueca Interplanetaria). x. Suiza, con Schweizerische Astronautische Arbeitsgemeinschaft (Asociación Astronáutica Suiza).

IAF es una organización no gubernamental sin fines de lucro que se propone el avance del conocimiento del espacio y el desarrollo de aplicaciones espaciales para beneficio de la humanidad. Cuenta actualmente con 205 miembros que incluyen todas las agencias espaciales líderes, compañías espaciales, así como sociedades, asociaciones e institutos de todo el Mundo.

La **estructura** se establece en la Constitución de la Federación Astronáutica Internacional que define a la IAF como federación de organizaciones miembro

cuyas decisiones son tomadas por la Asamblea General. Los órganos de IAF son:

- i. Asamblea General, gobierno supremo, compuesta por delegados de cada organización miembro.
- ii. Buró, que establece la agenda de la Asamblea General.
- iii. Secretariado, responsable de la administración cotidiana.
- iv. Comités administrativos y técnicos.

El fundamento legal de IAF es su Constitución, cuyo esquema es el siguiente:<sup>473</sup>

Capítulo I **Nombre y propósitos**. Artículo 1. Nombre. Artículo 2. Propósitos. Reconociendo que las actividades espaciales proveen y continuarán proveyendo beneficios significativos a la humanidad, y reconociendo que hay una continua necesidad de promover y hacer objetivos los beneficios de tales actividades, la Federación Astronáutica Internacional fundada en 1951 existe para alentar la investigación espacial, desarrollo y aplicación de las actividades espaciales para fines pacíficos... Capítulo II-**Domicilio legal y ley aplicable**. Artículo 3. Capítulo III **Membresía**. Artículo 4. Elegibilidad. Artículo 5. Derechos de los miembros. Artículo 6. Aplicación Artículo 7. Elección de nuevos miembros. Artículo 8. Observación continua de condiciones de membresía. Artículo 9. Reformas de documentos básicos por miembros y registro de firmas. Artículo 10. Terminación de la membresía. Artículo 11. Renuncia de la membresía. Artículo 12. Extinción de la membresía y su sucesión. Artículo 13. Cambios en la categoría de miembros. Artículo 14. Observadores. Capítulo IV **La Asamblea General**. Artículo 15. Composición. Artículo 16. Poderes y funciones. Artículo 17. Reuniones plenarias. Artículo 18. Quorum y decisiones. Artículo 19. Voto por proxy. Artículo 20. Voto por email. Artículo 21. Comité Asesor de Política. Capítulo V **Oficiales**. Artículo 22. Categoría de oficiales. Artículo 23. Elegibilidad, elección y término de oficiales electivos. Artículo 24. Autoridad para firmar documentos. Artículo 25. El Presidente. Artículo 26. Vicepresidentes. Artículo 27. Consejo General. Artículo 28. Secretario Honorario. Artículo 29. Director ejecutivo de la Federación. Capítulo VI **El Buró**. Artículo 30. Composición del Buró. Artículo 31. Reuniones y quorum.

---

<sup>473</sup> IAF, *The Constitution of the IAF*, <http://www.iafastro.com/index.php/about/constitution>, [25 de abril de 2013]

Artículo 32. Decisiones. Artículo 33. Deberes. Capítulo VII **Disolución**. Artículo 34. Procedimiento y transferencia de activos. Artículo 35. Liquidación. Capítulo VIII. **Reformas**. Artículo 36. Procedimiento de reformas. Capítulo IX. Idiomas oficiales. Artículo 37.

#### **2.2.3.4. International Institute of Space Law, Instituto Internacional de Derecho Espacial (IISL)<sup>474</sup>**

Fundado en 1960, el Instituto Internacional de Derecho Espacial es una organización no gubernamental independiente dedicada a fomentar el desarrollo del derecho espacial.

El propósito y objetivos del Instituto incluyen la cooperación con las organizaciones internacionales apropiadas e instituciones nacionales en el campo del Derecho espacial y llevar a cabo las tareas de promoción del desarrollo del Derecho espacial. Igualmente, incluye estudios sobre los aspectos sociales y legales de la exploración y uso del espacio ultraterrestre.

En el cumplimiento de su objetivo declarado, el IISL organiza reuniones, seminarios y concursos en los aspectos jurídicos y científicos sociales de las actividades espaciales, supervisa la preparación y puesta en marcha de estudios e informes, y publica libros y actuaciones en materia de Derecho espacial. La producción jurídica que así logra el IISL es prolija y de clase mundial.

La membresía del Instituto se compone de individuos e instituciones de más de cuarenta países que han sido elegidos en base a sus contribuciones en el campo del Derecho espacial u otras ciencias sociales relacionadas con las actividades espaciales.

El IISL celebra su Coloquio anual sobre temas de actualidad en materia de Derecho espacial dentro del Congreso Internacional de Astronáutica y las Actas de tal Coloquio se publican en la editorial Eleven International Publishing.

---

<sup>474</sup> Información reorganizada a partir de International Institute of Space Law, <http://www.iislweb.org/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]

## **Estructura**

El órgano de gobierno del Instituto es el Buró de Directores, que consiste del Presidente, Presidentes Eméritos, dos Vicepresidentes, el Secretario Ejecutivo, el Tesorero y otros doce miembros. La Reunión General de Miembros conviene una vez al año, durante el Coloquio.

Para asumir el conjunto de responsabilidades asignadas en los estatutos del IISL, se han establecido diversos comités permanentes, así como comités ad hoc, tal como el Comité Permanente sobre el estatus de los acuerdos internacionales relativos a las actividades en el espacio ultraterrestre.

## **Membresía**

Individuos que se distinguen por sus contribuciones o interés probado en el campo del Derecho espacial u otros aspectos de las ciencias sociales relacionados con las actividades espaciales, pueden ser electos como miembros del Instituto por el Buró de Directores por intermedio de una aplicación recomendada en cada caso por un Director o por tres miembros del Instituto.

Organismos corporativos y otras instituciones activamente comprometidas o de otra forma que estén interesadas en el campo del Derecho espacial u otros aspectos de las ciencias sociales relacionados con las actividades espaciales pueden ser electos por el Buró de Directores como miembros del Instituto tras una aplicación recomendada en cada caso por un Director o por tres miembros del Instituto. Organismos corporativos y otras instituciones que son miembros de la Federación Internacional de Astronáutica (IAF) podrán ser elegidos como miembros institucionales del Instituto.

## **Cuerpo jurídico<sup>475</sup>**

El 14 de marzo de 2013 entraron en vigor los nuevos estatutos del IISL. Éstos fueron votados en la Asamblea General de Naples y quedaron registradas bajo la Ley holandesa. Un nuevo conjunto de normas también se adoptó por los

---

<sup>475</sup> Cfr. *IISL Statutes*, [http://www.iislweb.org/html/20130317\\_news.html](http://www.iislweb.org/html/20130317_news.html), [26 de abril de 2013]



miembros en Naples. Ambos documentos reemplazan las versiones anteriores. Los principales cambios incluyen una nueva categoría de membresía para miembros prospectivos y un nuevo sistema de votación para la elección del Buró de Directores.

En el Anexo XXVI,<sup>476</sup> se presenta un esquema de los Estatutos<sup>477</sup> y de las Normas.<sup>478</sup>

#### **2.2.3.5. International Space Science Institute, Instituto Internacional de Ciencia Espacial (ISSI)<sup>479</sup>**

El Instituto Internacional de Ciencia Espacial es una organización sin fines de lucro erigida en Berna, Suiza, en 1995. ISSI es una fundación bajo la Ley suiza con una dotación inicial de la principal empresa suiza del espacio, la Contraves Space AG, posteriormente Oerlikon Space AG y que ahora es parte de RUAG. La Agencia Espacial Europea (ESA), la Confederación Suiza, la Fundación Nacional de Ciencia de Suiza (SNF) y la Universidad de Berna, proveen los recursos financieros para el funcionamiento de ISSI. Desde 2010 la Academia de Ciencias de Rusia también apoya a ISSI con una contribución financiera anual.

Este Instituto de estudios avanzados permite que los científicos de todo el Mundo se conjuguen en activos multi e interdisciplinarios para alcanzar nuevos horizontes científicos.

La principal función es contribuir al logro de un entendimiento profundo de los resultados de diferentes misiones espaciales, observaciones en base terrestre y experimentos de laboratorio.

El programa de ISSI cubre un amplio espectro de disciplinas incluyendo la física del sistema solar y ciencias planetarias, la astrofísica y la cosmología, como también las ciencias de la Tierra y la astrobiología.

---

<sup>476</sup> Ver p. 674

<sup>477</sup> Cfr. IISL, *Statutes*, [http://www.iislweb.org/docs/2013\\_statutes.pdf](http://www.iislweb.org/docs/2013_statutes.pdf), [26 de abril de 2013]

<sup>478</sup> IISL, *By-Laws*, [http://www.iislweb.org/docs/2013\\_bylaws.pdf](http://www.iislweb.org/docs/2013_bylaws.pdf), [26 de abril de 2013]

<sup>479</sup> Información reorganizada a partir de International Space Science Institute, *Spotlight*, <http://www.issibern.ch/spotlight.html> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]

En sus menos de dos décadas de historia, alrededor de 3 mil 400 científicos de 54 países han participado en las actividades de ISSI, publicando sus resultados científicos.

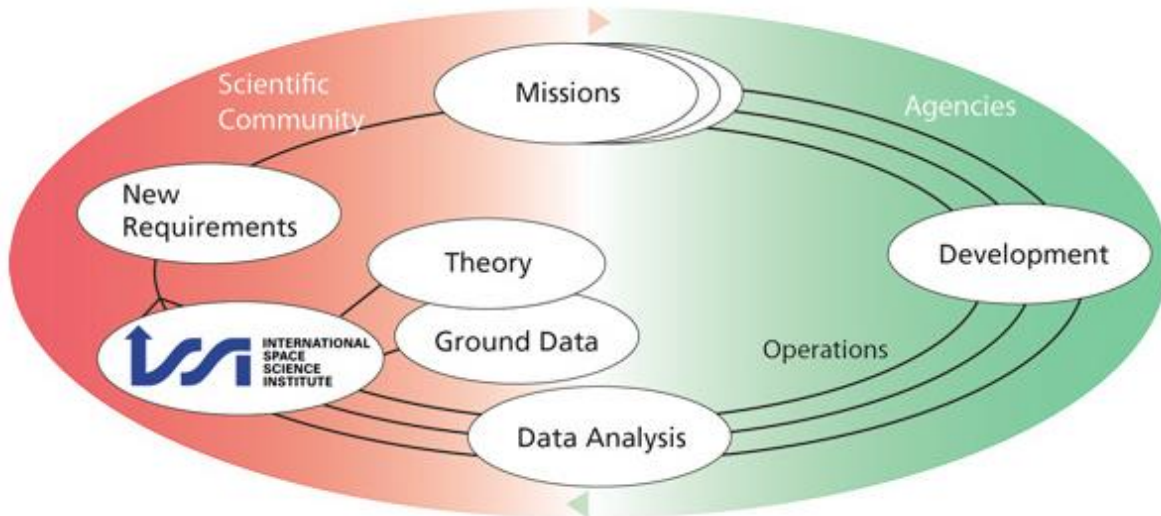


Figura 22 ISSI como operador interdisciplinario

**Modelo de operación de ISSI.** Hay cinco modalidades básicas: i. Equipos internacionales. ii. Talleres. iii. Grupos de trabajo. iv. Foros. v. Científicos visitantes.

### Estructura

La **Mesa de Síndicos** vigila el trabajo realizado por el Instituto, ejerce el control financiero y designa a los Directores y miembros del Comité Científico. Los miembros de la Mesa de Síndicos son los representantes de las agencias fundadoras y financiadoras.

El **Directorado** de ISSI está a cargo de la gestión administrativa, operativa y científica del Instituto e interactúa con las agencias espaciales, las autoridades suizas, la Mesa de Síndicos, el Comité Científico y la Asociación Pro ISSI.

El **Comité Científico** se compone por científicos internacionales de renombre. Apoya al Directorado en el establecimiento de la agenda científica.

La **Asociación Pro ISSI** bajo la dirección de la **Mesa de la Asociación Pro ISSI** promueve las ideas de ISSI al público suizo y a la comunidad científica organizando lecturas públicas y eventos en Suiza donde científicos internacionalmente reconocidos presentan sus hallazgos.

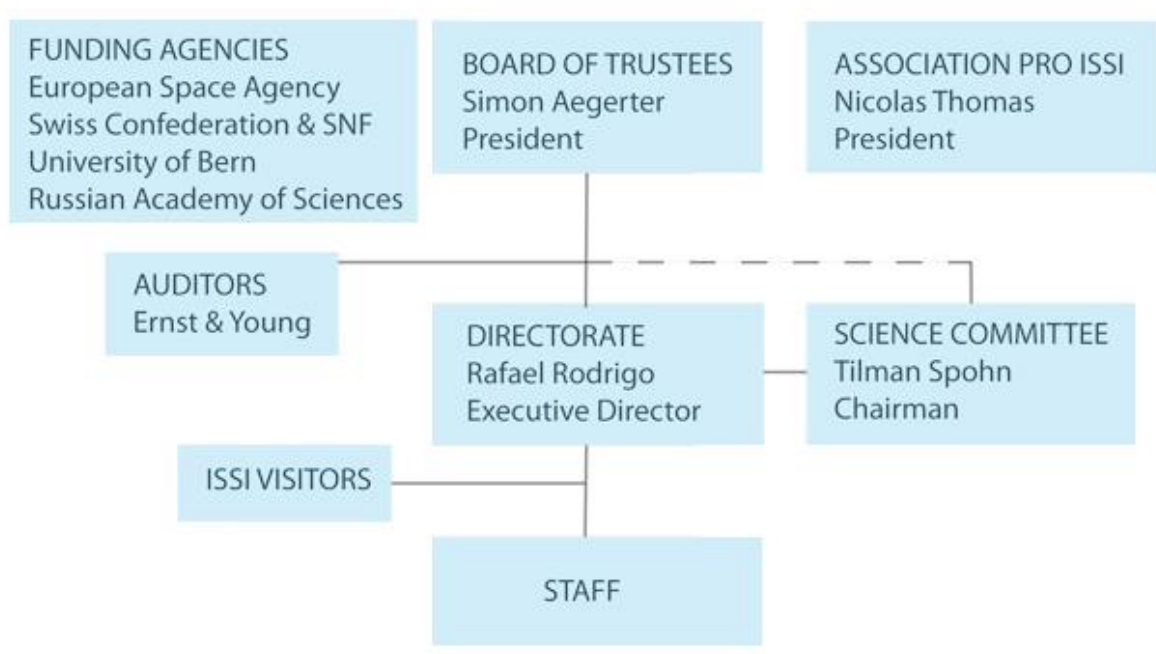


Figura 23 Los órganos de ISSI

### 2.2.3.6. Organización de las Naciones Unidas<sup>480</sup>

Las Naciones Unidas son una organización internacional fundada en 1945 tras la Segunda Guerra Mundial por 51 países que se comprometieron a mantener la paz y la seguridad internacionales, fomentar entre las naciones relaciones de amistad y promover el progreso social, la mejora del nivel de vida y los derechos humanos.

Debido a su singular carácter internacional, y las competencias de su Carta fundacional, la Organización puede adoptar decisiones sobre una amplia gama de temas, y proporcionar un foro a sus 193 Estados Miembros para expresar sus opiniones, a través de la Asamblea General, el Consejo de Seguridad, el Consejo Económico y Social y otros órganos y comisiones.

<sup>480</sup> Información reorganizada a partir de Naciones Unidas, *Nosotros los pueblos... unidos por un mundo mejor*, <http://www.un.org/es/> y enlaces asociados, [26 de abril de 2013]

Las Naciones Unidas tienen entre sus principales objetivos: i. Mantener la paz y la seguridad internacionales. ii. Fomentar relaciones de amistad entre las naciones. iii. Ayudar a las naciones a trabajar unidas para mejorar la vida de los pobres, vencer el hambre, las enfermedades y el analfabetismo, y fomentar el respeto de los derechos y libertades de los demás. iv. Servir de centro que armonice los esfuerzos de las naciones por alcanzar estos objetivos comunes.

La frontera espacial llevó a la ONU a establecer, desde 1971, el Programa sobre Actividades Espaciales (PSA),<sup>481</sup> con lo que ha logrado progresos sustanciales en el conocimiento y experiencia de las aplicaciones espaciales alrededor del Mundo. Las provisiones de capacidad de edificación de las naciones, educación, investigación y desarrollo, son un apoyo a los servicios asesorados por el PSA que han ayudado a reducir la brecha entre los países industrializados y los que están en desarrollo. La misión del PSA es “Acrecentar el entendimiento y uso subsecuente de la tecnología espacial para fines pacíficos en general, y para el desarrollo nacional, en particular, en respuesta a las necesidades expresadas en diferentes regiones geográficas del Mundo.”<sup>482</sup>

Los temas que abarca el PSA son:<sup>483</sup> i. Ciencia y tecnología básica espacial. ii. Tecnología espacial humana. iii. Sistemas satelitales de navegación global. iv. Comunicación satelital. v. Mitigación de riesgo de desastre y respuesta de emergencia. vi. Gestión de recursos naturales y monitoreo ambiental. vii. Cambio climático. viii. Aplicaciones de tecnología espacial y salud. ix. Aplicaciones de tecnología espacial y beneficios socio-económicos.

La ONU tiene una prolija y muy robusta producción jurídica sobre prácticamente todos los ámbitos del quehacer humano. Ello puede observarse en el desarrollo del Derecho internacional<sup>484</sup> y su impresionante densidad normativa, aunque

---

<sup>481</sup> UN, *United Nations Programme on Space Applications*, [http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about\\_PSA.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about_PSA.html), [26 de abril de 2013]

<sup>482</sup> ONU, *Mission of the Programme*, [http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about\\_PSA.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about_PSA.html), [26 de abril de 2013]

<sup>483</sup> UN, *Programme on Space Applications*, [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST\\_SPACE\\_52\\_Rev1.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST_SPACE_52_Rev1.pdf), [26 de abril de 2013]

<sup>484</sup> ONU, *Derecho internacional*, <http://www.un.org/es/law/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]

siempre se ha puesto en duda la auténtica fuerza vinculatoria de sus ordenamientos. Lo cierto es que el Derecho de gentes es hoy en día más fuerte que nunca merced a las resoluciones de la AG y el esfuerzo codificador de la Organización.

El Derecho espacial y el régimen jurídico del espacio ultraterrestre, el estado actual de legalidad de las diversas agencias espaciales, instituciones del espacio y organismos afines, así como los esfuerzos cooperativos internacionales, regionales, multilaterales y bilaterales en el ámbito, no podrían entenderse sin el vigor con el que las Naciones Unidas han ido pautando su desarrollo en un esfuerzo por estar a la altura de las exigencias de la vanguardia que está representada en las actividades espaciales.

#### **2.2.3.6.1. United Nations Committee for the Peaceful Uses of Outer Space, Comité de la Organización de las Naciones Unidas para el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPUOS)<sup>485</sup>**

En 1958, poco después del lanzamiento del primer satélite artificial, Sputnik-1, la Asamblea general de las Naciones Unidas estableció un Comité ad hoc para el uso pacífico del espacio ultraterrestre, mediante la resolución 1348 (XIII) de la AG.<sup>486</sup> Finalmente, se instaló permanentemente el Comité de la Organización de las Naciones Unidas para el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPUOS) en 1959 por virtud de la resolución 1472 (XIV) de la AG<sup>487</sup>, con 24 países miembro fundadores. Actualmente cuenta con 74 Estados miembro<sup>488</sup> y es uno de los

---

<sup>485</sup> Información reorganizada a partir de COPUOS,

<http://www.oosa.unvienna.org/oosa/COPUOS/copuos.html> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]

<sup>486</sup> Cfr. Resolución 1348 (XIII) de la AG,

[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_13\\_1348.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_13_1348.html), [26 de abril de 2013]

<sup>487</sup> Cfr. Resolución 1472 (XIV) de la AG,

[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_14\\_1472.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_14_1472.html), [26 de abril de 2013]

<sup>488</sup> Albania, Alemania, Arabia Saudita, Argelia, Argentina, Armenia, Australia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Benín, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Burkina Faso, Camerún, Canadá, Chad, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Egipto, Eslovaquia, España, Estados Unidos de América, Federación Rusa, Filipinas, Francia, Grecia, Hungría, India, Indonesia, Irán, Iraq, Italia, Japón, Jordania, Kazajstán, Kenia, Líbano, Libia, Malasia, México, Mongolia, Marruecos, Nicaragua, Nigeria, Países Bajos, Pakistán, Perú, Polonia, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Árabe de Siria, República de Corea, República Checa, Rumania, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Sudán, Suecia, Suiza, Tailandia, Túnez, Turquía, Ucrania, Uruguay, Venezuela y Vietnam.

Comités con mayor participación en las Naciones Unidas. Adicionalmente a los Estados, un número de organizaciones internacionales, incluyendo organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales, tienen el estatus de observadores dentro del COPUOS y sus Subcomités.

COPUOS se instaló para: i. Revisar el panorama de la cooperación internacional en el uso pacífico del espacio ultraterrestre. ii. Elaborar los programas que en este campo puedan quedar bajo el auspicio de la ONU. iii. Brindar estímulo a la investigación continua y la difusión de la información en cuestiones relativas al espacio ultraterrestre. iv. Estudiar los problemas jurídicos derivados de la exploración del espacio exterior. v. Mantener un contacto estrecho con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales concerniente al ámbito del espacio ultraterrestre. vi. Proveer el intercambio de información relativa a las actividades espaciales que los gobiernos pueden suplir voluntariamente y sin duplicar los intercambios científicos y técnicos ya existentes. vii. Asistir en el estudio de medidas de promoción de la cooperación internacional en las actividades espaciales.

El Comité cuenta con dos Subcomités permanentes: i. Subcomité Científico y Técnico.<sup>489</sup> ii. Subcomité Legal.

En su más reciente Sesión,<sup>490</sup> el Subcomité legal se hizo cargo de las siguientes cuestiones:

1. Aprobación del programa.
2. Declaración del Presidente.
3. Intercambio general de opiniones.
4. Situación y aplicación de los cinco tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre.
5. Información sobre las actividades de las organizaciones internacionales intergubernamentales y no gubernamentales relacionadas con el derecho del espacio.
6. Cuestiones relativas a:
  - i. La definición y delimitación del espacio ultraterrestre.
  - ii. El carácter y utilización de la órbita geoestacionaria, incluida la consideración de medios y arbitrios para asegurar la

---

<sup>489</sup> El Subcomité Científico y Técnico tuvo su 50ª sesión del 11 al 22 de febrero de 2013 en Viena, Austria.

<sup>490</sup> El Subcomité Legal tuvo su 52ª sesión del 8 al 19 de abril de 2013 en Viena, Austria.

utilización racional y equitativa de la órbita geoestacionaria, sin desconocer el papel de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. 7. Legislación nacional pertinente a la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. 8. Examen y posible revisión de los Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre. 9. Examen y análisis de las novedades relacionadas con el Protocolo sobre cuestiones específicas de los bienes espaciales, que complementarían el Convenio relativo a las garantías reales internacionales sobre bienes de equipo móvil. 10. Fomento de la capacidad en materia de derecho del espacio. 11. Intercambio general de información y opiniones sobre los mecanismos jurídicos relativos a las medidas de reducción de los desechos espaciales, teniendo en cuenta la labor de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos. 12. Examen de los mecanismos internacionales de cooperación en materia de exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. 13. Propuestas a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de nuevos temas para que la Subcomisión de Asuntos Jurídicos los examine en su 53º período de sesiones.

El Comité<sup>491</sup> y sus dos Subcomités se reúnen anualmente para considerar las cuestiones que les plantea la Asamblea General, los reportes que les son sometidos y asuntos propuestos por los Estados miembro. El Comité y los Subcomités trabajan sobre una base de consenso y hacen recomendaciones a la Asamblea General.

#### **2.2.3.6.2. United Nations Office for Outer Space Affairs, Oficina de la Organización de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA)<sup>492</sup>**

La Oficina de la Organización de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre implementa las decisiones de la Asamblea General y del COPUOS. La Oficina tiene el doble objetivo de apoyar las discusiones intergubernamentales

---

<sup>491</sup> COPUOS tuvo su 55ª sesión del 6 al 15 de junio de 2012 en Viena, Austria.

<sup>492</sup> Información reorganizada a partir de United Nations Office for Outer Space Affairs, *UNOOSA*, <http://www.oosa.unvienna.org/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]

en el Comité y en sus dos Subcomités (Científico y Técnico, y Legal), así como asistir a los países en desarrollo en el uso de tecnología espacial para su progreso. Adicionalmente, da seguimiento a los desarrollos científicos, técnicos y legales relativos a la tecnología y aplicaciones de las actividades espaciales con el propósito de proveer información técnica y asesoría a los Estados miembro, organizaciones internacionales y otras oficinas de las Naciones Unidas.

De esta forma, UNOOSA es responsable de promocionar la cooperación internacional en el uso pacífico del espacio ultraterrestre y funciona como secretariado del COPUOS en la Asamblea General. UNOOSA es también responsable por la implementación de las responsabilidades del Secretario General conforme al Derecho espacial, en virtud a las resoluciones 1721 B (XVI)<sup>493</sup> y 3235 (XXIX) [Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre]<sup>494</sup> de la AG y mantiene el Registro de las Naciones Unidas de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre

A través del Programa de Aplicaciones Espaciales de las Naciones Unidas, UNOOSA conduce talleres internacionales, cursos de entrenamiento y proyectos piloto sobre tópicos que incluyen detección remota, navegación satelital, meteorología satelital, teleeducación y ciencias básicas del espacio para beneficio de las naciones en desarrollo. También mantiene una línea de atención las 24 horas como punto focal de las Naciones Unidas para requerimientos de imaginería satelital durante desastres y en la gestión de la Plataforma de las Naciones Unidas Información Basada en el Espacio para la Gestión de Desastres y Respuesta de Emergencia (UN-SPIDER).<sup>495</sup>

---

<sup>493</sup> Cfr. Resolución 1721 (XVI) de la AG, *Cooperación internacional en el uso pacífico del espacio ultraterrestre*, [http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_16\\_1721.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_16_1721.html), [26 de abril de 2013]

<sup>494</sup> Cfr. Resolución 3235 (XXIX), *Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre*, [http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_29\\_3235.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_29_3235.html), [26 de abril de 2013]

<sup>495</sup> Cfr. United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response, *UN-SPIDER*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/unspider/index-old.html>, [26 de abril de 2016]



UNOOSA es el actual secretario del Comité Internacional sobre Sistemas Satelitales de Navegación Global (ICG).<sup>496</sup>

UNOOSA también prepara y distribuye reportes, estudios y publicaciones en varios campos de la ciencia espacial, aplicaciones tecnológicas y Derecho espacial.<sup>497</sup>

### **2.3. México-AEM, Agencia Espacial Mexicana<sup>498</sup>**

“La Agencia Espacial Mexicana —afirma Francisco Javier MENDIETA JIMÉNEZ, Director de la AEM— es una institución de reciente creación... [Responde al esfuerzo] de mexicanos por contar con una institución que dejó ver ya diversas actividades espaciales; para empezar las capacidades del país en materia educativa, industrial, científica y tecnológica en este asunto... [El compromiso es] mover a México... hacia el espacio”.<sup>499</sup>

Pero la movilización de México hacia el espacio es un asunto complejo, no exento de contradicciones, como lo comenta el ingeniero José HERNÁNDEZ<sup>500</sup> —astronauta estadounidense e hijo de inmigrantes mexicanos— ya que “muchos cuestionan por qué hay que destinar [más recursos] a la Agencia Espacial Mexicana y no a programas sociales, y yo les digo que la ciencia y la tecnología son lo que va a sacar al país adelante, impulsará la economía, porque esa tecnología que desarrolle la podrá comercializar, y a partir de ahí se podrán crear más empleos” ...<sup>501</sup>

---

<sup>496</sup> Cfr. International Committee on Global Navigation Satellite Systems, *ICG*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SAP/gnss/icg.html>, [26 de abril de 2013]

<sup>497</sup> Cfr. UNOOSA, *Index of online documents*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/docsidx.html>, [26 de abril de 2013]

<sup>498</sup> Información reorganizada a partir de AEM, *Agencia Espacial Mexicana*, <http://www.aem.gob.mx/> y enlaces anidados, [29 de abril de 2013]

<sup>499</sup> Cfr. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Firma del Convenio marco de colaboración entre la AEM y el Gobierno de Yucatán*, comunicado de 19 de febrero de 2013, México, [http://www.sct.gob.mx/uploads/media/190213\\_DISCURSO\\_FJMJ\\_Firma\\_02.pdf](http://www.sct.gob.mx/uploads/media/190213_DISCURSO_FJMJ_Firma_02.pdf)

<sup>500</sup> En 2009, HERNÁNDEZ participó en la misión 128 del transbordador *Discovery* y estuvo 14 días en órbita.

<sup>501</sup> Cfr. *México debe destinar más recursos a ciencia espacial*, en Milenio Diario número 4863, editado por Grupo Milenio®, México, miércoles 24 de abril de 2013, p. 45

[También ayudará a evitar la fuga de cerebros:] La agencia servirá como un polo de atracción, ya que cuando los jóvenes concluyan sus carreras pueden trabajar en la AEM.

Se trata de un debate de la mayor relevancia. En el orden de prioridades para el desarrollo nacional, ¿qué lugar debe asignársele a la consolidación de la Agencia Espacial Mexicana?, y en un enfoque más específico, ¿cómo se refleja el estado de fortaleza de la AEM en su constructo jurídico? ¿Cómo dicho constructo nutre y mueve a la propia AEM?

Estas cuestiones habrán de esclarecerse en lo que sigue del trabajo de tesis.

Por lo pronto, se destaca lo referido el 30 de enero de 2013 por José Ignacio PERALTA SÁNCHEZ, Subsecretario de Comunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes quien aseguró que la AEM juega un importante papel para consolidar la posición que México está llamado a ocupar a nivel global en materia satelital y espacial.<sup>502</sup>

México debe cerrar brechas importantes en materia de política satelital y espacial, es el papel fundamental que va a jugar la Agencia Espacial Mexicana... [En cuanto a las expectativas de la AEM] sin pensar en que esto sea un sueño, en 10 ó 15 años se podrían construir nuestros propios satélites y estar a la vanguardia en materia espacial para que México esté mejor comunicado.

En este enfoque, un paso se dio con la firma del primer convenio de colaboración de la AEM con la NASA para impulsar el desarrollo de la ciencia, tecnología y competitividad en el sector espacial mexicano. Este acuerdo se propone brindar a los estudiantes universitarios un nicho de participación en el Programa Internacional de Pasantías de la NASA.

Así, “a través de los beneficios de este convenio los jóvenes de esta nueva generación podrán estar a la altura competitiva de un mundo cada vez más

---

<sup>502</sup> Cfr. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Moviendo a México hacia el espacio*, comunicado 011 de 30 de enero de 2013, México, [http://www.sct.gob.mx/uploads/media/Comunicado\\_011-2013\\_02.pdf](http://www.sct.gob.mx/uploads/media/Comunicado_011-2013_02.pdf)

globalizado, para de esta forma, cumplir el anhelo de millones de mexicanos y mover a México hacia el espacio.”<sup>503</sup>

### 2.3.1. Orígenes, y evolución de la AEM

La AEM reporta que “El concepto de un organismo del espacio en México permaneció durante mucho tiempo en la mente de aquellos individuos que deseaban convertir la sombra de una utopía en un ente tangible. Su proceso de idealización, creación y constitución trascendió por distintas etapas y en el margen de diversos contextos políticos, para finalmente culminar con la instauración de un organismo que aglutina en su doctrina la opinión de los sectores académico, industrial, internacional y gubernamental. Los primeros indicios para la creación de una Agencia Espacial Nacional como tal, se dieron en la década de 1990...”<sup>504</sup>

---

<sup>503</sup> Cfr. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Firma Agencia Espacial Mexicana convenio con la NASA*, comunicado 026 de 20 de marzo de 2013, México, <http://www.sct.gob.mx/uploads/media/Comunicado-026-2013.pdf>

<sup>504</sup> AEM, *Antecedentes de la Agencia Espacial Mexicana*, <http://www.aem.gob.mx/index.php?id=88>. La AEM continua diciendo que “La Sociedad Espacial Mexicana (SEM), una organización sin fines de lucro, entregó al entonces Presidente de la República, Ernesto Zedillo Ponce de León, y a la Comisión de Energía del Congreso de la Unión, una propuesta para la creación de la Agencia. Posteriormente, un grupo de académicos mexicanos manifestó dicho interés ante la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso. No obstante, a pesar de los diferentes esfuerzos, no se concretó la aprobación del proyecto. Años más tarde, se generó nuevamente una iniciativa para la creación de la Agencia Espacial Mexicana, la cual fue presentada ante la Cámara de Diputados el 25 de noviembre de 2005, en donde fue turnada, para su estudio, análisis y dictamen, a la Comisión de Ciencia y Tecnología. Posteriormente, la propuesta fue aprobada por la Cámara Baja el 26 de abril de 2006 y canalizada a la Senado. Una vez en la Cámara de Senadores, se hizo notar la inconformidad de algunos sectores que argumentaron se dio una reducida difusión del proyecto en la comunidad académica y científica previa a la presentación del proyecto en el Congreso de la Unión. Para atender dicha inquietud, el presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado, Francisco Javier Castellón Fonseca, solicitó la organización de una serie de foros de consulta a nivel nacional, a fin de atender dichas inquietudes. A raíz de estos foros se integró el denominado Grupo Impulsor de la Agencia Espacial Mexicana, conformado por más de 60 participantes de la comunidad científica. La Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado se dio a la tarea de incorporar, a la iniciativa de ley aprobada por la Cámara Baja, las observaciones del Grupo Impulsor de la Agencia Espacial Mexicana, así como las emitidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Consejo Consultivo de Ciencias de Presidencia de la República. La propuesta integrada fue aprobada por unanimidad el 4 de noviembre de 2008 y posteriormente se envió a la Cámara de Diputados para que se turnase a las comisiones de Ciencia y Tecnología y de Presupuesto y Cuenta Pública con el propósito de efectuarse un segundo análisis y ronda de votaciones. La Cámara de Diputados aprobó la iniciativa el 20 de abril de 2010. La Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana fue promulgada el 13 de julio de 2010 por el Presidente de la República, Felipe Calderón Hinojosa; y se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 30 de julio de 2010. La Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana define el prelude de una nueva etapa en el desarrollo espacial de México. Posee el potencial y brío necesarios para impulsar al País en el aprovechamiento de las experiencias globales, catalizar su acceso al espacio y articular los esfuerzos de diferentes actores; todo con el fin de dotar a

Sin embargo, el enfoque de México en la materia y los prolegómenos de una agencia nacional se remontan a los albores mismos de la era espacial. Por ejemplo y como lo apunta SOLÍS al narrar que:

México inició en 1957 su participación en asuntos aeroespaciales, con trabajos de coherencia para estudios de la alta atmósfera. Estas acciones fueron impulsadas por la SCT y realizadas por técnicos que ahí laboraban bajo la dirección de Walter C. BUCHANAN, Subsecretario encargado del despacho de Comunicaciones y Obras Públicas.<sup>505</sup>

SOLÍS refiere que “En el ámbito mundial, en esa época se advertía un enorme interés sobre el tema y se dieron importantes hechos en un proceso de competencia entre las naciones desarrolladas... La distancia tecnológica con México era grande pero no tanta como ahora.”<sup>506</sup>

De hecho, la primera agencia espacial mexicana se estableció en 1962 con la creación, en virtud al decreto presidencial de 10 de agosto de 1962 (y publicado en el Diario Oficial el 31 de agosto de ese mismo año), que crea la Comisión Nacional del Espacio Exterior (CONEE):<sup>507</sup>

...como un organismo técnico especializado encargado de controlar y fomentar todo lo relacionado con la investigación, exploración y utilización con fines pacíficos del espacio exterior.

---

México con la habilidad de utilizar y aprovechar el espacio en favor del bien común, mejorando sus aspectos de seguridad, autonomía, integridad, sustentabilidad y soberanía nacional. Una vez publicada la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana, se procedió a instaurar a primera Junta de Gobierno de la Agencia Espacial Mexicana el 7 de septiembre de 2010, lo anterior de conformidad con lo estipulado en el Artículo Segundo Transitorio de dicha ley. Posteriormente la Junta de Gobierno de la Agencia Espacial Mexicana organizó una serie de foros y paneles, con expertos en materia espacial, a fin de desarrollar las Líneas Generales de la Política Espacial de México; mismas que fueron publicadas el día miércoles 13 de julio de 2011 en el Diario Oficial de la Federación. El 01 de noviembre de 2011 se designó como Director General de la Agencia Espacial Mexicana al Dr. Francisco Javier Mendieta Jiménez, para el periodo 2011-2015. Fue seleccionado de un grupo de 18 interesados que respondieron a la Convocatoria publicada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el día 23 de septiembre de ese mismo año.” [29 de abril de 2013]

<sup>505</sup> SOLÍS VILLEGAS, Arturo, *Análisis comparativo de Agencias Espaciales*, Instituto Politécnico Nacional, Programa Aeroespacial Politécnico, México, 2010, p. 3

<sup>506</sup> Ídem

<sup>507</sup> Diario Oficial, *Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, Tomo CCLIII, N° 53, México, viernes 31 de agosto de 1962

El decreto referido motivó la creación de la CONAEE bajo los considerandos siguientes:

i. CONSIDERANDO que el adelanto científico y técnico contemporáneo en la investigación, exploración y utilización del espacio exterior, aconseja como medida urgente estimular la elevación del nivel tecnológico del país en estos campos. ii. CONSIDERANDO que en la medida en que tal adelanto se viene produciendo, se crean problemas tanto en el plano nacional como en el internacional cuya revisión es inaplazable y que por consiguiente resulta indispensable el estudio y revisión de las legislaciones aplicables actualmente, para formular y proponer a la consideración de las dependencias respectivas del Ejecutivo Federal los proyectos de ley y, en su caso, de convenios internacionales ajustándolos a la realidad, cuidando los intereses nacionales en cuanto al adecuado dominio de los bienes que constituyen el patrimonio de la nación. iii. CONSIDERANDO que el Ejecutivo Federal requiere para conseguir tales objetivos, de un organismo técnico especializado, integrado por expertos en la materia, que centralice, desarrolle y controle todas las actividades relacionadas con este campo y que constituya un elemento de carácter permanente al servicio del Gobierno y del país. iv. CONSIDERANDO que la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, otorga a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes facultades en el ámbito nacional e internacional, en todos los aspectos de las comunicaciones, comprendiendo las que se realizan, tanto por el aire como por el éter o espacio exterior;

ROMERO explica que “Parte importante del mérito del ingreso de México a la era satelital es atribuible a Walter Cross BUCHANAN, secretario de Comunicaciones y Transportes en la administración de Adolfo LÓPEZ MATEOS (presidente de México de 1958 a 1964). Entre los logros destacados de la CONEE (1962-1977) se encuentra la primera transmisión televisiva desde Cabo Cañaveral hasta México, que cubrió el viaje al espacio del astronauta estadounidense Gordon COOPER, y la puesta en operación de la estación terrena de Tulancingo, Hidalgo, en 1968, primer nodo satelital de conexión de México con el mundo, que permitió, por primera vez, la transmisión vía satélite de los juegos olímpicos en vivo y a color, a millones de personas en el mundo. Esta estación, que ahora da soporte a las

comunicaciones internacionales del país, fue considerada en su momento ‘ejemplo de vanguardia tecnológica’...”<sup>508</sup>

Es fundamental destacar que la CONEE — creada por Decreto Presidencial, como una dependencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes encargada de controlar y fomentar, en México, todo lo relacionado con la investigación, exploración y utilización con fines pacíficos del espacio exterior— fue en su momento, por la fortaleza de las iniciativas y capacidades, una de las más importantes agencias espaciales del mundo, y la primera por su presencia en América Latina.

La misión fundamental que se asignó la CONEE fue “...utilizar, con finalidades prácticas, los beneficios que se derivan de la tecnología espacial. Estos beneficios son múltiples, como lo han demostrado los satélites de aplicación, entre los que podemos mencionar los de comunicaciones, los de meteorología, los que operan con fines geodésicos y los destinados a servir de ayuda a la navegación aérea y marítima, y como habrán de comprobarlo también los satélites que en el futuro se emplearán para fines educativos y para el estudio de los recursos de la Tierra.”<sup>509</sup>

La CONEE desarrollaba programas, como el Automatic Picture transmission (APT) que “se originó en el Convenio de fecha 27 de febrero de 1965, concertado entre los gobiernos de México y los Estados Unidos de América, sobre cooperación científica entre la Comisión Nacional del Espacio Exterior y la Administración Norteamericana de Aeronáutica y del Espacio (NASA), para siete aplicaciones pacíficas de la tecnología espacial, que incluía colaboración en materia de meteorología mediante satélites.”<sup>510</sup>

A cargo, la CONEE reportó que tenía asimismo:<sup>511</sup> 1. **Programa de Percepción Remota** i. Desarrollar técnicas y sistemas para la adquisición, mediante aeronaves de datos sobre los recursos naturales, así como para la interpretación y utilización

---

<sup>508</sup> ROMERO, op. cit.[29 de abril de 2013]

<sup>509</sup> Cfr. CONEE, *Informe 1965-1970*,

[http://liniguez.files.wordpress.com/2011/11/lei\\_cmsionnaespacioext65\\_70.pdf](http://liniguez.files.wordpress.com/2011/11/lei_cmsionnaespacioext65_70.pdf), p.3., [08 de mayo de 2013]

<sup>510</sup> *Ibíd*em, pp. 6 y 7

<sup>511</sup> *Ibíd*em, pp. 15 y ss.

de los mismos, a fin de determinar la utilidad potencial de aplicar esas técnicas con naves espaciales. ii. Contribuir a la preparación de México frente a los adelantos de la tecnología, con miras a dar a ésta una mayor amplitud y profundidad científicas. iii. Obtener una mayor experiencia científica y técnica y elementos que puedan servir para el desarrollo de las técnicas de exploración de los recursos de la Tierra. iv. Familiarizar al personal mexicano con la adquisición, elaboración, reducción y análisis de los datos obtenidos mediante percepción remota. v. Determinar las aplicaciones, que ofrezcan posibilidades de nuevos resultados, de los datos sobre recursos de la Tierra obtenidos mediante esta nueva técnica. vi. Desarrollar sistemas compatibles de manejo de datos para facilitar su intercambio entre los Estados Unidos de América y México. 2.

**Cohetes-Sonda** La participación en trabajos meteorológicos ha constituido, por su relación tan directa con el medio ambiente que nos rodea, una de las principales metas perseguidas por la CNEE durante el desarrollo de sus funciones. Son de primordial importancia para el hombre los resultados que se obtienen con estas actividades, dado que los cambios que se producen por la interacción de las diferentes capas atmosféricas ejercen gran influencia sobre la climatología terrestre, y las variaciones que se originan en la ionosfera afectan las comunicaciones. De los diferentes medios que se emplean para medir las características atmosféricas -indispensables para conocer con bastante precisión las relaciones que existen entre los fenómenos meteorológicos- el cohete sonda representa en la actualidad el medio más apropiado, porque con él es posible transportar cargas útiles hasta puntos inclusive en las partes más altas de la atmósfera, y así aportar datos de suma utilidad para la realización de diferentes estudios e investigaciones relacionados, no solo con la estructura atmosférica (mediciones de presión, temperatura y densidad), sino también con el viento en las capas superiores, las densidades de carga en la ionosfera, las radiaciones ultravioleta y rayos X provenientes del Sol y del espacio exterior, las ondas de radiofrecuencia provenientes del Sol y del espacio exterior que interaccionan en la ionosfera, el campo magnético terrestre a gran altura, la composición iónica y química de la alta atmósfera, las partículas y rayos cósmicos, etc. Por otro lado, el

desarrollo de los cohetes–sonda y de sus cargas útiles abarca muchas actividades industriales que, como se ha podido apreciar en otros países, resultan directamente estimuladas con los logros tecnológicos que así se alcanzan. Además, la experimentación llevada en forma conjunta con diferentes laboratorios para la enseñanza superior produce un beneficio bastante significativo. La CNEE, considerando planteamientos como los anteriores, inició un programa integral de cohetes – sonda (su más antiguo programa de trabajo), cuya viabilidad en lo referente a las inversiones ha sido probada, lo que representa una garantía más para su ejecución. Como resultado del programa, la CNEE cuenta actualmente con el cohete – sonda MITL I, que ya ha sido utilizado para transportar cargas útiles durante experimentos, y que consta de una etapa propulsada con impelente sólido con capacidad para transportar 8 kilogramos hasta una altitud de 55 kilómetros. En un futuro cercano se dispondrá también de otros, con los que quedará cubierta la investigación atmosférica en cuanto a medios portadores se refiere: el HULTE I que consta de dos etapas, la primera propulsada y la segunda no, y que servirá para transportar cargas útiles de 700 gramos hasta una altitud de 55 kilómetros; y el MITL II, que será un cohete formado con la única etapa de MITL I y la primera del HULTE I, con el que se espera poder transportar cargas útiles de 4 kilogramos hasta 230 kilómetros de altitud. Un objetivo primordial e inmediato de la CNEE consiste en utilizar sus cohetes – sonda dentro de la Red EXAMETNET. Esta red es un organismo interamericano mediante el cual los países participantes —actualmente Argentina, Brasil y los EUA—, realizan un intercambio de los datos meteorológicos que obtienen con los lanzamientos sincronizados de cohetes – sonda, desde diferentes puntos del continente americano.

La CONEE tenía una intensa participación e intercambio con organismos, tanto nacionales como internacionales y había sido designada por la Secretaría de Relaciones Exteriores, para representar a México ante la Comisión de las Naciones Unidas sobre la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.



Sobre Derecho espacial, la CONEE expresaba que “Entre las atribuciones que señaló a la Comisión Nacional del Espacio Exterior el Decreto mediante el cual fue creada, se encuentra la de estudiar la legislación interna aplicable al espacio exterior para glosarla, concordarla y mejorarla, formulando los proyectos y reformas que requiera dicha legislación, y redactar los proyectos de leyes, reglamentos, circulares, decretos y acuerdos que deban expedirse sobre la materia para someterlos a la consideración de las autoridades competentes y de las instituciones interesadas; y en particular, asesorar técnicamente a la Secretaría de Relaciones Exteriores en la preparación de los proyectos de convenios internacionales y en el examen e interpretación de los textos internacionales relativos al espacio exterior.”<sup>512</sup>

A fin de poder ejercer esta atribución, la Comisión Nacional del Espacio Exterior ha emprendido estudios de Derecho Espacial, que es la más moderna rama de la ciencia jurídica, y que comprende un conjunto de normas encargadas de regular lo siguiente: a) Un régimen aplicable a los objetos lanzados por el hombre hacia el espacio. b) Las actividades del hombre mismo en el espacio y en los cuerpos celestes. c) Las actividades que se desarrollen en la Tierra que tengan efectos en el espacio ultraterrestre.

En este mismo tema, la CONEE afirmaba que “El Derecho Espacial está vinculado al Derecho Internacional pero lo desborda, va más allá aún, por los planteamientos específicos que se derivan de la presencia del hombre en otras regiones ajenas a su planeta, a donde lo ha conducido el genio científico y tecnológico, y en las que tiene que normar también su conducta conforme al Derecho, sin el cual la vida humana organizada no resulta posible.”<sup>513</sup>

Esto ofrece a los juristas mexicanos, como a los del mundo entero, una fascinante oportunidad. Entre los problemas pendientes de resolver, está el relativo al registro y matrícula de todos los objetos que se lancen al espacio, de modo que pueda tenerse un control exacto de los mismos, y puedan identificarse debidamente en el caso de que causen daños o deban ser devueltos por un Estado distinto del que

---

<sup>512</sup> CONEE, *Informe 1965-1970*, loc. cit., p. 67

<sup>513</sup> CONEE, *Informe 1965-1970*, loc. cit., p. 68

los lanzó. En principio, se ha pensado que este registro de lanzamientos quede a cargo de la Secretaría de las Naciones Unidas, y que todos los Estados deben matricular debidamente sus vehículos espaciales. Otro problema de gran importancia es el relativo al señalamiento de los límites entre el espacio aéreo, con respecto al cual cada nación ejerce soberanía, y el espacio ultraterrestre que, como hemos dicho, es de libre acceso para todas las naciones y está abierto sin reservas para su utilización. También tendrá que reglamentarse el aprovechamiento de los bienes y recursos naturales de la Luna y de los demás cuerpos celestes, ya que en principio pertenecen a todo el género humano, no deben ser objeto de apropiación exclusiva de nadie y deben servir para el beneficio de la humanidad. En este aspecto, tendrán que considerarse los bienes de uso y los de consumo, los que se utilicen "in situ", es decir, en los cuerpos celestes mismos, y los que sean traídos a la Tierra, así como distinguir entre los recursos naturales renovables y no renovables, y los destinados a la investigación científica, a propósitos comerciales o a otra finalidad. La utilización de los satélites de comunicaciones, de radiodifusión directa, de meteorología, geodésicos, de ayuda a la navegación o destinados al estudio de los recursos de la Tierra, deberá ser materia de muy cuidadosas reglamentaciones, para no lesionar derechos de otros Estados, ni afectar soberanías, y hacer posible su aprovechamiento integral a nivel internacional. En todos estos aspectos, se cuenta con la participación de diversos organismos internacionales a los que México pertenece, y en los que está tomando parte activa, como son la Unión Internacional de Telecomunicaciones, INTELSAT, la Organización Meteorológica Mundial, la Unesco, y la Comisión de las Naciones Unidas sobre la utilización pacífica del espacio ultraterrestre.<sup>514</sup>

Finalmente, la Comisión Nacional del Espacio Exterior concluía en su "propósito de fomentar, en México, los estudios de Derecho Espacial y su enseñanza en las universidades y en los principales centros docentes del país."<sup>515</sup>

Como se aprecia la actividad espacial de México tuvo en esta época y en todo el abanico del ámbito: científicos, técnicos, administrativos, jurídicos y de cooperación internacional, un ente representativo, responsable y protagónico.

---

<sup>514</sup> CONEE, *Informe 1965-1970*, loc. cit., p. 69

<sup>515</sup> *Ibíd.*, p. 71

Volviendo a la línea del tiempo y en una apretada síntesis, se puede establecer la semblanza espacial mexicana en los siguientes hitos:<sup>516</sup>

**1949** Grupo de técnicos en cohetería, con el apoyo de académicos del Instituto Politécnico Nacional, ingenieros BECERRIL y NÚÑEZ ARELLANO.

**1957** Inicio de la cohetería mexicana para estudios de la alta atmósfera, bajo la dirección de BUCHANAN.

**1959** En octubre 24 ocurre el lanzamiento del cohete SCT-1, utilizando una plataforma fina, desde la Hacienda *La Begoña* en Guanajuato. Experimentos.

**1960** i. En abril se formó la Comisión México–Estados Unidos para observaciones en el espacio; se puso en operación la estación rastreadora Empalme, Guaymas, Sonora, para seguimiento de los proyectos Mercurio y Géminis; con participación de las Secretarías de Comunicaciones y Obras Públicas, y de Relaciones Exteriores, así como de la Universidad Nacional Autónoma de México y del Instituto Politécnico Nacional. ii. El 1 de octubre se da el lanzamiento del cohete SCT-2, que alcanza una altitud de 25 kilómetros con experimentos para medir el estado del tiempo y la presión atmosférica. iii. Lanzamiento del cohete experimental *Tonatiuh* de combustible líquido, que alcanzó los 35 kilómetros de altitud. iv. Experimentos con cohetes por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

**1961** i. Lanzamiento del cohete experimental *Tototl*, con propelente sólido y que alcanzó una altura de 25 kilómetros. ii. Estudios sobre el régimen jurídico de la astronáutica.

---

<sup>516</sup> Reorganización propia de la información a partir de las siguientes fuentes: i. SOLÍS, op. cit. pp. 3-6. ii. ROMERO, op. cit. iii. REYNOSO, Abraham, *La desaparecida NASA mexicana*, El Heraldo de Tabasco, México, 25 de febrero de 2009, <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1077395&page=21>. iv. Universia, Geoespacial, *UNAM: Unidades de investigación geoespacial*, <http://noticias.universia.net.mx/vida-universitaria/noticia/2011/11/16/889089/unam-unidades-investigacion-geoespacial-PRINTABLE.html>. v. UNAM, *Primer Taller Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial (la UNAM en el espacio)*, TUIDE-2009, Memorias, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2009. vi. SATMEX, *Conócenos*, <http://www.satmex.com.mx/content/aboutus/history>, [29 de abril de 2013]

**1962** i. Creación del Departamento de Espacio Exterior en el Instituto de Geofísica de la UNAM. ii. El 31 de agosto se conforma, por decreto presidencial, la **Comisión Nacional del Espacio Exterior** —dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes— con el encargo de fomentar la investigación, explotación y utilización del espacio exterior con fines pacíficos.<sup>517</sup> Los programas

---

<sup>517</sup> DECRETO: ARTÍCULO I. Se crea la Comisión Nacional del Espacio Exterior, bajo la dependencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, como un organismo técnico especializado encargado de controlar y fomentar todo lo relacionado con la investigación, exploración y utilización con fines pacíficos del espacio exterior. La Comisión tendrá una Junta Directiva y un Consejo Consultivo. ARTÍCULO II. Las atribuciones de la Comisión, que se ejercerán a través de la Junta Directiva, serán las siguientes: a) Impulsar el desarrollo y divulgación de los estudios sobre la exploración y utilización con fines pacíficos del espacio exterior, y controlar y vigilar las investigaciones que se realicen en territorio nacional; b) Asesorar al Gobierno Federal, a los organismos descentralizados y a las demás entidades interesadas, en todos los aspectos de la investigación, exploración y utilización pacífica del espacio exterior y establecer y desarrollar relaciones con instituciones nacionales y profesionales dedicadas a estudios de la misma especialidad, reuniendo los informes, publicaciones y estadísticas que sean pertinentes. La Comisión también podrá establecer relaciones con instituciones extranjeras que se dediquen a la misma clase de estudios, pero si fueren de carácter gubernamental se dirigirá a la Secretaría de Relaciones Exteriores para darle la intervención que corresponde; c) Estudiar la legislación interna aplicable al espacio exterior para glosarla, concordarla y mejorarla, formulando los proyectos y reformas que requiera dicha legislación y redactar los proyectos de leyes, reglamentos, circulares, decretos y acuerdos que deban expedirse sobre la materia para someterlos a la consideración de las autoridades competentes y de las instituciones interesadas; d) En particular, asesorar técnicamente a la Secretaría de Relaciones Exteriores en la preparación de los proyectos de convenios internacionales y en el examen e interpretación de los textos internacionales relativos al espacio exterior, y proponer a la Secretaría de Relaciones Exteriores, por conducto del Secretario de Comunicaciones y Transportes la designación de los delegados a las conferencias y reuniones internacionales sobre esta materia a las que México asista; e) Promover la formación, el acercamiento y la colaboración entre las instituciones nacionales y demás organismos públicos y privados que se dediquen a estas actividades, llevando un registro de los mismos. ARTÍCULO III. Para la realización de sus atribuciones, la Comisión Nacional del Espacio Exterior desarrollará fundamentalmente las siguientes actividades: a) Formular programas de trabajo y recomendar las inversiones y erogaciones, que deben efectuarse para la realización de los mismos; b) Resolver las consultas que le formule el Gobierno Federal, las instituciones oficiales y los particulares sobre los problemas generales relativos a concesiones, permisos y autorizaciones, opinando acerca de los principios en que debe fundarse la interpretación general, la rescisión, caducidad y demás aspectos derivados de los mismos asuntos; c) Encargar al Consejo Consultivo de las investigaciones, trabajos, peritajes y opiniones de carácter técnico y científico que se juzguen necesarios y recopilar los precedentes administrativos; d) Convocar a congresos nacionales y celebrar reuniones periódicas, conferencias y certámenes públicos en los que se escuchen exposiciones verbales o lecturas de estudio de los miembros de la Comisión o de técnicos especialistas invitados y desarrollar discusiones o mesas redondas; e) Editar una revista o boletín que será el órgano de la Comisión y publicar obras y folletos sobre la materia, especialmente las escritas por sus miembros, por cuenta propia y bajo su patrocinio, difundiendo ampliamente tales publicaciones para contribuir al desarrollo de los estudios sobre el espacio exterior; f) Otorgar premios y menciones honoríficas para obras sobre el espacio exterior, de carácter particularmente destacado; g) Formar la Biblioteca de la Comisión, y h) Ejecutar todos los demás actos análogos que impliquen la realización de sus atribuciones. ARTÍCULO IV. La Junta Directiva de la Comisión Nacional del Espacio Exterior estará integrada por cinco miembros: Un Presidente y cuatro Vocales. El Presidente será el Secretario de Comunicaciones y Transportes quien, en su caso, podrá designar a la persona que lo substituya durante sus ausencias; los cuatro Vocales serán designados por el Consejo Consultivo. La Comisión contará

que a partir de entonces desarrolló la CONEE abarcaron los siguientes temas: i. Investigación de la alta atmósfera con cohetes sonda. ii. Recepción de señales de satélites meteorológicos. iii. Globos sonda. iv. Bioingeniería. v. Ciencia básica y aplicada al espacio. vi. Percepción remota. vii. Laboratorio Espacial Tripulado (SkyLab). viii. Derecho espacial.

**1967** i. Lanzamiento desde Cuajinicuilapa, Guerrero, del cohete tecnológico *Mitl*, con carga útil de 8 kilogramos a una altura de 50 kilómetros, como resultado de la participación de México en la Red Experimental Interamericana de Cohetes Meteorológicos (EXAMENET). ii. El cohete *Mitl II* fue capaz de transportar cargas instrumentales hasta una altitud de 100 kilómetros.

**1968** i. México se convierte en signatario de Intelsat. ii. Inicio de la construcción de la estación terrena en el estado de Hidalgo. iii. Convenio de Cooperación entre México y los Estados Unidos (CONEE-NASA), que permitió el desarrollo de un

---

además con un Secretario y el personal administrativo que al efecto sea designado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. ARTÍCULO V. El Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Espacio Exterior, estará integrado por representantes de la; siguientes Instituciones: a) Comisión de Telecomunicaciones y Meteorología de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; b) Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México; c) Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional; d) Consejo Nacional de Investigación Científica; e) Sociedad Mexicana de Estudios Interplanetarios. Asociación Civil; y f) Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, Asociación Civil. Asimismo, formarán parte del propio Consejo Consultivo aquellas otras dependencias oficiales e instituciones privadas que se dediquen a actividades análogas a las de la Comisión Nacional, cuyos representantes serán acreditados por el Secretario de Comunicaciones y Transportes. ARTÍCULO VI. El Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Espacio Exterior, bajo la supervisión y Vigilancia de la Junta Directiva, tendrá las siguientes funciones: a) Formular las iniciativas tendientes a promover la investigación y exploración del espacio exterior por aquellas entidades nacionales relacionadas con esta materia y recomendar las fórmulas prácticas para lograr la coordinación de las experiencias nacionales en el campo internacional; b) Ejecutar todas aquellas actividades complementarias de las funciones anteriores, por instrucciones precisas de la Junta Directiva de la Comisión; y, e) Desarrollar las demás actividades que le encomiende la propia Junta Directiva. ARTÍCULO VII. El Presupuesto de la Comisión Nacional del Espacio Exterior, estará integrado por: a) La asignación que le fije anualmente el Presupuesto de la Federación; b) Los subsidios anuales que aporten los Organismos descentralizados; y e) Los ingresos de la Comisión. Tales subsidios y los demás ingresos que se obtengan, deberán concentrarse en la Tesorería de la Federación y otorgarse a través del Presupuesto de Egresos de la Federación. ARTÍCULO VIII. La Comisión Nacional del Espacio Exterior funcionará de acuerdo con el Reglamento Interior que al efecto emitirá el Poder Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. ARTÍCULO IX. El presente Decreto entrará en vigor a partir de la fecha de su publicación en el "Diario Oficial". Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal a los diez días del mes de agosto de mil novecientos sesenta y dos.-Adolfo LÓPEZ MATEOS.-Rúbrica.-El Secretario de Comunicaciones y Transportes, Walter C. BUCHANAN.-Rúbrica.-El Secretario de Relaciones Exteriores, Manuel TELLO.-Rúbrica.-El Secretario de Hacienda y Crédito Público, Antonio ORTIZ MENA.-Rúbrica -El Secretario de Educación Pública, Jaime TORRES BODET -Rúbrica.

programa de Recepción de Señales de Satélites Meteorológicos. iv. Transmisión satelital de los Juegos de la XIX Olimpiada por televisión a color.

**1970** i. La percepción remota, utilizada desde 1968, recibió el impulso de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes con la construcción de la estación rastreadora de Tulancingo, con lo que desde 1970 el país recibe información meteorológica, vía satelital. ii. Comienzo de la utilización de la capacidad de un satélite Intelsat para servicios domésticos.

**1972** i. Se crea el Centro de Investigación y Desarrollo de Telecomunicaciones, órgano dependiente de la Dirección General de Telecomunicaciones de la SCT. ii. En junio se da la ampliación del plan de cooperación con la NASA para participar en la utilización del Satélite Tecnológico para Estudios de los Recursos de la Tierra (ERTS) a fin de ubicar recursos naturales a bajo costo. iii. entre noviembre y diciembre se realiza el Seminario del Grupo de Trabajo ONU-OMM sobre el empleo de información de satélites meteorológicos en áreas tropicales; organizado por la Organización de las Naciones Unidas, la Organización Meteorológica Mundial y la CONEE (SCT).

**1973** i. Inicio del programa de Bioingeniería de la CONEE. ii. Proyecto para la creación de cohetes *Huite* de dos etapas

**1974** i. Instalación del servicio de interpretación meteorológica con informes preliminares diarios. ii. Convenio de cooperación técnica entre la CONEE y la Organización Europea de Investigación Espacial (ESRO). iii. En mayo, las labores en materia jurídica del espacio exterior realizadas por la CONEE se presentan en la Conferencia Internacional de Estados que se celebró en Bruselas, Bélgica. iv. En octubre se inauguran los laboratorios de la CONEE.

**1975** Lanzamiento, desde un camión rampa en el estado de Guerrero, del cohete *Mitl 2* que alcanzó 120 kilómetros de altura.

**1976** i. En abril, lanzamiento desde Puerto Escondido, Oaxaca, de dos cohetes Tláloc. ii. En agosto, otro par de cohetes Tláloc son lanzados, para comprobar el

sistema de desprendimiento de la carga útil y el sistema de recuperación del cohete.

**1977** Por disposición del Gobierno Federal, es disuelta la CONEE bajo el pretexto de una reforma administrativa que pretendía “eliminar la duplicidad de funciones y actividades, lo que además de evitar erogaciones innecesarias, unifica los criterios y permite mayor agilidad y eficiencia en los programas a desarrollar en esta materia.”<sup>518</sup> Al respecto PROVEDA comenta que “A pesar de que la Comisión tuvo

---

<sup>518</sup> Diario Oficial, *Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, Tomo CCCXLI, N° 9, México, viernes 11 de marzo de 1977. DECRETO por el que la Secretaría de Programación y Presupuesto dictará las medidas conducentes para proceder a la disolución de la Comisión Nacional del Espacio Exterior. Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-Presidencia de la República. JOSE LOPEZ PORTILLO, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en uso de la facultad que me confiere el artículo 89, Fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y CONSIDERANDO Que por Decreto Presidencial publicado en el “Diario Oficial” de la Federación el 31 de agosto de 1962, fue creada la Comisión Nacional del Espacio Exterior, como un organismo técnico especializado integrado por expertos en la materia, a fin de centralizar, desarrollar y controlar todas las actividades relacionada con la investigación, exploración y utilización del espacio exterior. Que de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y el programa de reforma administrativa que se viene llevando a cabo, se ha efectuado una redistribución de competencias de las unidades de la administración pública centralizada, lo que ha ocasionado que las funciones encomendadas a la Comisión Nacional del Espacio Exterior, estén ahora perfectamente delimitadas tanto en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes como en la Secretaría de Programación y Presupuesto. Que un objetivo fundamental de la presente administración es de eliminar la duplicidad de funciones y actividades, lo que además de evitar erogaciones innecesarias, unifica los criterios y permite mayor agilidad y eficiencia en los programas a desarrollar en esta materia, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente DECRETO ARTÍCULO PRIMERO.- La Secretaría de Programación y Presupuesto dictará las medidas conducentes para proceder a la disolución de la Comisión Nacional del Espacio Exterior, creada por Decreto Presidencial de 10 de agosto de 1963, publicado en el “Diario Oficial” de la Federación el 31 del mismo mes y año; bajo las siguientes directrices: I. Los bienes muebles e inmuebles con que actualmente cuenta la Comisión Nacional del Espacio Exterior, serán reintegrados a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, salvo aquellos bienes que deben pasar a la Secretaría de Programación y Presupuesto, por estar relacionados con las atribuciones que le competen en materia de estudios del Territorio Nacional. II. El personal que presta sus servicios en la Comisión Nacional del Espacio Exterior, se reintegrará a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, salvo aquellos trabajadores que deben pasar a la Secretaría de Programación y Presupuesto, por estar realizando actividades relacionadas con atribuciones que le competen en materia de estudios sobre el Territorio Nacional. III. Las citadas Secretaría de Estado procuran otorgar al personal, tanto de confianza, como de base y de lista de raya, de la Comisión Nacional del Espacio Exterior, plazas equivalentes en categoría y sueldo a las que se encuentra desempeñando. ARTÍCULO SEGUNDO.- La Secretaría de Programación y Presupuesto, dentro de la esfera de sus atribuciones, vigilará el exacto cumplimiento del presente Decreto. TRANSITORIOS ARTÍCULO PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el “Diario Oficial” de la Federación. ARTÍCULO SEGUNDO.- Se abroga el Decreto de 10 de agosto de 1962, publicado en el “Diario Oficial” de la Federación, el 31 del mismo mes y año. Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal, a los diez Días del mes de febrero de mil novecientos setenta y siete.- José LÓPEZ PORTILLO.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, Jesús REYES HERÓLES.- Rúbrica.-El Secretario de Relaciones Exteriores, Santiago ROEL GARCÍA.- Rúbrica.- El secretario de Hacienda y Crédito Público, Julio Rodolfo MOCTEZUMA CID.- Rúbrica.- El Secretario de

éxito lanzando varios cohetes, supimos... de la noche a la mañana, [como] un decreto extinguió... tal Comisión, desbandando a todo un equipo de ingenieros y técnicos, destruyendo experiencia, materiales y equipo acumulado durante 15 años. Podríamos llamar a esta historia ‘la primera piedra en el camino’”.<sup>519</sup>

De este momento histórico analiza ROMERO que:<sup>520</sup>

La CONEE [había pulido] la tecnología de los cohetes de BUCHANAN, pero justo cuando México entraba de lleno al campo de la experimentación espacial, él dejó la SCT y el programa se suspendió hasta la desaparición de la CONEE en 1977. De este modo se perdieron la experiencia acumulada y los logros importantes. Esta secuencia de hechos provocó el impresionante rezago que todos conocemos en el desarrollo de la tecnología espacial en México y que varios científicos mexicanos emigraran al extranjero en busca de mejores oportunidades.

Ésta fue parte de la historia de la CONEE, particularmente del proyecto de telecomunicaciones que en ese momento tuvo el gobierno federal. Por tratarse de un proyecto sexenal y debido a “consideraciones de índole política” concluyó a pesar de su gran relevancia para el desarrollo nacional. Con ello se desmoronó la posibilidad de establecer una política de Estado en materia espacial y la oportunidad de desarrollar tecnologías propias que permitieran a México ser un país más competitivo en ésta y otras áreas.

**1980** Creación del Grupo Interdisciplinario de Actividades Espaciales de la UNAM.

**1982** La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) contrata a Hughes para construir el sistema satelital mexicano “Morelos” (dos satélites geoestacionarios HS 376, estabilizados por giro).

---

Programación y Presupuesto, Carlos TELLO.- Rúbrica.- El Secretario de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Pedro RAMÍREZ VÁZQUEZ.- Rúbrica.- El Secretario de Comunicaciones y Transportes, Emilio MÚJICA MONTOYA.- Rúbrica.

<sup>519</sup> PROVEDA RICALDE, Arcadio, *Algunas reflexiones sobre la participación de la UNAM en la Agencia Espacial Mexicana*, en UNAM, *Primer Taller Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial (la UNAM en el espacio)*, op. cit., p. 7. PROVEDA fue, en 1990, el primer director del Programa Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial (PUIDE).

<sup>520</sup> ROMERO, op. cit., pp. 56 y 57



**1985** i. El gobierno mexicano adquiere de la NASA dos satélites que habrían de formar el *Sistema Morelos*. ii. El 17 de junio el transbordador *Discovery* libera el satélite *Morelos I* en la posición orbital 113°W, con cobertura nacional. iii. Construcción del Centro de Control Iztapalapa, ubicado en la Ciudad de México. iv. El 27 noviembre, Rodolfo NERI VELA se convierte en el primer astronauta mexicano a bordo del transbordador *Atlantis*. Esta misión también libera en la posición orbital 116.8°W, con cobertura nacional, al satélite *Morelos II*.

**1987** Se conforma el *Instituto Mexicano de Comunicaciones* (IMC), en virtud al Acuerdo del 13 de abril de 1987 y publicado en el Diario Oficial del 15 de abril del mismo año.<sup>521</sup> En este acuerdo se constataba “PRIMERO. Que la capacidad de generar difundir, asimilar y adaptar conocimientos científicos y tecnológicos, constituye un factor determinante para el desarrollo de un país, así como un medio eficaz para inducir el cambio estructural... CUARTO. Que en el área de las comunicaciones, no obstante que el país ha logrado avances considerables en la implantación de la infraestructura y en la operación de sistemas modernos existe una notoria dependencia tecnológica, manifestada por la importación de sistemas, equipos y componentes.”<sup>522</sup> El ordenamiento del IMC no particularizó en las actividades espaciales, si bien estaba implícito que una parte sustantiva de sus

---

<sup>521</sup> Diario Oficial, *Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, Tomo CDIII, N° 11, México, miércoles 15 de abril de 1987.

<sup>522</sup> *Ibidem*. Los dos primeros artículos del Acuerdo proveían: ARTICULO PRIMERO.-Se crea el Instituto Mexicano de Comunicaciones como un órgano desconcentrado dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. ARTICULO SEGUNDO.-El Instituto tendrá por objeto: I. Realizar investigaciones para asimilar, adaptar y desarrollar tecnología para la planeación, estudio, proyecto, construcción, conservación, reconstrucción y operación de la infraestructura de comunicaciones. II. Realizar estudios tendientes a incrementar el componente nacional de tecnología empleada en el país, en materia de comunicaciones. III. Desarrollar tecnologías que eleven la productividad en materia de comunicaciones para mejorar los niveles de vida de la población. IV. Desarrollar y efectuar diseños para la fabricación de componentes, mecanismos, implementos, instrumentos, equipos y Sistemas que se requieran en el ámbito de las comunicaciones. V. Elaborar estudios, prestar asesorías y desahogar consultas que se le formulen por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como por otras entidades de los demás sectores, relativas al desarrollo de los servicios públicos y privados en materia de comunicaciones. VI. Promover la aplicación de sus productos tecnológicos. VII. Contribuir a la formación de recursos humanos de alto nivel encauzados al desarrollo tecnológico, en materia de comunicaciones. VIII. Recomendar de conformidad con las investigaciones que desarrolle, especificaciones y normas para la infraestructura, operación y servicios de las comunicaciones. IX. Promover y realizar, en su caso, pruebas de control de calidad y homologación de los componentes, instrumentos, maquinaria, equipo y en general de los insumos tecnológicos requeridos por el Sector...

tareas irían a la esfera del desarrollo satelital siendo su tarea central, años más tarde, el sistema de satélites *Solidaridad*. También, el proyecto de microsátélites *Satex*, en el que participaron tanto el IPN como la UNAM, fue impulsado por el IMC. El proyecto *Satex* contó con el apoyo de la empresa *Ariane Space* que ofreció lanzamientos gratuitos en varias oportunidades que se desaprovecharon.

**1989** i. Se crea Telecomm (Telecomunicaciones de México), un organismo descentralizado que se convierte en el operador del Sistema Satelital Morelos. ii. En noviembre se efectúa, bajo el auspicio del IMC y con la participación de la Agencia Espacial Europea y la Embajada de Francia en México, la Jornada Euromexicana de Asuntos Espaciales.

**1990** El 29 de enero, la UNAM crea el Programa Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial (PUIDE) por acuerdo del Rector José SARUKÁN. El PUIDE contó con los siguientes subprogramas: i. Investigación básica y aplicada. ii. Ingeniería aeroespacial. iii. Docencia y difusión. iv. Política espacial, relaciones internacionales y derecho ultraterrestre. v. Diseño de cohetes sonda para estudios atmosféricos. vi. Construcción de un laboratorio de tecnología de microondas y de electrónica terrestre. vii. Construcción de estaciones terrestres para telemetría. viii. Red de microsátélites *Colibrí* para telecomunicaciones. ix. Medicina aeroespacial. x. Laboratorio de alto vacío. xi. Laboratorio de deposición de películas delgadas. xii. Radiotelescopio para el estudio del medio interplanetario.<sup>523</sup>

**1991** En mayo, Telecomm contrata a la empresa Hughes para la construcción del Sistema Satelital *Solidaridad*. Los dos satélites geoestacionarios HS 601 de estabilización triaxial se diseñan para ofrecer servicios de banda C en México, el sur de Estados Unidos y el resto de Latinoamérica, y servicios de banda Ku en México y Estados Unidos.

---

<sup>523</sup> UNAM, Red Universitaria del Espacio, *Antecedentes: programas satelitales*, [http://rue.unam.mx/Antecedentes\\_Programas\\_Satelitales.html](http://rue.unam.mx/Antecedentes_Programas_Satelitales.html), [30 de abril de 2013]

**1993** El 19 de noviembre ocurre el lanzamiento, desde Kourou, Guyana Francesa, de un cohete Ariane 4 que lleva a bordo el satélite *Solidaridad I* que alcanza exitosamente su posición orbital 109.2°W

**1994** i. En mayo se inaugura el Centro de Control Satelital Hermosillo. ii. El 7 de octubre se da el lanzamiento del satélite *Solidaridad II* a bordo de un vehículo Ariane 4 desde Kourou, Guyana Francesa. El satélite alcanza exitosamente su posición orbital 113°W.

**1995** i. El 28 de marzo, una falla en la segunda etapa del cohete Star I lanzado desde el cosmódromo de Plesetsk en Rusia, impide que el microsatélite UNAMSAT-I alcance su órbita. ii. Se inicia el proceso de privatización de la Sección de Servicios Fijos Satelitales de Telecomm (hoy SATMEX).

**1996** i. El 5 de septiembre la UNAM llega al espacio con la puesta en órbita del microsatélite UNAMSATB, lanzado desde Plesetsk por un cohete ruso Cosmos-3M. Se trató del primer satélite hecho en México. ii. El 29 de octubre se abrogó el acuerdo de creación del Instituto Mexicano de Comunicaciones; mediante el segundo transitorio del Decreto Presidencial que reforma, adiciona y deroga el Reglamento Interior de la SCT. iii. Entra en vigor la Reforma a la Ley de Telecomunicaciones.

**1997** i. Se pide a Hughes la construcción del Morelos 3 (hoy SATMEX\_5) con cobertura en banda C y Ku en todo el continente Americano. ii. Se extingue el IMC con el paso de sus activos a la Comisión Federal de Telecomunicaciones. iii. Telecomm se convierte en Satélites Mexicanos S. A. de C. V. (Satmex). iv. El 26 de junio la Sección de Servicios Fijos Satelitales de Telecomm se registra bajo la legislación mexicana y se constituye la empresa Satélites Mexicanos, S.A. de C.V. (SATMEX). La empresa continúa siendo propiedad del Estado. v. En octubre, después de realizarse una licitación pública, la alianza entre Principia y Loral Space & Communications adquiere 75% de SATMEX. El gobierno retiene una participación de 25%, sin derecho a voto. SATMEX atrae una inversión de US \$645 millones a México.vi. El 17 de noviembre, por acuerdo del Rector Francisco

J. BARNÉS de Castro, se cancela el PUIDE y se crea el Proyecto Universitario de Ciencias Espaciales y Planetarias (PUCEP).<sup>524</sup>

**1998** i. Se incorpora un nuevo equipo directivo a SATMEX. Se integran las bases y herramientas de la nueva administración y dirección ejecutiva. ii. El 5 de diciembre lanzamiento del satélite *Satmex 5* a bordo de un vehículo Ariane 4L desde Kourou, Guyana Francesa.

**2000** Se pierde el satélite *Solidaridad I* debido a un corto circuito generado por el crecimiento de filamentos de estaño en los relevadores del procesador redundante.

**2001** Mesa auspiciada por UNAM e IPN el 11 de octubre con la temática: Desarrollo Espacial en México.

**2004** En diciembre La Secretaría de Relaciones Exteriores formuló el documento “Política Espacial de México. Anteproyecto”, proponía para el 2006 disponer de una política de Estado en materia espacial y la creación de una Agencia Espacial de México.

**2006** i. El 27 de mayo ocurre el lanzamiento del *Satmex 6* a la posición 113°W. ii. El satélite *Solidaridad 2* se migra a la posición 114.9°W.

---

<sup>524</sup> De la poca importancia que para entonces se daba tanto en el Gobierno Federal como en la propia UNAM a las actividades espaciales, da cuenta PROVEDA, op. cit.: “Cuando se creó el PUCEP fungió como director el Dr. BISSIACHI, quien hizo muchas maromas y gestiones para allegarse de recursos y seguir trabajando... [BISSIACHI] cuenta que parte de las condiciones que se le imponían como director del PUCEP era que consiguiera recursos de Conacyt y de alguna empresa en México que estuviera interesada en la construcción de satélites. Sin embargo, al acercarse a Conacyt le ocurrió lo siguiente: en 1998 el PUCEP recibió una invitación de España para participar en un proyecto internacional en materia de satélites. La mayor parte del financiamiento provenía de España pero, con base en los acuerdos de la Comunidad Económica Europea, se contemplaba la participación de otros países latinoamericanos para fomentar su desarrollo y promover la tecnología. Los países invitados fueron Argentina, Brasil y México, los cuales tenían que aportar una cantidad para el proyecto. A nuestro país le fue solicitado el menor monto, sin embargo no existían fondos para participar. A los investigadores participantes se les ocurrió que podían conseguir fondos en el Consejo Nacional de Ciencia y tecnología, por lo que solicitaron una entrevista, la que al confirmarse fue tomada como un buen augurio. No obstante, durante la conversación los mandaron a hacer zapatos. En concreto, la prioridad en ese momento, para la institución encargada de proporcionar el presupuesto, se centraba en fortalecer la industria del calzado. Para la construcción y desarrollo de tecnología espacial no había dinero, por tanto a los investigadores expertos en el área satelital se les pidió traer proyectos sobre zapatos para garantizarles el financiamiento. Esta es una de las anécdotas asociadas a los esfuerzos hechos para seguir haciendo actividad espacial.”

**2007** Del 3 al 5 de octubre la Universidad Autónoma Metropolitana organizó el Simposio: 50 años de ciencia y tecnología aeroespacial.

**2009** i. El 18 de marzo la Academia de Ingeniería organizó el Seminario: “Estudio Estado del Arte y Prospectiva de la Ingeniería en México y en el Mundo” en el cual se presentó el tema: Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Espacial en México. ii. El 17 y 18 de junio, auspiciado por la UNAM, se lleva a cabo el Primer Taller Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial TUIDE.

**2010** i. En apoyo al trabajo del Equipo de Acción 14 surgido de UNISPACE III y de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos en la aplicación del plan de trabajo plurianual de la COPUOS, del 18 al 20 de enero de 2010, el gobierno de México, a través de la Cancillería, auspició el taller sobre la conformación de una Red de Información, Análisis y Alerta de Objetos Cercanos a la Tierra. El taller fue copatrocinado por la Asociación de Exploradores Espaciales (Association of Space Explorers) y la Fundación Mundo Seguro (Secure Word Foundation).<sup>525</sup> ii. Del 17 al 19 de marzo el IPN organizó el Coloquio Ciencia y Tecnología Aeroespacial, “Aeroespacio 2010”. iii. El 30 de julio se publica en el Diario Oficial la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana con el propósito de establecer en el país las competencias técnico científicas en el área espacial, que hagan posible su actuación en un marco de autonomía en la materia y su integración a la comunidad espacial internacional. iv. Por acuerdo del Rector José NARRO ROBLES, el 11 de octubre se crea la Red Universitaria del Espacio (RUE) con el propósito de a) Funcionar como integradora efectiva de los recursos existentes, hoy dispersos en diversos grupos y dependencias de la UNAM. b) Promover la generación de una infraestructura mínima, crítica, en la UNAM para el desarrollo de tecnología espacial aplicada. c) Estudiar y desarrollar proyectos para satisfacer las necesidades que presentan sectores estratégicos del país que se benefician de la Ciencias y Tecnologías Espaciales, entre los que se encuentran protección civil, explotación de recursos naturales, demografía, telecomunicaciones y finanzas. d) Difundir permanentemente a través de publicaciones y programas de

---

<sup>525</sup> ROMERO, op. cit. p. 66

difusión cultural, los resultados de sus actividades y proyectos. e) Promover y/o fortalecer programas de licenciatura y posgrado en esta área.<sup>526</sup> Actualmente RUE mantiene proyectos en telemedicina, comunicación, industria aeroespacial, robótica y experimentos biológicos en el espacio, entre otros temas.

**2012** i. ATMEX y ABS firman un programa de adquisición conjunta y lanzamiento de 4 satélites con sus respectivos vehículos lanzadores (con opción a 4 satélites más posteriormente). ii. Se firma el acuerdo para construir el satélite SATMEX-7 con Boeing. Se firma un contrato con la compañía Space X para lanzar el nuevo satélite SATMEX-7. iii. Empieza la construcción del satélite SATMEX-7. Se presenta el Programa Estratégico Nacional de la Industria Aeroespacial (Pro-Aéreo) 2012-2020 que pretende “Ubicar a México dentro de las primeras 10 naciones a nivel mundial en la venta de bienes aeroespaciales, incrementar las exportaciones de estos insumos en 12 mil millones de dólares anuales y generar 110 mil empleos directos altamente calificados, de los cuales 35 por ciento serán puestos de ingeniería...”<sup>527</sup>

---

<sup>526</sup> Red Universitaria del Espacio, UNAM RUE-IPN-2012, <http://rue.unam.mx>, [30 de abril de 2013]

<sup>527</sup> Secretaría de Economía, *Presentan Programa Estratégico Nacional de la Industria Aeroespacial 2012-2020*, <http://www.economia.gob.mx/eventos-noticias/informacion-relevante/7595-boletin-076-12>. México ha logrado consolidarse como uno de los actores más importantes a nivel mundial del sector aeroespacial, teniendo un crecimiento de casi el 19% anual durante los últimos siete años. Actualmente, se cuenta con la presencia de 249 empresas y entidades de apoyo, en su mayoría certificadas en NADCAP y AS9100, repartidas principalmente en 6 Entidades Federativas y empleando a más de 31,000 mil profesionales de alto nivel. Fuente: DGIPAT con datos de la DGCE Según estimaciones del “Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial” de la Secretaría de Economía, se espera que la industria tenga exportaciones de 12,267 md para el 2021, con un crecimiento medio anual del 14%, cfr. SE, *Aeroespacial*, [http://www.promexico.gob.mx/es\\_i0/promexico/Agricultura](http://www.promexico.gob.mx/es_i0/promexico/Agricultura). Sin embargo, este horizonte realmente no abarca las actividades espaciales propiamente dichas, como lo explica en su informe de 2012 ProMéxico: “De 1990 a 2009, México fue el país con mayor captación de proyectos de inversión en manufactura aeroespacial y el sexto en proyectos de investigación y desarrollo, según el estudio Aerostrategy: Globalization 2.0. Además, se ha posicionado como el sexto proveedor dentro del sector de Estados Unidos. El sector aeroespacial mexicano ha tenido un crecimiento anual de 19% durante los últimos siete años, tiempo en el que se ha consolidado como un socio estratégico para lograr los objetivos de aeronáutica y defensa de otras naciones. De acuerdo con el estudio Competitive Alternatives 2012, elaborado por la consultora internacional KPMG, México sobresale por representar un ahorro de más de 15% en manufactura de partes aeroespaciales, con respecto a Estados Unidos. En 2010 este sector registró una inversión de más de 1,000 millones de dólares y en los últimos cuatro años acumuló un monto superior a los 3,000 millones de dólares por este concepto. En 2011, por su parte, las exportaciones sumaron 4,377 millones de dólares. El sector mexicano está conformado por empresas dedicadas a la manufactura, mantenimiento, reparación, adecuación, ingeniería, diseño y servicios auxiliares de aeronaves de tipo comercial y militar. A finales de 2011 aglutinaba 249 compañías y entidades de apoyo (muchas de ellas certificadas en el programa Nadcap y

**2013** Lanzamiento del satélite *SATMEX-8* con las siguientes especificaciones: Banda C. Fabricante, Space Systems/Loral. Bus de la nave espacial, LS-1300. Posición orbital, 116.8° W. Fecha de lanzamiento. Marzo 2013. Vida útil estimada, 15 años. Carga útil, 24 transpondedores de 36 MHz. Cobertura: Norte, Centro y Sudamérica. Modelo, SSL 1300E.

ROMERO constata que “A nivel específico, las prioridades de México en materia espacial se han enfocado esencialmente en la promoción de las aplicaciones espaciales en terrenos tales como la educación a distancia, la telemedicina, el apoyo a la gestión en casos de desastre basado en sistemas espaciales y la prevención de desastres naturales, el examen del carácter físico y los atributos técnicos de la órbita geoestacionaria y su utilización y aplicaciones, incluso en la esfera de las comunicaciones espaciales, así como otras cuestiones relativas a los adelantos de las comunicaciones espaciales, particularmente en relación con las necesidades e intereses de los países en desarrollo.”<sup>528</sup>

En su momento, los temas abordados para la estructuración de la AEM tuvieron como ejes:

i. **Desarrollo industrial.** La situación actual de la industria espacial y perspectiva a futuro; financiamientos y políticas fiscales de impulso a la industria; los sectores de la industria Mexicana receptores de tecnología espacial; políticas necesarias para impulsar una industria espacial competitiva en México; vinculación de los centros de investigación y docencia con la industria; la exportación, importación y transferencia tecnológica con otros países; las inversiones de la industria espacial

---

el estándar AS9100), instaladas principalmente en Baja California, Chihuahua, Nuevo León, Querétaro y Sonora, con un total de 31 mil profesionales especializados. En el territorio nacional confluyen los dos corredores de manufactura aeroespacial más importantes del mundo. El acceso a los mercados asiático y europeo también posicionan al país como el *hub* logístico y de manufactura aeroespacial de las Américas.” Cfr. ProMéxico Inversión y comercio, *Informe de resultados enero de 2011 junio de 2012*, [http://www.promexico.gob.mx/archivos/Informe-resultados/PROMEXICO\\_INFORME\\_low.pdf](http://www.promexico.gob.mx/archivos/Informe-resultados/PROMEXICO_INFORME_low.pdf), [30 de abril de 2013]

<sup>528</sup> ROMERO, op. cit. p. 64

en investigación; desarrollo e innovación; los beneficios sociales de la industria espacial y la promoción del desarrollo humano.<sup>529</sup>

ii. **Relaciones internacionales y marco legal.** Colaboración con otras agencias espaciales y con la industria extranjera. Se considera la necesidad de establecer vínculos con las contrapartes internacionales de la Agencia Espacial Mexicana así como con instituciones y empresas vinculadas con las actividades espaciales. Participar en temas internacionales. Se aborda la importancia de que la Agencia Espacial Mexicana participe en todos los foros regionales e internacionales vinculados con los temas espaciales y de que el Gobierno de México asuma posicionamientos específicos en temas tales como desechos espaciales; objetos cercanos a la tierra (amenaza de impacto de asteroides); sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales, Desarrollo de una Política Espacial de Naciones Unidas; Desarrollo de capacidad en derecho del espacio; trabajo del Comité Internacional sobre GNSS (Global Navigation Satellite Systems) y del GEO (Group on Earth Observations), entre otros. Identificación de las áreas de interés nacional prioritario para cooperación regional e internacional, que consideró la necesidad de establecer convenios útiles de cooperación con agencias y otros organismos espaciales; identificar las áreas de interés prioritario para cooperación regional e internacional, así como participar coordinadamente (Gobierno Federal, academia e industria) en los foros e instancias regionales e internacionales correspondientes, para la obtención de beneficios científicos, desarrollo tecnológico, formación de recursos humanos, económicos y sociales para la sociedad mexicana.<sup>530</sup>

iii. **Investigación científica y tecnológica.** i. Realizar el inventario de las capacidades nacionales (individuos e instituciones) y las potencialidades de cooperación regional. ii. Establecer un programa de becas (nacionales e

---

<sup>529</sup> AEM, *Foro Desarrollo Industrial* ,

[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_1.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_1.pdf), [30 de abril de 2013]

<sup>530</sup> AEM, *Foro Relaciones Internacionales y Marco Legal*,

[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_2.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_2.pdf), [30 de abril de 2013]



internacionales) para formar recursos humanos especializados y promover la cultura espacial en todos los niveles de educación del país. iii. Impulsar las ciencias espaciales con proyectos de colaboración nacional e internacional y colaborar con otras agencias espaciales. iv. Aumentar la participación de México en diseño de tecnología, no sólo en manufactura, y fomentar el crecimiento de los sectores industriales, de investigación, de desarrollo e innovación. v. Participar en el desarrollo de telescopios terrestres y espaciales, percepción remota, desarrollo de pequeños satélites, robótica espacial y tele-salud. vi. Desarrollar infraestructura para certificación espacial, crear centros y laboratorios nacionales de investigación espacial, crear espacios de servicio en las instituciones, crear salas de divulgación de la ciencia para la Agencia Espacial Mexicana. vii. Fomentar la colaboración Gobierno-Industria-Academia, colaborar con la industria espacial internacional y crear industria espacial nacional. viii. Recomendar que la Agencia Espacial Mexicana adopte como propios los proyectos generados en las redes espaciales ya existentes (CONACYT, UNAM, IPN, etc.), siempre y cuando sean proyectos multiinstitucionales e interdisciplinarios y estén en concordancia con la política espacial nacional.<sup>531</sup>

**iv. Formación de recursos humanos.** i. Situación actual y perspectivas a futuro. ii. Formación técnica y licenciaturas. iii. Posgrados. iv. Temas espaciales en los programas de estudio de educación básica. v. Redes nacionales y redes internacionales. vi. Relación de la AEM con instituciones de educación superior en temas espaciales. vii. Programas de intercambio académico y becas para estudios en temas espaciales. viii. Impulso de la planta académica y la infraestructura física y documental para la educación en temas espaciales. ix. Competencias nacionales para estimular el desarrollo de proyectos espaciales. x. Programas para estimular la participación de jóvenes en actividades espaciales.<sup>532</sup>

---

<sup>531</sup> AEM, *Foro Investigación Científica y Tecnológica*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_3.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_3.pdf), [30 de abril de 2013]

<sup>532</sup> AEM, *Foro Formación de Recursos Humanos*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_4.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_4.pdf), [30 de abril de 2013]

## La Agencia Espacial Mexicana

La AEM, surgida en virtud del Decreto que expide la *Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana* de 30 de julio de 2010, es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines.<sup>533</sup>

La Agencia define su misión como la de “Transformar a México en un país con actividades científicas y desarrollos tecnológicos espaciales de clase internacional, articulados a programas de industrialización y de servicios en tecnologías de frontera, y con alto impacto en los niveles de desarrollo social.”<sup>534</sup>

### Estructura

La Ley prevé:

**CAPÍTULO II Organización y Funcionamiento.** Artículo 6. La Agencia contará con los siguientes órganos de administración y gobierno: I. Junta de Gobierno; II. Dirección General; III. Órgano de Vigilancia, y IV. Las estructuras técnicas y administrativas que se establezcan en el Estatuto Orgánico.

El Estatuto Orgánico de la AEM prevé:

**CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN.** Artículo 6. Para el cumplimiento de su objeto, la Agencia, contará con los órganos de administración y gobierno a que se refiere el artículo 6 de la Ley, a los que estarán adscritos las Unidades Técnicas y Administrativas siguientes: I. Junta de Gobierno. II. Dirección General. III. Órganos de Vigilancia. IV. Unidades Técnicas y Administrativas. 1. Coordinación General de Formación de Capital Humano en el Campo Espacial; 2. Coordinación General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico Espacial; 3. Coordinación General de Desarrollo Industrial, Comercial y Competitividad en el Sector Espacial; 4. Coordinación General de Asuntos Internacionales y Seguridad en Materia

---

<sup>533</sup> DOF, *DECRETO por el que se expide la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana*, 30/07/2010, Artículo 1., [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Ley\\_que\\_crea\\_la\\_Agencia\\_Espacial\\_Mexicana.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Ley_que_crea_la_Agencia_Espacial_Mexicana.pdf), [30 de abril de 2013]

<sup>534</sup> AEM, *Misión*, <http://www.aem.gob.mx/index.php?id=84>, [30 de abril de 2013]

Espacial; 5. Coordinación General de Financiamiento y Gestión de la Información en Materia Espacial. 6. Dirección de Administración. 7. Dirección de Asuntos Jurídicos. Artículo 7. La Agencia, contará con un Consejo Consultivo como órgano de apoyo y consulta del (la) Director(a) General. Artículo 8. La Agencia conducirá sus actividades de conformidad con lo establecido en la Ley de Planeación, el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales que se deriven del mismo, programas especiales, el Programa Nacional de Actividades Espaciales, el programa institucional de trabajo que apruebe la Junta de Gobierno y las asignaciones de presupuesto autorizado.

### **2.3.2. Reglamentación jurídica de la AEM**

Hay que considerar a los tratados internacionales del que México es parte como Ley Suprema de la Unión,<sup>535</sup> luego entonces el cuerpo jurídico espacial de México incluye los siguientes diez ordenamientos internacionales:

i. Tratado sobre el espacio ultraterrestre. ii. Acuerdo sobre salvamento. iii. Convenio sobre responsabilidad. iv. Convenio sobre registro. v. Acuerdo sobre la Luna. vi. Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, el espacio ultraterrestre y debajo del agua. vii. Convenio sobre la distribución de señales portadoras de programas transmitidos por satélite. viii. Acuerdo sobre la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite.

---

<sup>535</sup> Cfr. Sánchez Cordero, Olga, *La jerarquía de los tratados internacionales en el orden jurídico mexicano*, <http://www.scjn.gob.mx/conocelacorte/ministra/tratados-internacionales-toluca.pdf>: “...si aceptamos que las leyes del Congreso de la Unión a las que se refiere el artículo 133 constitucional, no son las leyes federales, es decir, las que regulan las atribuciones que en la Constitución se confieren a determinados órganos con el objeto de trascender únicamente al ámbito federal, sino las leyes generales que inciden en los diferentes órdenes jurídicos parciales que integran al Estado Mexicano, podemos concluir que, conforme a lo previsto en ese precepto constitucional, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los tratados internacionales y las leyes generales expedidas por el Congreso de la Unión, constituyen la ‘Ley Suprema de la Unión’,\* en la inteligencia, por supuesto, de que la validez de dichos tratados y leyes generales estará sujeta a que se apeguen a lo establecido en la propia Constitución, en tanto del mismo precepto constitucional se desprende una clara regla de supremacía constitucional respecto de los ordenamientos que de ella derivan.” Énfasis de la Ministra Sánchez, [02 de mayo de 2013]. \* En nuestro Derecho interno, el Artículo 133 Constitucional coloca a los Tratados Internacionales como Ley Suprema de la Unión, al establecer: “Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los Tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados.”

ix. Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite. x. Constitución y Convenio Internacional de Telecomunicaciones.

Al respecto, ROMERO señala que:<sup>536</sup>

La política exterior de México se ha caracterizado por su claro pronunciamiento para que el espacio sea utilizado con fines pacíficos. Las líneas generales de acción de la política exterior mexicana en materia de asuntos espaciales en la COPUOS se han orientado a promover la ratificación y adhesión de los Estados Miembros a los tratados de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre; a fortalecer la presencia activa de nuestro país en la promoción de la cooperación internacional en favor de los usos pacíficos del espacio ultraterrestre, y a perfeccionar el régimen jurídico internacional del espacio para regular los aspectos relacionados con su utilización...

Asimismo, México se ha pronunciado —mediante las intervenciones en las reuniones de la COPUOS— por dar atención a los asuntos de los desechos espaciales, los riesgos de colisión por objetos cercanos a la Tierra (Near Earth Objects, NEO), la utilización pacífica y segura de fuentes de energía nuclear en el espacio, el monitoreo y la preservación del patrimonio cultural mundial, al igual que el monitoreo científico de las emisiones de gases contaminantes de la atmósfera con base en la infraestructura satelital existente.

La normatividad de las actividades de México en el espacio no tiene un fundamento constitucional explícito. En todo caso, existe solamente una referencia a una de las parcelas del ámbito espacial, el espectro satelital, que se menciona de pasada en el párrafo cuarto del Artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los siguientes términos:

**Artículo 28.** En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios...

No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; minerales radioactivos y

---

<sup>536</sup> ROMERO, op. cit., p. 64

generación de energía nuclear; electricidad y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. La comunicación vía satélite y los ferrocarriles son áreas prioritarias para el desarrollo nacional en los términos del artículo 25 de esta Constitución; el Estado al ejercer en ellas su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la Nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia...<sup>537</sup>

En este orden de ideas —el tema satelital—, el cuerpo jurídico espacial se conforma tangencialmente de los diversos ordenamientos que se compendian en el Anexo XXVII:<sup>538</sup>

De **manera específica**, la AEM tiene los siguientes ordenamientos:

i. *Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana*, con el siguiente arreglo: Capítulo I **Disposiciones generales**, artículos 1 al 5, donde se establece: i. La creación de la Agencia, ii. El objeto de la Agencia. iii. Los instrumentos de la política espacial

---

<sup>537</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>. **Artículo 25.** Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución. Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación. El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el Artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos que en su caso se establezcan. Asimismo podrá participar por sí o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo. Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente. La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a los trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios. La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, en los términos que establece esta Constitución. [30 de abril de 2013]

<sup>538</sup> Ver p. 676 y ss. A guisa de ejemplo, en dicho Anexo XXVII, se transcriben parcialmente algunos de los ordenamientos y se detiene esta réplica un poco más adelante pues ya ha quedado claro lo que se trata de explicar en la tesis.

de México. iv. Funciones de la Agencia. v. Las atribuciones de la Agencia. En el Capítulo II **Organización y funcionamiento**, artículos 6 al 15, donde se establece: i. Los órganos de administración y gobierno. ii. Composición de la Junta de Gobierno. iii. Sesiones y quorum de la Junta de Gobierno. iv. Facultades indelegables de la Junta de Gobierno. v. Designación del Director General de la Agencia. vi. Causas de remoción del Director General de la Agencia. vii. Responsabilidades y facultades del Director General de la Agencia. viii. Vigilancia del organismo a cargo del Gobierno Federal por conducto de un Comisario Público propietario y un suplente. ix. Responsabilidades del Comisario Público. x. Relaciones laborales regidas por el Apartado B del Artículo 123 de la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Capítulo III **Del presupuesto y patrimonio**, artículos 16 y 17, donde se establece: i. La autoadministración del patrimonio conforme a las leyes aplicables. ii. Integración del patrimonio de la Agencia. En total, 17 artículos a los que se añaden 5 artículos transitorios.<sup>539</sup>

ii. *Estatuto Orgánico de la Agencia Espacial Mexicana*, con el siguiente arreglo: Capítulo I **Disposiciones generales**, artículos 1 al 5, donde se establece: i. Establecimiento de las bases de organización, facultades y funciones de la Agencia. ii. Definiciones. iii. Objeto de la Agencia. iv. Domicilio legal del Organismo. v. Atribuciones de la Agencia. Capítulo II **Organización**, artículos 6 al 8, donde se establece: i. Órganos de administración y gobierno. ii. Consejo Consultivo. iii. Conducción de actividades de la Agencia de conformidad con Ley de Planeación, el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales que se deriven del mismo, programas especiales, el Programa Nacional de Actividades Espaciales, el programa institucional de trabajo que apruebe la Junta de Gobierno y las asignaciones de presupuesto autorizado. Capítulo III **De la Junta de Gobierno**, artículos 9 a 19, donde se establece: i. La conformación de la Junta de Gobierno. ii. Facultades de Ley de la Junta de Gobierno. iii. Periodicidad y naturaleza de sesiones de la Junta de Gobierno. iv. Quorum. v. Designación de Secretario Técnico y Prosecretario Técnico. vi. Lineamientos de las sesiones de la

---

<sup>539</sup> Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana, <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/laem.htm>, [30 de abril de 2013]

Junta de Gobierno. vii. Contenido del Acta de Sesiones. viii. Funciones de la Secretaría Técnica de la Junta de Gobierno. ix. Funciones de la Prosecretaría Técnica de la Junta de Gobierno. Capítulo IV **De la Dirección General**, artículos 20 y 21, donde se establece: i. Designación y remoción de, el (la) Director(a) General. ii. Representación legal, responsabilidad de la conducción de la Agencia, facultades y obligaciones. Capítulo V **Del órgano de vigilancia**, artículos 22 a 24. Capítulo VI **Del órgano interno de control**, artículo 25. Capítulo VII **De las facultades de las unidades técnicas y administrativas de la Agencia**, 26 a 28. Capítulo VIII. **De las atribuciones y funciones de las unidades técnicas de la Agencia**, 29 a 38. Capítulo IX **Del Consejo Consultivo**, artículos 39 a 50. Capítulo X **De los comités y subcomités técnicos**, artículos 51 a 56. Capítulo XI **De la suplencia**, artículos 57 y 58. Capítulo XII **Disposiciones finales**, artículos 59 y 60. Transitorios, con tres artículos.<sup>540</sup>

iii. *Reglamento Interior de la Agencia Espacial Mexicana*, con el siguiente arreglo: Capítulo I **Disposiciones generales**, artículos 1 al 3, donde se establece: i. La Agencia Espacial Mexicana es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objeto y funciones y forma parte del Sector coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y lo que la Agencia tiene por objeto. ii. Instrumento de la rectoría del Estado en materia espacial. iii. Atribuciones de la AEM. Capítulo II **Del ámbito de competencia de la Agencia**, artículos 4 y 5, donde se establece: i. Las unidades administrativas de la Agencia. ii. Sujeción a los objetivos, estrategias y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo para el logro de las metas propuestas en el Programa Nacional de Actividades Espaciales. Capítulo III **De las facultades del Director General**, artículo 6, donde se establecen las facultades y obligaciones de la Dirección General de la Agencia. Capítulo IV **De las facultades de las unidades administrativas**, artículos 7 al 14. Capítulo V **Del**

---

<sup>540</sup> DOF, *Estatuto orgánico de la Agencia Espacial Mexicana*, martes 27 de noviembre de 2012, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Estatuto\\_Organico\\_AEM.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Estatuto_Organico_AEM.pdf), [30 de abril de 2013]

**órgano interno de control**, artículos 15 al 17. Capítulo VI **De la suplencia**, artículos 18 y 19. Capítulo VII **Disposiciones finales**, artículos 20 al 22. Transitorio **Único**.<sup>541</sup>

iv. *Líneas Generales de la Política Espacial de México*, con el siguiente arreglo: **RESUMEN EJECUTIVO** La Política Espacial de México se define como una política de Estado, que trasciende coyunturas políticas o económicas. Su finalidad es traducir el desarrollo científico, tecnológico e industrial aeroespacial del país en nuevos nichos de oportunidad, situar a México en la competencia internacional del sector y ayudar a generar más y mejores empleos... **OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA POLÍTICA ESPACIAL DE MÉXICO** **Objetivo 1.** Crear un marco institucional propicio para el desarrollo espacial de México... **Objetivo 9.** Garantizar y preservar en la política espacial de México los valores relacionados con el desarrollo humano, la plena seguridad y la paz. **VINCULACIÓN CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. LÍNEAS GENERALES DE LA POLÍTICA ESPACIAL DE MÉXICO.** 1. Rectoría del Estado en la materia. 2. Autonomía del país en la materia. 3. Protección a la soberanía y seguridad nacional. 4. Protección de la población. 5. Sustentabilidad ambiental. 6. Investigación, desarrollo científico, tecnológico e innovación. 7. Desarrollo del sector productivo. 8. Formación de recursos humanos. 9. Coordinación, reglamentación y certificación. 10. Cooperación internacional. 11. Divulgación de actividades aeroespaciales. 12. Financiamiento. 13. Organización y gestión. **PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE LA POLÍTICA ESPACIAL DE MÉXICO.**<sup>542</sup>

v. *Programa Nacional de Actividades Espaciales 2011-2012*, con el siguiente arreglo: Eje 1. Formación de capital humano en el campo espacial. Eje 2. Investigación científica y desarrollo tecnológico espacial. Eje 3. Desarrollo industrial, comercial y competitividad en el sector espacial. Eje 4. Asuntos

---

<sup>541</sup> AEM, *Reglamento interior*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Reglamento\\_Interior\\_AEM\\_.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Reglamento_Interior_AEM_.pdf), [30 de abril de 2013]

<sup>542</sup> DOF, *ACUERDO mediante el cual se dan a conocer las Líneas Generales de la Política Espacial de México*, miércoles 13 de julio de 2011, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Lineas\\_Generales\\_Politica\\_Espacial\\_de\\_Mexico.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Lineas_Generales_Politica_Espacial_de_Mexico.pdf), [30 de abril de 2013]



internacionales, normatividad y seguridad en materia espacial. Eje 5. Financiamiento, Organización y Gestión de la Información en Materia Espacial. Evaluación.<sup>543</sup>

Alineación del Programa Nacional de Actividades Espaciales									
Plan Nacional de Desarrollo		Líneas Generales de Política Espacial de México		Ejes del Programa Nacional de Actividades Espaciales					
Ejes Rectores	Objetivos Nacionales	No.	Descripción	1	2	3	4	5	
1	1	3	Protección a la soberanía y seguridad nacional						
		1	Rectoría del Estado en la materia						
	2	2	Autonomía del país en la materia						
		4	Protección de la población						
2	3	7	Desarrollo del sector productivo						
		6	Investigación, Desarrollo CyT, e innovación						
	4	8	Formación de recursos humanos						
		9	Coordinación, reglamentación y certificación						
		12	Financiamiento						
		13	Organización y gestión						
		11	Divulgación de actividades aeroespaciales						
3	5 6 7	8	Formación de recursos humanos						
		4	8	Sustentabilidad ambiental					
			5	9 10	10	Cooperación internacional - con libertad, legalidad y uso ético del poder - con responsabilidad y convivencia pacífica			

Figura 24 Alineación del PNAE

<sup>543</sup> Gobierno Federal/SCT/AEM, *Proyecto de Programa Nacional de Actividades Espaciales, PNAE 2011-2012*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/PNAE\\_2011-2012.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/PNAE_2011-2012.pdf), [30 de abril de 2013]

## Colofón

El largo periplo realizado en este recién concluido **Capítulo 2. Fundamento jurídico de la empresa espacial y sus agencias**, que significó a la revisión del régimen jurídico del espacio ultraterrestre —de manera enfática los principios y disposiciones emitidos por la Organización de las Naciones Unidas a través tanto de la Asamblea General como de las oficinas y comités de especialización, pero también diversos ordenamientos regionales, principalmente de Asia y Europa—, y de las agencias del Mundo (se mencionaron ocho de África, trece de América incluyendo a México, nueve de Asia, veinticuatro de Europa incluyendo la ESA, y una de Oceanía), así como diversos organismos regionales e internacionales, brinda una visión panorámica que autoriza un mejor entendimiento de su desarrollo desigual, asimétrico y necesariamente contrastante —por sus similitudes y diferencias—, tanto en su calidad de entes tecnológicos y capacidades científicas, como por su naturaleza de órganos técnicos político-administrativos, o por la densidad de sus variados ordenamientos jurídicos.

Ello atestigua, igualmente, la jerarquía y prioridad que los Estados aquí indexados otorgan al desarrollo de sus actividades espaciales y a la correspondiente existencia y robustez de una agencia especializada que las dirija e impulse.

Queda también en evidencia que la empresa espacial es un asunto de orden mundial y que en la cooperación internacional está cifrado el avance de la humanidad en el campo, en esta época promisorio y llena de retos para la conquista de nuevas fronteras en la exploración y uso pacífico del espacio ultraterrestre.

Sirva este telón de fondo para dar cabida, en el siguiente capítulo, a la deliberación comparativa entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México, lo que representa uno de los núcleos de la tarea de tesis aquí propuesta.



### Capítulo 3. Estudio jurídico comparado entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México

Para ARELLANO, “el Derecho Comparado no es una determinada rama del Derecho sino que, el fenómeno intelectual vinculado al Derecho Comparado representa una visión general de lo jurídico y tal mirada a lo jurídico puede, en un momento dado, realizarse en cualquier rama del Derecho, de tal manera que el Derecho Comparado es una división general de lo jurídico que posteriormente puede incidir en una determinada rama del Derecho...”<sup>544</sup>

La comparación entre Derechos diversos puede analizar los Derechos Vigentes, la doctrina existente, en lo jurídico, en países distintos, la jurisprudencia que hay en diversos países para examinar los elementos comunes y los discrepantes para el logro de objetivos diversos, entre los que podemos señalar: i. Obtener un mejor entendimiento de las características generales específicas del Derecho propio. ii. Intentar el perfeccionamiento de la normatividad interna, principalmente la que se desprende de las leyes y de los reglamentos. iii. Evitar una imitación extralógica del Derecho extranjero que pudiera derivar de un traslado irracional de instituciones existentes más allá de nuestras fronteras y que no fueran adaptables a la idiosincrasia nacional. iv. Aprovechar la evidente utilidad que pueda arrojar la existencia de normas jurídicas idóneas en otras latitudes y permitir que avance el Derecho Interno del país que recoge instituciones procedentes de otros lares. v. Considerar el grado de avance del Derecho propio al examinar el grado de adelanto que se obtiene del examen de la normatividad jurídica extranjera.<sup>545</sup>

Es verdad que “...cada sistema jurídico —como lo recuerdan WITKER y LARIOS— tiene su propio mecanismo generador de normas jurídicas. Nuestro sistema adscrito al romano-germánico, tiene a la ley como fuente principal, considerando el resto de mecanismos generadores de Derecho de forma secundaria o subsidiaria.

---

<sup>544</sup> ARELLANO GARCÍA, Carlos, *Las grandes divisiones del Derecho*, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/facdermx/cont/242/art/art1.pdf>, pp. 26-28, [02 de mayo de 2013]

<sup>545</sup> *Ibíd.*, pp. 27 y 28

Otro sistema jurídico, como lo es el anglosajón, tiene en los precedentes y la costumbre su fuente hegemónica.”<sup>546</sup>

Pese a lo anterior, las diferencias de sistema no sólo se expresan en el ámbito de las fuentes del derecho, pues el fenómeno jurídico es una expresión sociocultural mucho más trascendente que diferencias de carácter de técnica jurídica.

El corpus jurídico espacial abordado en la presente tesis tiene un contexto mundial en el que se traslapan diversos sistemas jurídicos. No obstante, conviene tener presente los siguientes estratos que, según lo hasta aquí analizado, definen horizontes jurídicos diferenciados: i. **Internacional**, que se revela en el Derecho de gentes al amparo tanto de la Organización de las Naciones Unidas, su Asamblea General y oficinas o comités especializados en las actividades espaciales y la elaboración jurídica que ello comporta; en los organismos internacionales y regionales del campo espacial, como también en los acuerdos bilaterales y multilaterales entre Estados sobre cooperación en el tema de la exploración y uso pacífico del espacio ultraterrestre u otras modalidades en este mismo género. ii. **Nacional**, que se expresa en los diferentes ordenamientos domésticos de los Estados sobre las actividades espaciales y sus agencias. iii. **Público**, que se refiere a la actividad de los entes técnico-administrativos estatales o de los organismos de Derecho público internacional en el tema espacial. iv. **Privado**, que da cuenta de la activa y creciente incorporación de la empresa privada —ya como personas físicas o morales—, a la iniciativa espacial.

Para el enfoque comparativo que se delibera tanto en este capítulo como seguidamente, en el Capítulo Cuatro, es útil establecer que el cuerpo jurídico a contrastar es un fenómeno que tiene como hechos subyacentes la actividad espacial y su impacto trascendente en las principales esferas del quehacer humano, coexistiendo con ellas y transformándose junto a ellas en la medida en la que el Derecho es, en efecto, una realidad histórico-cultural, “de tal modo que la vida del Derecho resulta de la interacción dinámica y dialéctica de los tres

---

<sup>546</sup> WITKER, Jorge y LARIOS, Rogelio, *Metodología jurídica*, ed. UNAM-McGraw Hill, Serie jurídica, México, 1997, pp. 174-175

elementos que la integran [i. Técnica que resuelve conflictos o controversias jurídicas. ii. Expresión del poder. iii. Valor que aspira a una utopía de equidad, convivencia y paz...]”<sup>547</sup>

Ahora bien, comparar en este nivel siempre termina siendo una resultante cognitiva del hecho de **interpretar**. Así, siguiendo a GUASTINI,<sup>548</sup> “En sentido estricto, ‘interpretación’ se emplea para referirse a la atribución de significado a una formulación normativa en presencia de dudas o controversias en torno a su campo de aplicación: un texto, se dice, requiere interpretación (sólo) cuando su significado es oscuro o discutible, cuando se duda sobre si es aplicable o no a un determinado supuesto de hecho... Este concepto de interpretación se refleja en esa directiva metodológica que se expresa en la máxima: *in claris non fit interpretatio e interpretatio cessat in claris...*”

En el lenguaje común, sucede que los enunciados interpretativos son utilizados de dos modos (en dos sentidos) radicalmente diversos. A. De un lado, un enunciado interpretativo puede ser usado para *interpretar* [discurso *interpretativo*] en sentido estricto; o sea, para adscribir significado a un texto normativo. B. De otro lado, un enunciado interpretativo puede ser usado para *referirse a una interpretación* (de otros); o sea, para transmitir una información en torno al significado (dado por alguien) adscrito al texto en cuestión [discurso *descriptivo de interpretaciones*]... El intérprete que atribuya a un texto normativo un significado —por más obvio y pacífico que pueda ser ese significado— pronuncia un discurso interpretativo, y no descriptivo de interpretaciones (de otros). Por el contrario [quien] se refiera a que a un cierto texto se ha atribuido un determinado significado —por más extravagante y controvertido que pueda ser ese significado— pronuncia un discurso no interpretativo, sino sólo descriptivo de interpretaciones (de otros).<sup>549</sup>

Se sostiene, como atestigua GUASTINI, que casi todos los textos normativos vienen habitualmente formulados en lenguaje natural con términos clasificatorios generales y de ahí su “textura abierta”. Luego entonces, según esta idea, habrá

---

<sup>547</sup> REALE, Miguel, citado por WITKER y LARIOS, op. cit. p.191

<sup>548</sup> GUASTINI, Riccardo, *Estudios sobre la interpretación jurídica*, 9ª edición, Editorial Porrúa-UNAM, México, 2010, pp. 3 y 4

<sup>549</sup> *Ibidem*, pp. 11 y 12

una mayoría de casos de interpretación “fácil”, donde se “descubre” o describe el significado de un texto al ser éste un caso claro; como también habrá unos pocos casos marginales de interpretación “difícil”, donde se adscribe un significado al texto pues se trata de un caso ubicado en un área de penumbra discrecional.<sup>550</sup>

Así las cosas y para el presente capítulo, el desarrollo subsecuente de la tesis se apoyará como vector interpretativo en la *ratio legis*, atendiendo al texto de la ley y a la fenomenología socio-cultural que la ocasiona. Según convenga a los fines analíticos, se emprenderá una interpretación que, en los términos de GUASTINI, irá implícita en su construcción correctora, restrictiva y sistemática,<sup>551</sup> y —para ampliar el enfoque comprensivo—, se recurrirá donde resulte pertinente a las interpretaciones histórica y evolutiva.<sup>552</sup>

Las variables que, para Argentina, Brasil y México, se comparan en este capítulo son:

i. La **adhesión** a los tratados, convenios, acuerdos y principios que hacen al régimen jurídico internacional del espacio ultraterrestre.

---

<sup>550</sup> *Ibidem*, pp. 16-18

<sup>551</sup> *Ibidem*, pp. 25-51. GUASTINI dice que la argumentación en la interpretación correctora es: i. Teleológica, pues “apela a la voluntad, a la intención o a los objetivos del legislador, en suma, a la *ratio legis*”... ii. Apagógica, pues “apela a la (supuesta) ‘razonabilidad’ del legislador, excluyendo que éste pueda haber formulado normas ‘absurdas’ o que conduzcan a resultados ‘absurdos’ en su aplicación”... iii. Naturalística, pues “apela a la ‘naturaleza de las cosas’ —concretamente, a las variaciones en las circunstancias de hecho (sociales, etcétera)—...”, [p. 32]. Indica GUASTINI que “Se llama restrictiva a la interpretación que restringe o circunscribe el significado *prima facie* de una disposición excluyendo de su campo de aplicación algunos supuestos de hecho que, según la interpretación literal [mutuamente excluyente con la interpretación correctora], entrarían dentro de él.”, [p. 39]. GUASTINI, plantea que “se llama sistemática toda interpretación que deduzca el significado de una disposición de su colocación en el ‘sistema’ del derecho: unas veces, en el sistema jurídico en su conjunto; más frecuentemente, en un subsistema del sistema jurídico total, es decir, en el conjunto de las disposiciones que disciplinan una determinada materia o una determinada institución. El sistema jurídico y los subsistemas que lo componen se conciben generalmente como conjuntos de normas coherentes (carentes de contradicciones o antinomias) y completos (carentes de lagunas), [pp. 43 y 44].

<sup>552</sup> *Ibidem*. GUASTINI, establece que: i. “Se llama ‘histórica a la interpretación que adscribe a una disposición uno de los significados que se le atribuyeron en la época en que fue creada.” Se llama ‘evolutiva’ A la interpretación que adscribe a una disposición un significado nuevo y diferente de su significado ‘histórico’”, [p. 50]. “El argumento que más se adecua a la interpretación evolutiva es el de la ‘naturaleza de las cosas’: la interpretación de la ley debe cambiar cuando cambien las circunstancias en las que la ley debe ser aplicada”, [p. 51].

ii. La **robustez jurídica**, establecida por la cantidad, calidad, variedad, pertinencia, eficacia y eficiencia de los ordenamientos que en cada uno de estos países pertenecen al cuerpo jurídico espacial.

iii. Los **ordenamientos jurídicos** que crean y regulan la vida de las propias agencias espaciales.

iv. Los principios domésticos de **política espacial** en concordancia con el régimen jurídico internacional del espacio ultraterrestre.

### **3.1. Argentina, Comisión Nacional de Actividades Espaciales**

Se recuerda aquí que la CONAE “es el único Organismo del Estado Nacional competente para entender, diseñar, ejecutar, controlar, gestionar y administrar proyectos, actividades y emprendimientos en materia espacial en todo el ámbito de la República. Su misión, como agencia especializada es proponer y ejecutar el Plan Espacial Nacional, considerado Política de Estado y al que se concibe como un proyecto de inversión, con el objeto de utilizar y aprovechar la ciencia y la tecnología espacial con fines pacíficos.”<sup>553</sup>

#### **3.1.1. Análisis del fundamento jurídico de la agencia espacial y su reglamentación**

En la jerarquía normativa de Argentina, aquellos instrumentos que han sido ratificados, están subordinados al orden constitucional pero por encima de cualquier otra ley.

##### **i. Con respecto a la adhesión al régimen jurídico internacional del espacio ultraterrestre**

Ya se mencionó que Argentina ha ratificado los siguientes ocho tratados, convenios y acuerdos de la ONU: **Tratados** i. Del Espacio Ultraterrestre. ii. Sobre la prohibición de ensayo de armas nucleares. **Convenios** i. De Responsabilidad internacional. ii. Sobre Registro. iii. Internacional de telecomunicaciones.

---

<sup>553</sup> Cfr. CONAE, *Sobre CONAE*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/sobreconae.html>, [04 de mayo de 2013]



**Acuerdos** i. De Salvamento. ii. Sobre la organización internacional de telecomunicaciones satelitales. **Otros** i. Organización internacional de telecomunicaciones móviles satelitales. Respecto al Convenio sobre señales satelitales, éste únicamente ha sido suscrito.

#### **Notas de mérito**<sup>554</sup>

**Síntesis.** Las actividades espaciales son monitoreadas, gestionadas y administradas por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), la que, *inter alia*, supervisa directamente un Registro Nacional. Operadores y propietarios están obligados a registrar objetos lanzados por ellos, así como a proveer información respecto a contratos de aseguramiento. Igualmente es requerido proporcionar al Registro Nacional información acerca de la fecha anticipada de desintegración, recuperación o pérdida de contacto con el objeto espacial. Es un requisito proveer información sobre las precauciones tomadas para el cuidado de la no contaminación del espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes.

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** Las actividades espaciales son monitoreadas, dirigidas y administradas por la CONAE (Artículo 2 del Decreto N° 995/91), incluyendo competencias legales coercitivas (Artículo 4 del Decreto N° 995/91).

**Registro** i. Un registro nacional se establece bajo la directa autoridad de la CONAE (Artículo 1 del Decreto N° 125/95). ii. Operadores y propietarios deben efectuar el registro de sus objetos espaciales en el registro nacional (Artículo 2 del Decreto Nacional 125/95). iii. Los siguientes datos deben ser proporcionados, *inter alia*, para inclusión en el registro nacional: iii.1. Información de posibles lanzamientos conjuntos con uno o más distintos Estados de lanzamiento. iii.2.

---

<sup>554</sup> Referido a ordenamientos nacionales que responden a los compromisos internacionales de Argentina en materia de actividades espaciales, específicamente Decreto Nacional N° 995/91, Creación de la Comisión Nacional sobre Actividades Espaciales de 28 de mayo de 1991, y Decreto Nacional N° 125/95 Establecimiento del Registro Nacional de Objetos Espaciales Lanzados al Espacio Ultraterrestre de 25 de julio de 1995. Cfr. UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 1 y 9-10, [02 de mayo de 2013]

Información sobre la identificación del proveedor del servicio de lanzamiento. iii.3. Información sobre la fecha y localización del lanzamiento.

**Responsabilidad civil internacional y aseguramiento** Información sobre el contrato de seguro debe ser proporcionada para inclusión en el registro nacional (Artículo 5 del Decreto N° 125/95).

**Seguridad** Información sobre las precauciones tomadas para evitar la contaminación del espacio ultraterrestre, incluyendo los cuerpos celestes (en particular lo perteneciente a los mecanismos para el emplazamiento en una órbita de transferencia al término de vida útil del objeto espacial) y la fecha anticipada de desintegración, recuperación o pérdida de contacto con el objeto espacial, deberá proporcionarse para inclusión en el registro nacional (Artículo 5 del Decreto N° 125/95).

En el plano internacional, Argentina también se adhirió a la iniciativas: i. Uso de la tecnología espacial en apoyo a la Convención sobre el Patrimonio Mundial. ii. Carta internacional sobre el espacio y las grandes catástrofes.

Igualmente tiene firmados seis convenios intergubernamentales de cooperación científica y uso del espacio con fines pacíficos (Agencia Espacial Europea, Argelia, Bélgica, Brasil, Canadá e Italia), y cuarentaiocho convenios interagencias de diversos países (Alemania, Argelia, Bélgica, Brasil, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Europa, Francia, Italia, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y Ucrania).

## ii. **Con respecto a la robustez jurídica del cuerpo espacial**

En el subcapítulo correspondiente se dio cuenta que el cuerpo jurídico espacial argentino (sin incluir las relativas a estatutos reglamentarios de la CONAE ni las normas sobre telecomunicaciones satelitales y detección remota) consta de diez decretos, seis leyes y una decisión administrativa. Los temas nodales abarcados por estos ordenamientos son como sigue:

**Cooperación internacional y uso pacífico del espacio ultraterrestre** *Decreto Nacional 176/97*<sup>555</sup> Se convalida una carta de interés firmada entre la CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales) y la Lockheed Martin Skunk Works, para la participación argentina en el proyecto X-33 de la NASA para el desarrollo de un vehículo espacial reutilizable de avanzada. *Ley 24.925*<sup>556</sup> Cooperación CONAE-Agencia Espacial Brasileña... ARTICULO II 1) Las agencias ejecutoras principales identificarán áreas de interés mutuo y buscarán desarrollar programas y proyectos conjuntos en los usos pacíficos del espacio exterior, mediante la utilización de los medios y de la infraestructura disponible por las Partes. 2) La cooperación en el ámbito del presente Acuerdo abarcará las siguientes áreas: a) ciencia espacial, tecnología espacial, evaluación y monitoreo del medio ambiente y de los recursos de la tierra por percepción remota y otras aplicaciones espaciales. b) desarrollo de misiones satelitales conjuntas para fines científicos, tecnológicos y de aplicaciones espaciales. c) medios de acceso al espacio y servicios de lanzamiento. d) otras áreas a ser acordadas por las Partes. *Ley 25.756*<sup>557</sup> Aprobación del Protocolo adicional al acuerdo marco de cooperación en aplicaciones pacíficas de ciencia y tecnología espaciales entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil relativo a la concesión de reciprocidad en la adquisición de equipamiento para la cooperación espacial.

**Registro Nacional de objetos espaciales** *Decreto Nacional 125/95*<sup>558</sup> Se crea el Registro nacional de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, bajo la dependencia de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales... Art. 1. Créase, bajo la dependencia de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, el Registro Nacional de Objetos lanzados al Espacio Ultraterrestre. Art. 2. El Registro recibirá de sus propietarios y/u operadores la inscripción del objeto espacial y las

---

<sup>555</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 176/97*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l17697.pdf>, (04 de mayo de 2013]

<sup>556</sup> CONAE, *Sobre legislaciones*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l24925.pdf>, (04 de mayo de 2013]

<sup>557</sup> CONAE, *Ley 25.756*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l25756.pdf>, (04 de mayo de 2013]

<sup>558</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 125/95*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l12595.pdf>, (04 de mayo de 2013]

anotaciones de derechos, resoluciones, contratos, y demás actos y hechos jurídicos referentes al mismo. Art. 3. La inscripción de los objetos espaciales en el Registro es obligatoria, y atribuirá, de conformidad con las normas internacionales vigentes, la jurisdicción nacional y el control sobre el objeto espacial registrado, donde quiera que éste se encuentre. Art. 4. El procedimiento ante el Registro es escrito. La Comisión Nacional de Actividades Espaciales, como autoridad de aplicación, reglamentará el funcionamiento del registro y el régimen de aranceles que deberán abonarse. Art. 5. En el Registro se anotarán: 1) Cuando se haya lanzado el objeto conjuntamente con otro o más Estados de lanzamiento, los Convenios Internacionales celebrados con tal o tales Estados. 2) Una designación apropiada del objeto espacial. 3) Fecha y territorio o lugar de lanzamiento previstos. 4) Parámetros orbitales básicos previstos, incluyendo: a) período nodal. b) inclinación. c) apogeo. d) perigeo. 5) Función general prevista para el objeto espacial. 6) Nombre y domicilio de los propietarios y/u operadores del objeto espacial. 7) Identificación de las empresas participantes en la construcción del objeto espacial y de su vector de lanzamiento. 8) Identificación del prestador del servicio de lanzamiento. 9) Información relativa a los seguros contratados. 10) Identificación del responsable de la ejecución del control sobre el objeto espacial. 11) Ubicación y características de la estación de telemetría, telemando y control del satélite (TT y C) y de la Estación Maestra o de Rastreo, en su caso. 12) Frecuencias y potencias de transmisión de la estación espacial a bordo. 13) Masa del objeto espacial. 14) Vida útil prevista para el objeto espacial. 15) Precauciones tomadas en relación a la no contaminación del espacio ultraterrestre, incluidos los cuerpos celestes; particularmente si se han previsto mecanismos de desplazamiento a una órbita de transferencia una vez finalizada la vida útil del objeto espacial. 16) Fecha prevista de desintegración, recuperación o pérdida de contacto con el objeto espacial. 17) Marca identificatoria ubicada en partes no desintegrables. Art. 6. Cumplida la misión del objeto espacial o concluida su vida útil, así como producido cualquier accidente o hecho que lo inutilice para cumplir su objetivo, se informará al Registro a efectos de anotar estos eventos. Art. 7. El Registro suministrará al Señor Secretario General de la Organización de las

Naciones Unidas, por intermedio del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto —Dirección General de Seguridad Internacional y Asuntos Nucleares y Espaciales—, la información prevista en el Artículo IV del “Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre”. Art. 8. El Registro es público. Todo interesado podrá obtener copia certificada de las anotaciones de ese Registro solicitándola a la autoridad encargada del mismo. Art. 9. El Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto — Dirección General de Seguridad Internacional y Asuntos Nucleares y Espaciales— comunicará al Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas la creación del Registro, de acuerdo con lo previsto en el Artículo II del Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre...

**Desarrollo de la actividad espacial como política de Estado** *Decreto Nacional 2.076/94*<sup>559</sup> Se aprueba el Plan Espacial Nacional... Considerando Que el Plan Espacial Nacional tiene por finalidad ofrecer a la sociedad un panorama completo de información espacial promoviendo su uso y su aprovechamiento; lo que permitirá desarrollar tecnologías espaciales para la protección del medio ambiente; promover los usos sociales, productivos, científicos y educativos de la tecnología espacial; desarrollar satélites livianos para teledetección, usos científicos y para las comunicaciones, que complementen la oferta internacional disponible y que respondan a requerimientos nacionales específicos; encarar acciones que complementen las del sector privado en iniciativas de alto contenido tecnológico e innovativo o en el uso, difusión y aprovechamiento de información espacial; impulsar la capacitación y calificación de recursos humanos y de las organizaciones que contribuyan y participen en el Plan Espacial Nacional; mantener la presencia e iniciativa nacional para afianzar la tarea en los foros internacionales donde se debaten y preparan las normativas jurídicas vinculadas a la actividad espacial; promover acciones de cooperación internacional con la participación argentina en programas multinacionales cooperativos que sean convergentes con la programación nacional de largo plazo; privilegiar acciones y programas internacionales conjuntos con metas compartidas, que contribuyan a la

---

<sup>559</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 2.076/94*

integración regional en el marco del MERCOSUR, y aportar el ingrediente tecnológico indispensable para las acciones coordinadas y conjuntas que se encaren con otras dependencias del Estado. Que el Plan Espacial Nacional ha sido elaborado con el objeto de que el desarrollo de la tecnología espacial logre el máximo y más inmediato retorno a la sociedad con el fin de crear nuevas capacidades y fuentes de trabajo en industrias productoras de bienes de alto valor agregado; el desarrollo de ventajas competitivas para el sistema productivo local, que inserte a nuestra industria en el comercio internacional fuertemente agresivo y la promoción de nuevas actividades que amplíen el horizonte del quehacer productivo nacional... Art. 1. Declárase a la actividad espacial como área de la actividad científico-tecnológica de prioridad nacional... *Decreto Nacional 532/2005*<sup>560</sup> CONSIDERANDO:... Que el Plan Espacial Nacional se ha diseñado a partir del concepto de que la REPUBLICA ARGENTINA es un “país espacial”, esto es, un país que por sus características, requiere de la información originada desde el espacio para su desarrollo... Que la cooperación internacional asociativa es una herramienta especialmente apta para promover la integración con los países iberoamericanos, particularmente del MERCOSUR... Por ello EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA DECRETA: Artículo 1º Declárase al desarrollo de la actividad espacial como política de estado y de prioridad nacional. *Decisión Administrativa 622/98* Establécese que el Plan Espacial Nacional reviste el carácter de Plan Estratégico y de transformación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales.

### iii. Con respecto a los ordenamientos jurídicos de la propia Agencia espacial

*Decreto Nacional 995/1991*<sup>561</sup> Creación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales. VISTO y CONSIDERANDO Que el progreso de la ciencia y tecnología espaciales reviste gran interés para el Estado Nacional, en razón de las múltiples derivaciones de orden público que sus aplicaciones prácticas determinan. Que

---

<sup>560</sup> Información Legislativa, *InfoLEG, Decreto 532/2005*, <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/106502/norma.htm>, [04 de mayo de 2013]

<sup>561</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 995/1991*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/I99591.pdf>, [04 de mayo de 2013]

nuestro país preserva su derecho al desarrollo tecnológico y científico con fines pacíficos. Que es necesario aprovechar la experiencia alcanzada por nuestro país en el campo espacial. Que la complejidad técnica de las actividades espaciales hace imprescindible una adecuada organización y coordinación de todas las entidades nacionales, tanto privadas como públicas, relacionadas con las mismas, evitando dispersión y superposición de esfuerzos. Que es menester el establecimiento de una autoridad nacional que centralice, organice, administre y ejecute una política global en materia espacial. Que la REPUBLICA ARGENTINA rechaza toda utilización militar ofensiva de las actividades espaciales, y reconoce su voluntad de trabajar en este campo con un elevado sentido de paz, responsabilidad y transparencia. Que resulta conveniente incrementar la participación del Congreso de la Nación en la programación y contralor de la política espacial nacional. EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA DECRETA: Art. 1. Créase la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE), con capacidad para actuar pública y privadamente, en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y financiero, con plena autarquía administrativa y financiera, y con dependencia directa y exclusiva del Presidente de la Nación. *Decreto Nacional 765/93*<sup>562</sup> Se fijan las competencias de cada órgano de conducción de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales. Art. 1: El Presidente de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, o el Vicepresidente en ejercicio de la Presidencia, quedan facultados para ejercer todas las atribuciones que el Decreto de creación y sus modificatorios le otorgan en forma genérica a la CONAE, con excepción de aquellas que expresamente le fueron asignadas al Directorio por el artículo 5 del Decreto N 995/91. Ref. Normativas: Decreto Nacional 995/91 Art.5. *Decreto Nacional 1.274/96*<sup>563</sup> Se aprueba la estructura orgánica del Ministerio de Cultura y Educación. Noticias accesorias: observación: se incluye a la Comisión Nacional de Actividades Espaciales en la excepción dispuesta por el artículo 15, por art. 4 del

---

<sup>562</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 765/93*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l76593.pdf>, [04 de mayo de 2013]

<sup>563</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 1.274/96*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l127496.pdf>, [04 de mayo de 2013]

Decreto 1.662/96 (B.O. 97-01-15). Observación: la modificación hecha al presente por Decreto 1.460/98, se incorpora parcialmente al Decreto 660/96. *Decreto Nacional 1662/1996*<sup>564</sup> Se aprueba la estructura orgánica de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales. *Decreto Nacional 1615/1999*<sup>565</sup> Se dispone la transferencia de dominio del predio que ocupa actualmente la Comisión Nacional de Actividades Espaciales en la localidad de falda del Carmen a favor de la provincia de Córdoba y la nueva localización del centro espacial Teófilo Tabanera en la provincia de la Pampa. Se otorga compensación por desarraigo e indemnización para aquel personal que no pueda trasladarse. Derogado por: Decreto Nacional 36/00 Art.1 B.O. 13-01-2000. *Decreto Nacional 36/2000*<sup>566</sup> Se dispone que por razones de emergencia económica, resulta inconveniente comprometer al estado nacional en el traslado de las instalaciones del centro Teófilo Tabanera de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales por lo cual se decide derogar el decreto 1615/99. *Decreto Nacional 157/2003*<sup>567</sup> Se aprueba la estructura orgánica de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, organismo descentralizado del ámbito del ministerio de relaciones exteriores, comercio internacional y culto... Objetivos: Entender, diseñar, ejecutar, controlar, gestionar y administrar proyectos, actividades y emprendimientos en materia espacial, en su carácter de agencia especializada y único Organismo del Estado Nacional con competencia en la materia. Ejecutar el Plan Espacial Nacional, aprobado por el Poder Ejecutivo Nacional a propuesta de CONAE (Decretos N 2076/94 y N 1330/99), centrado en la utilización de la tecnología y ciencia espacial, para la generación de los ciclos de Información Espacial Completos, esto es la información de nuestro territorio y del planeta, generada desde el espacio, con el fin de optimizar un determinado conjunto de actividades socio-económicas. Asimismo debe desarrollar los medios de acceso al espacio y servicios de

---

<sup>564</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 1662/1996*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l166296.pdf>, [04 de mayo de 2013]

<sup>565</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 1615/1999*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l161599.pdf>, [04 de mayo de 2013]

<sup>566</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 36/2000*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l362000.pdf>, [04 de mayo de 2013]

<sup>567</sup> CONAE, *Decreto Nacional N° 157/2003*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l1572003.pdf>, [04 de mayo de 2013]



lanzamiento para asegurar dicho objetivo. Dirección Ejecutiva y Técnica. Secretaría General. Gerencia de Gestión Tecnológica. Gerencia de Proyectos. Gerencia de Relaciones Institucionales. Gerencia de Planificación, Administración y Finanzas. Subgerencia de Administración y Finanzas. Unidad de Auditoría Interna. *Ley 11672*<sup>568</sup> Ley complementaria permanente del presupuesto. *Ley 25.237*, *Ley 25.401*, *Ley 25565*<sup>569</sup> Presupuesto General de Gastos de la Administración Nacional.

Finalmente, hay más de setenta Convenios Nacionales y hasta 13 Convenios Específicos por año que se derivan de los cursos de acción o ciclos de información espacial que viene determinados por el Plan Espacial Nacional.

#### iv. **Con respecto a la política espacial**

La CONAE tiene como mandato legal el “proponer y ejecutar el Plan Espacial Nacional... [que] se centra en la generación de Ciclos de Información Espacial completos..., [un] conjunto de información adecuada y oportuna generada desde el espacio con el objeto de optimizar determinadas áreas de la actividad socioeconómica del país y que da coherencia y vincula entre sí todas las acciones de CONAE... [de tal manera que estas] permitan: i. Aplicar y desarrollar conceptos tecnológicos avanzados. ii. Optimizar recursos humanos y económicos. iii. Efectuar una genuina cooperación internacional de carácter asociativa. iv. Actuar como arquitecto espacial, privilegiando el manejo del conocimiento sobre la ejecución. v. Concebir todo el Plan Espacial como un proyecto de inversión.<sup>570</sup> Desde 1995, se han emitido 4 planes. El plan vigente tiene el horizonte 2004-2015 y fue actualizado para el horizonte 2008-2015.

---

<sup>568</sup> CONAE, *Ley 11672*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l1167232.pdf>, [04 de mayo de 2013]

<sup>569</sup> CONAE, *Ley 25.237*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l2523760.pdf>, *Ley 25.401*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l25401116.pdf>, *Ley 25565*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l255655.pdf>, [04 de mayo de 2013]

<sup>570</sup> CONAE, *Plan Espacial Nacional*, <http://www.conae.gov.ar/planespacial/planespacial.html>, [17 de marzo de 2013]

**Plan espacial nacional** El esquema del Plan es el siguiente:<sup>571</sup> **Capítulo I. Marco conceptual.** 1. Marco general. 2. Los Ciclos de información, las Acciones concertadas y los Cursos de acción. 3. Marco institucional. **Capítulo II. Contenido programático del plan.** 1. La generación de los Ciclos de información espacial. 2. Los Programas de acciones concertadas. **Capítulo III. Los cursos de acción.** 1. Curso A. Infraestructura terrestre. 2. Curso B. sistemas satelitales. 3. Curso C. Sistemas de información. 4. Curso D. Acceso al espacio. 5. Curso E. Desarrollo institucional y tareas de base. 6. Relación de los Ciclos de información espacial con los Cursos de acción. **Capítulo IV. Metas, cronograma y estimación presupuestaria.** 1. Metas por etapas de los Ciclos de información espacial. 2. Cronogramas y estimación presupuestaria. Las áreas de aplicación se segmentan en seis **Ciclos de información espacial:** **Ciclo I**, para las actividades agropecuarias, pesqueras y forestales. “Este Ciclo comprende toda la información relevante a actividades tales como el relevamiento, monitoreo de bosques cultivados, la composición de las especies forestales, los cambios del uso y cobertura de la tierra y las tendencias de estos cambios en el tiempo, recursos pesqueros y condiciones para la explotación pesquera, control de áreas agrícolas, evaluación de cosechas, fertilidad del suelo y condiciones de humedad antes de la siembra, control de malezas, pestes, insectos e infecciones de hongos, etc.<sup>572</sup> **Ciclo II**, para clima, hidrología y oceanografía. “Este Ciclo comprende el seguimiento de fenómenos climáticos e hidrológicos en todo el territorio nacional y los estudios oceanográficos del Atlántico Austral, del Mar Antártico y en escalas geográficas más amplias para permitir pronósticos estacionales de fenómenos globales tales como El Niño. También comprende la cuantificación y seguimiento de parámetros críticos ligados a este tema tal como la oferta de agua y humedad en el suelo, su uso en apoyo de las actividades agropecuarias y los estudios de mares y costas tanto científicos como para el apoyo a actividades de navegación, portuarias y de transporte.<sup>573</sup> **Ciclo III**, para la gestión de emergencias. “El Ciclo de

---

<sup>571</sup> CONAE, *Plan Espacial Nacional. Argentina en el espacio. Actualización 2008-2015*, <http://www.conae.gov.ar/prensa/Actualizacion2008.pdf>, [18 de marzo de 2013]

<sup>572</sup> CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/agripesca.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>573</sup> CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/oceanografia.html>, [17 de marzo de 2013]

Información Espacial para la Gestión de Emergencias, señalado por el Plan Espacial Nacional como una de las áreas prioritarias de aplicación de la información espacial, abarca la vigilancia y el seguimiento de emergencias y catástrofes naturales o antropogénicas.<sup>574</sup> **Ciclo IV**, para la vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales. “Este Ciclo está orientado a las aplicaciones en estudios climáticos y del cambio global atmosférico en general y comprende además toda la información relacionada con la vigilancia del medio ambiente en lo referido a la contaminación del suelo, del aire, del mar y los ríos por causas naturales y antropogénicas.<sup>575</sup> **Ciclo V**, para la cartografía, la geología, la producción minera y la planificación territorial. “Este ciclo abarca la teledetección y procesamiento de información relevante para estudios en geología y aplicaciones a exploraciones mineras incluyendo las aplicaciones para explotaciones petroleras y de gas... En este ciclo está también comprendido el procesamiento de información como soporte para las actividades de cartografía.<sup>576</sup> **Ciclo VI**, para la gestión de la salud. Este ciclo “incluye tres grandes líneas en las cuales la tecnología espacial puede ayudar a resolver problemas vinculados a la salud humana. Estas son: i. Telemedicina o medicina a distancia. ii. Emergencias sanitarias. iii. Epidemiología panorámica... [cuyo] objetivo es la obtención de parámetros ambientales para relacionarlos con el desarrollo de enfermedades y vectores mediante el uso de modelos numéricos.<sup>577</sup> Asimismo, la CONAE realiza **Programas de acciones concertadas** (PAC) que corresponden a asociaciones estratégicas con otros entes nacionales: **PAC I**, para la formación y funcionamiento del Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich. **PAC II**, con Provincias Espaciales. **PAC III**, para el apoyo a la administración pública nacional y el ordenamiento fiscal. **PAC IV**, como herramienta de política exterior y para la conformación de una entidad espacial regional. Para poner en práctica los Ciclos de información espacial y los Programas de acciones concertadas, la CONAE emprende cinco **Cursos de acción**: i. Infraestructura terrestre. ii.

---

<sup>574</sup> CONAE, *Emergencias*, <http://www.conae.gov.ar/emergencias/emergencias.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>575</sup> CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/ambiente.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>576</sup> CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/geologia.html>, [17 de marzo de 2013]

<sup>577</sup> CONAE, *Aplicaciones*, [http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/salud\\_new.html](http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/salud_new.html), [17 de marzo de 2013]

Misiones satelitales. iii. Sistemas de información. iv. Acceso al espacio. v. Desarrollo institucional y tareas de base.

Parte de los contenidos del Plan ya se abordaron anteriormente. Aquí se tocan otros lineamientos y puntos relevantes del mismo:<sup>578</sup>

La necesidad que la información generada desde el espacio sea adecuada y oportuna es la clave para el diseño del Plan Espacial Nacional, que tiene el carácter de Plan Estratégico para dicha actividad en nuestro país y su ejecución configura una clara **Política de Estado**. Establecer el papel de la CONAE como asesora del Poder Ejecutivo Nacional en materia de tecnología espacial. Promover el uso de la tecnología espacial en diversas acciones de gobierno. Satisfacer las demandas y necesidades de los sectores económicos y de la sociedad en general en materia de información de origen espacial. Fortalecer los vínculos de la CONAE con la comunidad científica y educativa. Intensificar la relación de la CONAE con la sociedad. Aplicar y desarrollar conceptos tecnológicos avanzados, no cubiertos por otros proyectos a nivel mundial, que permitan el liderazgo en los temas elegidos y cubrir los agujeros de información. Maximizar la utilización de materia gris nacional. Compatibilizar acciones acordes a la disponibilidad de los recursos. Concentrar recursos, a fin de generar prioritariamente la información estratégica no disponible en tiempo y en forma. Efectuar una genuina cooperación internacional de carácter asociativa. Actuar como arquitecto espacial, privilegiando el manejo del conocimiento por sobre la ejecución. Concebir todo el Plan Espacial como un proyecto de Inversión, en el que la tasa interna de retorno esté vinculada con el impacto en la recaudación fiscal como consecuencia de la optimización de los correspondientes sectores socio-económicos elegidos. El Plan Espacial Nacional es un plan estratégico en el cual la ejecución y concreción de sus objetivos requiere tanto de la asociación con sectores del ámbito nacional, como de la cooperación internacional asociativa. Esta cooperación internacional se lleva a cabo a través de varios instrumentos, a saber: Los Convenios Inter Gobiernos, que se realizan entre el Gobierno Nacional y el Gobierno de otro país con el objeto de desarrollar actividades conjuntas en el campo espacial. En ellos se designa a las autoridades de aplicación en la materia, que en el caso de Argentina es la CONAE

---

<sup>578</sup> CONAE, *Plan Espacial Nacional. Argentina en el espacio. Actualización 2008-2015*, op. cit.

y en el caso de los otros países corresponde al organismo en el cual recae el tema espacial. Los Convenios Inter Agencias, que son aquellos en los cuales las partes involucradas son directamente la CONAE y agencia espacial u organismo equivalente del otro país. Asimismo, la Argentina, a través de la CONAE, participa en Iniciativas Internacionales de programas de integración y coordinación relacionadas con la aplicación de la ciencia y la tecnología espaciales.

### **3.1.2. Presencia y desempeño de la CONAE**

La CONAE se reconoce en la elaboración y conducción del Plan Nacional Espacial<sup>579</sup> y su contenido estratégico programático: i. Generación de “Ciclos de Información Espacial”. ii. Programas de Acciones Concertadas. iii. Cursos de Acción.

El Plan Espacial Nacional cataloga a la Argentina como “país espacial” ya que por sus características ésta hace uso intensivo de los productos de la ciencia y la tecnología espaciales. Por medio de la actividad espacial se censa, recoge, transmite, almacena y procesa información acerca de las actividades económicas y productivas, del medio ambiente y de las características geofísicas de los continentes y los océanos de nuestro planeta y particularmente del territorio nacional. Esta información gana valor a medida que se la sistematiza y prepara para la toma cotidiana de decisiones por parte del sector productivo, tanto público como privado, y por otros organismos de gobierno.<sup>580</sup>

Argentina se autodefine como un país espacial y sus actividades en el ámbito repercuten en todos los estratos de la política, la economía, la sociedad y la cultura.

---

<sup>579</sup> Cfr. CONAE, *Plan Espacial Nacional. Argentina en el Espacio*, <http://www.conae.gov.ar/prensa/Actualizacion2008.pdf>, [04 de mayo de 2013]

<sup>580</sup> CONAE, *Plan Espacial Nacional. Argentina en el Espacio. 2004-2015. Resumen Ejecutivo*, <http://www.conae.gov.ar/prensa/plan-RESUMEN.pdf>, [04 de mayo de 2013]



Figura 25 Argentina: un país espacial

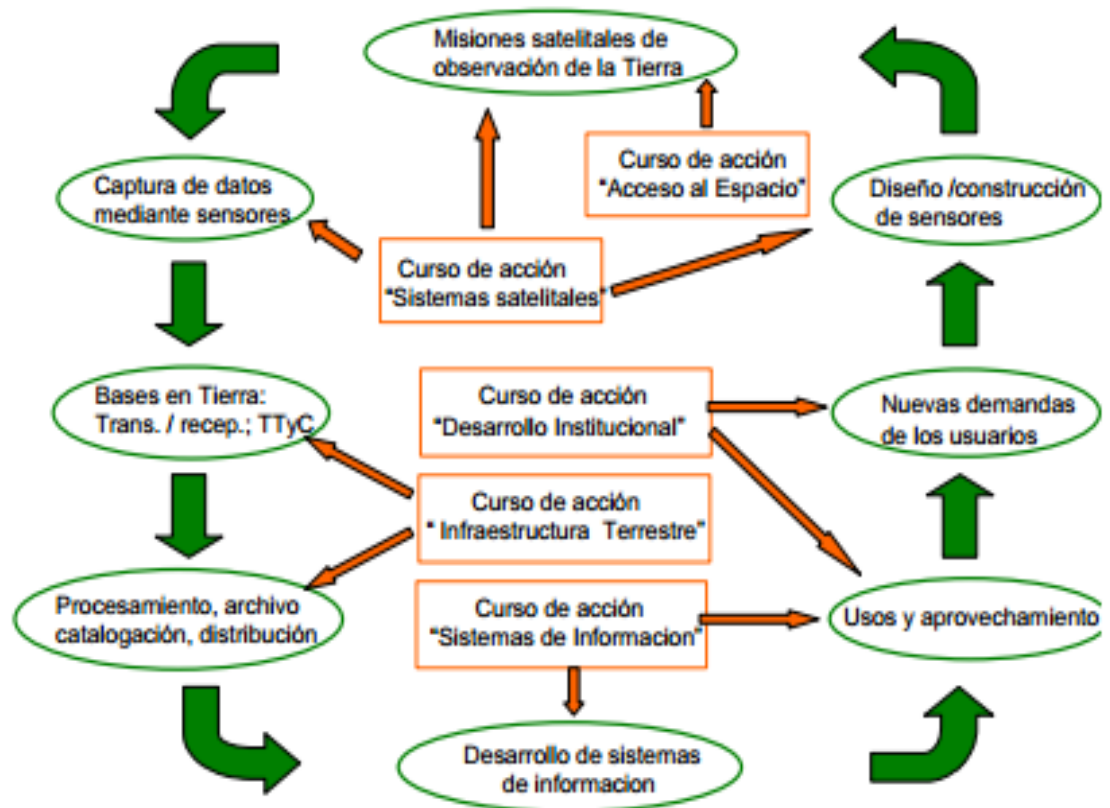


Figura 26 Ciclos de Información Espacial

## Misiones satelitales<sup>581</sup>

CONAE ha definido dos familias de misiones satelitales, según los instrumentos argentinos principales que llevan a bordo: i. **Serie SAC** con instrumentos argentinos centrados en el rango óptico. ii. **Serie SAOCOM** con instrumentos argentinos centrados en el rango de microondas (radar). Argentina puso en órbita [el 26 de abril de 2013] y lanzado desde China por un cohete LongMarch 2, el primer nanosatélite de su historia, CubeBug-1, coloquialmente bautizado como *Capitán Beto*. Se trata de un desarrollo nacional financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y producido por la empresa *Satellogic*... Es el primero de una nueva plataforma de nanosatélites de industria nacional, con fines educativos y científicos y servirá para demostrar el funcionamiento de esta tecnología en órbita.<sup>582</sup> Este satélite lleva tres equipos de estudio del propio aparato: una rueda de inercia (para controlar su actuación en el espacio), un startracker (saca fotos para establecer su posición) y una computadora para vigilar su navegación. Cada 15 o 30 segundos envía un paquete de datos, llamado baliza...<sup>583</sup>



Figura 27 Cursos de Acción

<sup>581</sup> Información reorganizada a partir de CONAE, *Misiones satelitales*, <http://www.conae.gov.ar/satelites/satelites.html>, [04 de mayo de 2013]

<sup>582</sup> Cfr. Lanzaron al espacio un nano satélite, <http://telefenoticias.com.ar/es/news/sociedad/20130426/lanzaron-espacio-nano-satelite-argentino/17900.shtml>, [04 de mayo de 2013]

<sup>583</sup> Cfr. Ahí va el Capitán Beto por el espacio, <http://www.argentina.ar/temas/ciencia-y-tecnologia/18439-ahi-va-el-capitan-beto-por-el-espacio>, [04 de mayo de 2013]

## **Centro Espacial Teófilo Tabanera**<sup>584</sup>

El Centro Espacial Teófilo Tabanera se encuentra ubicado a 30 kilómetros al sudoeste de la ciudad de Córdoba. Ahí se encuentran: i. La **Estación Terrena Córdoba** responsable del comando y control de los satélites y la recepción, catalogación y almacenamiento de datos satelitales. ii. El **Centro de Control de Misión** responsable de la operación y funcionamiento de los satélites, y elaboración de comandos de las misiones satelitales. iii. La **Facilidad de Integración y Ensayos** donde se realiza la integración de los satélites propios y los ensayos ambientales y de calificación. iv. El **Instituto de Altos Estudios “Mario Gulich”** cuyo objetivo es la generación de conocimientos de avanzada y desarrollo de aplicaciones innovativas de la información espacial y de formación de recursos humanos de excelencia.

## **Acceso al Espacio**<sup>585</sup>

El Acceso al Espacio comprende todas las acciones que tiene por objeto permitir el acceso al espacio de los distintos satélites del Plan Espacial Nacional y la inserción argentina en el mercado de la provisión de los servicios de lanzamiento, en consonancia con la realidad tecnológica mundial y en forma coherente con la política exterior nacional, particularmente en lo que se relaciona con la cooperación internacional y los compromisos internacionales asumidos por Argentina en materia de control de tecnología misilística... El desarrollo propio se da en las áreas de: i. Navegación, guiado y control (su objetivo es el desarrollo, implementación, validación funcional y calificación ambiental de un modelo de vuelo de un sistema de navegación, guiado y control para un vehículo lanzador, y la adaptación de un subconjunto —navegación y control— de este sistema para su utilización en la determinación y control de actitud y órbita de un satélite artificial). ii. Combustibles y motores (desarrollo de propelentes de alta eficiencia, y fabricación y ensayo de un motor cohete de combustión líquida). iii. Proyecto

---

<sup>584</sup> Información reorganizada a partir de CONAE, *Centro Espacial Teófilo Tabanera*, <http://www.conae.gov.ar/centroespacial/centroespacial.html>, [04 de mayo de 2013]

<sup>585</sup> Información reorganizada a partir de CONAE, *Acceso al espacio*, <http://www.conae.gov.ar/accesoal espacio/accesoal espacio.html> y enlaces anidados, [04 de mayo de 2013]



Tronador (consistente en el desarrollo de una o varias etapas de un inyector satelital basado en un motor de combustible líquido). iv. Proyecto Carga Útil vs-30 (consistente en validar, en una prueba de vuelo sub-orbital, el desempeño del hardware y software de un Sistema Integrado de Navegación y un Sistema de Control de Actitud, utilizando como vehículo lanzador un cohete-sonda vs-30 brasileño).

### **Uso de la información Espacial<sup>586</sup>**

El uso de la Información Espacial ha sido clasificado siguiendo los seis Ciclos de Información Espacial definidos en el Plan Espacial Nacional: Ciclo I. Información espacial para las actividades agropecuarias, pesqueras y forestales. Ciclo II. Información espacial para el clima, hidrología y oceanografía. Ciclo III. Información espacial para la gestión de emergencias. Ciclo IV. Información espacial para la vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales. Ciclo V. Información espacial para la cartografía, la geología, la producción minera y la planificación territorial. Ciclo VI. Información espacial para la gestión de la salud.

### **3.2. Brasil, Agencia Espacial Brasileña**

Como se analizó en su oportunidad Brasil, como potencia espacial tiene una robusta agencia. La AEB es heredera de los esfuerzos que se han hecho desde 1961 para lograr autonomía en el sector espacial. Creada en 1994, la Agencia Espacial Brasileña es un ente autárquico federal vinculado al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y es responsable de formular y coordinar la política espacial brasileña.

La AEB, como también se dijo, coordina el Programa Espacial Brasileño y las entidades a éste asociados:

i. Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales. ii. Departamento de Ciencia y Tecnología Aeroespacial. iii. Instituto de Aeronáutica y el Espacio. iv. Centro de Lanzamiento de Alcântara. v. Centro de Lanzamiento Barreira.

---

<sup>586</sup> Información reorganizada a partir de CONAE, *Uso de la información Espacial*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/aplicaciones.html>, [05 de mayo de 2013]

Se trata de instituciones que dan soporte a todo el abanico de ciencia, tecnología, administración y legalidad de las actividades espaciales de Brasil.

### **3.2.1. Análisis del fundamento jurídico de la agencia espacial y su reglamentación**

En la jerarquía normativa de Brasil, aquellos instrumentos que han sido ratificados, están subordinados al orden constitucional pero por encima de cualquier otra ley.

#### **i. Con respecto a la adhesión al régimen jurídico internacional del espacio ultraterrestre**

Ya se mencionó que Brasil ha ratificado los siguientes ocho tratados, convenios y acuerdos de la ONU:

**Tratados** i. Del Espacio Ultraterrestre. ii. Sobre la prohibición de ensayo de armas nucleares. **Convenios** i. De Responsabilidad internacional. ii. Sobre Registro. iii. Internacional de telecomunicaciones. **Acuerdos** i. De Salvamento. ii. Sobre la organización internacional de telecomunicaciones satelitales. **Otros** i. Organización internacional de telecomunicaciones móviles satelitales.

Respecto al Convenio sobre señales satelitales, éste únicamente ha sido suscrito.

#### **Notas de mérito**<sup>587</sup>

**Síntesis.** La Agencia Espacial Brasileña (AEB) es responsable por el control, monitoreo y supervisión de las actividades espaciales. Hay condiciones para obtener una licencia para efectuar un lanzamiento desde territorio de Brasil. Una licencia será otorgada únicamente a una personal legal, asociada o afiliada con negocios o representación legal en el país, con facultades y poderes expresos para responder administrativa o judicialmente y que sea considerada

---

<sup>587</sup> Referido a ordenamientos nacionales que responden a los compromisos internacionales de Brasil en materia de actividades espaciales. específicamente la Ley 8.854 de 10 de febrero de 1994; Ley 9.112 de 10 de octubre de 1995; Edicto Administrativo n° 27 de 20 de junio de 2001; Edicto Administrativo n° 5 de 21 de febrero de 2001; Edicto Administrativo n° 96 de 30 de noviembre de 2011, y Resolución n° 51 de 26 de enero de 2001. Cfr. UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 3 y 17-19, [21 de abril de 2013]

administrativa y técnicamente calificada para efectuar actividades de lanzamiento. Una persona legal deberá probar que está autorizado por su país de origen para conducir actividades espaciales, de acuerdo a las provisiones del Artículo VI del tratado sobre el espacio ultraterrestre. La legislación también contiene procedimientos para la provisión y operación del registro de objetos espaciales lanzados al espacio ultraterrestre bajo la responsabilidad del Gobierno Brasileño.

**Ámbito de aplicación.** i. Sobre el establecimiento de la Agencia Espacial Brasileña (Ley 8.854 de 10 de febrero de 1994). ii. Ley sobre bienes sensibles (Ley 9.112 de 10 de octubre de 1995). iii. Creación del Sistema Nacional para el Desarrollo de Agencias Espaciales (Decreto 1.953 de 10 de julio de 1996). iv. Sobre el licenciamiento de lanzamientos espaciales desde territorio brasileño (Edicto Administrativo n° 27 de 20 de junio de 2001). v. Regulación de la autorización de lanzamientos espaciales desde territorio brasileño (Edicto Administrativo n° 5 de 21 de febrero de 2002). **Jurisdicción personal.** i. Únicamente será concedida una licencia a personas legales, personas asociadas o afiliadas a un negocio o representación legal en el país, con facultades y poderes expresos para responder administrativa o judicialmente y que se consideren administrativa y técnicamente calificados para desarrollar actividades de lanzamiento (Artículo 2, párrafo 2 del Edicto Administrativo n° 5). ii. Para el propósito de otorgamiento, monitoreo y control del permiso para lanzamientos espacial comercial desde territorio brasileño, la Agencia Espacial Brasileña seguirá los lineamientos establecidos en esta resolución, en tanto no haya una regla general específica sobre actividades de lanzamientos espaciales. iii. El contenido de esta resolución no aplica a las actividades de lanzamiento espacial que sean conducidas por agencias gubernamentales brasileñas (Resolución n° 51 de 26 de enero de 2001).

**Autorización y licenciamiento.** i. Una licencia es requerida para el lanzamiento desde territorio brasileño. ii. Con el fin de otorgar la licencia, la AEB requerirá de la persona legal un compromiso de protección de transferencia de tecnología bajo las condiciones que determine el Gobierno Brasileño. iii. Una persona legal deberá

probar que está autorizada por su país de origen para conducir actividades espaciales, de acuerdo a las provisiones del Artículo 6 del Tratado sobre el espacio ultraterrestre.

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales.** i. Las actividades de los licenciatarios están controladas, monitoreadas y supervisadas por la AEB (Ley 9.112 de 10 de octubre de 1995). ii. Las actividades de los licenciatarios serán controladas y supervisadas por la AEB (Edicto Administrativo n° 96 de 30 de noviembre de 2011).

**Registro.** i. La AEB es responsable por la provisión y operación del Registro Nacional de objetos espaciales lanzados al espacio ultraterrestre por el Gobierno Brasileño, cada vez que Brasil desempeñe el papel de “Estado de lanzamiento” bajo el Convenio sobre Registro. ii. Los términos “objeto espacial” y “Estado de lanzamiento” son definidos de acuerdo con las provisiones correspondientes del Convenio sobre Registro. iii. Lo siguiente debe ser proporcionado al Registro: a) Tipos de jurisdicción de los objetos espaciales a ser lanzados. b) Información de identificación del objeto espacial. c) Cualquier modificación operativa o jurisdiccional en la actividad del objeto espacial. d) Información relevante al fin de la vida útil del objeto espacial. iv. Siempre que Brasil forme parte conjunta de lanzamiento de un objeto espacial con otro Estado de lanzamiento, deberá enlistarse en el Registro el acuerdo relativo a la jurisdicción y control del objeto espacial, así como la responsabilidad civil internacional por daño a terceras partes.

Como ya se indicó, en el plano internacional y a través de su agencia espacial, Brasil dedica especial atención al incremento de la cooperación con otros países y agencias, procurando con ello promover la capacitación tecnológica del sector espacial brasileño para atender las necesidades del propio país, teniéndose al presente firmados con catorce países (i. Alemania ii. Argentina. iii. Bélgica. iv. China. v. Chile. vi. Colombia. vii. EUA. viii. Federación Rusa. ix. Francia. x. India. xi. Italia. xii. Perú. xiii. Ucrania. xiv. Venezuela) acuerdos marco de naturaleza intergubernamental y una organización internacional (ESA) sobre cooperación para uso pacífico del espacio ultraterrestre.

Estos acuerdos son, en principio, generadores de nuevos instrumentos internacionales y de iniciativas que llevan al desenvolvimiento bilateral de programas espaciales y, eventualmente, a la obtención de nuevas tecnologías.

## ii. Con respecto a la robustez jurídica

En el subcapítulo correspondiente se dio cuenta que el cuerpo jurídico espacial brasileño (sin incluir las relativas a estatutos reglamentarios de la AEB ni las normas sobre telecomunicaciones satelitales y detección remota) consta de seis Leyes, veinte Decretos, una Resolución Interministerial, una Ordenanza Interministerial y una instrucción normativa.

Los temas nodales abarcados por estos ordenamientos son como sigue:

### **Cooperación internacional y uso pacífico del espacio ultraterrestre**

#### **Decretos**

*Decreto Legislativo N° 17*<sup>588</sup> El Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de la República Argentina (en adelante "las Partes"). Deseosos de dar un nuevo impulso a la cooperación en alta tecnología entre los dos países. Participando en el mantenimiento del espacio abierto a una amplia cooperación internacional y sólo con fines pacíficos. En tanto que para los países grandes territoriales como Brasil y Argentina, la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos es una herramienta insustituible para el conocimiento de sus territorios y recursos naturales, así como para la promoción del desarrollo social, económico y protección tecnológica y ambiental. Bajo los términos 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, de 27 de enero de 1967, que ambos países son partes. Teniendo en cuenta que ambos países son miembros del Régimen de Control de Tecnología de Misiles Régimen (MTCR) y convencido de que el campo de la tecnología espacial trae consigo la necesidad de mantener un estricto control sobre su transferencia a

---

<sup>588</sup> Cfr. Decreto Legislativo N° 17, de 16 de abril de 1997, <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/14213.html>, [06 de mayo de 2013]

fin de no permitir que su desviación para fines contrarios los intereses de la paz y el bienestar de su pueblo y la comunidad internacional en su conjunto, y de conformidad con sus respectivos ordenamientos jurídicos. Reafirmando los términos de la Declaración Conjunta Argentino-Brasileña de Cooperación Bilateral en la Utilización del Espacio Ultraterrestre, firmado por los Presidentes de ambas partes el 23 de agosto 1989 con Fines Pacíficos. Con el fin de profundizar aún más la cooperación espacial entre los dos países, con el objetivo de convergencia de los esfuerzos nacionales de desarrollo territorial, mediante la realización y coordinación de las actividades y proyectos. Comprometidos para optimizar los resultados, reducir los costos, aumentar la utilización de la tecnología espacial, maximizar la participación del sector industrial y promover el intercambio de materias primas y productos para la industria espacial. Convienen en lo siguiente:

Artículo 1 La Agencia Espacial Brasileña (AEB) y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) se designan como organismos principales de aplicación del presente Acuerdo. Pueden designar otros organismos, de ser necesario, para el desarrollo de programas de cooperación en los ámbitos enumerados en el artículo 2.

Artículo 2 1. Los organismos de ejecución principales identificarán áreas de interés mutuo y buscar el desarrollo de programas y proyectos conjuntos en los usos pacíficos del espacio exterior, usar los recursos y la infraestructura disponible en las Partes Contratantes. 2. La cooperación en virtud del presente Acuerdo abarcará los siguientes ámbitos: a) La ciencia espacial, la tecnología espacial, la evaluación y la vigilancia del medio ambiente y de los recursos de la Tierra por teledetección y otras aplicaciones espaciales. b) El desarrollo de misiones satelitales conjuntas para aplicaciones científicas, tecnológicas y del espacio. c) Los medios de acceso a los servicios espaciales y lanzamiento. d) Otras áreas que puedan ser acordadas por las partes...

*Decreto N° 2.587*<sup>589</sup> Promulga el Acuerdo Marco sobre Cooperación en las aplicaciones de la ciencia y tecnología espaciales con Fines Pacíficos, firmado

---

<sup>589</sup> Cfr. Decreto N° 2.587, de 12 de maio de 1998, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2587.htm), [05 de mayo de 2013]

entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de Argentina en Buenos Aires el 09 de abril 1996.

*Decreto Legislativo Nº 610*<sup>590</sup> que aprueba el "Protocolo Adicional al Acuerdo Marco de Cooperación para la Aplicación de la Ciencia y Tecnología del Espacio entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de la República Argentina sobre concesión de reciprocidad en la adquisición de equipos de Cooperación Espacial tranquilo", que se celebró en Buenos Aires el 14 de agosto de 2001.

*Decreto Legislativo Nº 766*<sup>591</sup> que aprueba el Acuerdo entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de Ucrania sobre Salvaguardias de la tecnología relacionada con la participación de Ucrania en el Lanzamiento del Centro de Lanzamiento de Alcántara, celebrada en Kiev el 16 de enero de 2002.

*Decreto Nº 5.118*<sup>592</sup> que promulga el Acuerdo entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de la República Argentina para la provisión de capacidad espacial, que se celebró en Río de Janeiro, el 8 de mayo de 2001.

*Decreto Nº 5.266*<sup>593</sup> que promulga el Acuerdo entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de Ucrania sobre Salvaguardias de la tecnología relacionada con la participación de Ucrania en el Lanzamiento del Centro de Lanzamiento de Alcántara, terminado en Kiev el 16 de enero de 2002.

*Decreto Nº 5.436*<sup>594</sup> que promulga el Tratado entre la República Federativa del Brasil y Ucrania sobre Cooperación en el uso a largo plazo de vehículos

---

<sup>590</sup> Cfr. Decreto Legislativo Nº 610, de 11 de setembro de 2003, <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/11663.html>, [06 de mayo de 2013]

<sup>591</sup> Cfr. Decreto Legislativo Nº 766, de 16 de outubro de 2003, <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/19063.html>, [06 de mayo de 2013]

<sup>592</sup> Decreto Nº 5.118, de 28 de junho de 2004, [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5118.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5118.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>593</sup> Cfr. Decreto Nº 5.266, de 08 de novembro de 2004, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5266.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5266.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>594</sup> Cfr. Decreto Nº 5.436, de 28 de abril de 2005, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5436.htm), [06 de mayo de 2013]

lanzadores Cyclone-4 Centro de Lanzamiento de Alcântara, firmado en Brasilia el 21 de octubre de 2003.

*Decreto N° 5.894*<sup>595</sup> que promulga el Acuerdo Marco entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de Ucrania sobre Cooperación en los Usos Pacíficos del Espacio Ultraterrestre, celebrada en Kiev el 18 de noviembre de 1999.

## **Registro Nacional de objetos espaciales**

### **Decretos**

*Decreto legislativo N° 31* de 21 de febrero de 2006 que ratifica el Convenio sobre el Registro de objetos espaciales lanzados al espacio ultraterrestre.

*Decreto n° 5.806*<sup>596</sup> que promulga el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 12 de noviembre de 1974, y por el Brasil el 17 de marzo de 2006.

## **Autorización, licenciamiento y supervisión de actividades espaciales de entidades no gubernamentales**

### **Resoluciones**

*Resolución N° 51*<sup>597</sup> que se ocupa de las directrices para la elaboración del Reglamento para la concesión, seguimiento y control de las licencias de objetos espaciales lanzados desde el territorio brasileño.

---

<sup>595</sup> Cfr. Decreto N° 5.894, de 14 de setembro de 2006, <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2006/decreto-5894-14-setembro-2006-545518-norma-pe.html>, [06 de mayo de 2013]

<sup>596</sup> Cfr. Decreto N° 5.806, de 19 de junho de 2006, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5806.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5806.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>597</sup> Cfr. Resolução n° 51, do Conselho Superior da AEB, de 26 de janeiro de 2001, <http://download.esa.int/docs/ECSL/Brasil1.pdf>, [06 de mayo de 2013]



*Resolución N° 55*<sup>598</sup> que se ocupa de las directrices para la elaboración del Reglamento para transporte, la supervisión y el control de los compromisos de lanzamiento espacial, comercial, desde el territorio brasileño.

## **Desarrollo de la actividad espacial como política de Estado**

### **Decretos**

*Decreto N° 1332*<sup>599</sup> **Política Nacional para el Desarrollo del Espacio I. Introducción** Esta actualización del Plan Nacional de Desarrollo del Espacio (PNDAE), desarrollado por la Agencia Espacial Brasileña de conformidad con el inciso II del art. 3 °, de la Ley No. 8854, del 10 de febrero 1994 , y aprobado por el Presidente, establece los objetivos y las directrices que deben guiar las acciones del gobierno brasileño destinado a promover el desarrollo de las actividades espaciales en el interés nacional.

*Decreto N° 1.953*<sup>600</sup> Artículo 1° Se crea el Consejo Nacional de Desarrollo del Espacio - Sindae, con el fin de organizar la ejecución de las actividades encaminadas a desarrollar el espacio de interés nacional. Artículo 2° El Sindae consta de un cuerpo central responsable de la coordinación general, los organismos sectoriales encargados de la coordinación sectorial y la ejecución de las acciones contenidas en el Nacional de Actividades Espaciales - PNAE y los organismos participantes y las entidades responsables de la ejecución acciones específicas del Programa. Artículo 3° integran las NSADS: I. Como un cuerpo central, la Agencia Espacial Brasileña – AEB. II. Como organismos sectoriales: a) Departamento de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Aeronáutica - Departamento de Educación. b) el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales del Ministerio de Ciencia y Tecnología – INPE. III. Al igual que las dependencias y entidades que participan: a) Los Ministerios y Secretarías de la Presidencia, cuando se dedican a este tema, por los representantes designados por la

---

<sup>598</sup> Resolução nº 55, do Conselho Superior da AEB, de 24 de outubro de 2001

<sup>599</sup> Cfr. Decreto N° 1.332, de 08 de dezembro de 1994,

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/14903.html>, [05 de mayo de 2013]

<sup>600</sup> Cfr. Decreto N ° 1.953, de 10 de julio de 1996,

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1996/D1953.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1953.htm), [06 de mayo de 2013]

autoridad competente. b) Los Estados, el Distrito Federal y los municipios donde hay interés, por representantes nombrados por el Jefe del Ejecutivo de que se trate. c) El sector privado, según lo indicado por su representante legal. 1 ° En cualquiera de los casos previstos en el apartado III, la participación en Sindae requiere la aprobación previa de la Junta de AEB...

*Decreto de 20 de septiembre de 2004*<sup>601</sup> que crea Grupo Interministerial para el propósito de analizar, proponer y supervisar la implementación de las acciones necesarias para fortalecer las actividades espaciales nacionales - PNAE.

### iii. **Con respecto a los ordenamientos jurídicos de la propia Agencia espacial**

#### **Leyes**

*Ley N° 8.854*<sup>602</sup> Crea, con naturaleza civil, la Agencia Espacial Brasileña (AEB), agencia federal bajo la Presidencia de la República, con el fin de promover el desarrollo de las actividades espaciales de interés nacional. Art. 2° La AEB está dotada de autonomía administrativa y financiera y cuenta con patrimonio y personal propio. Art. 3° A la AEB compete: I. Ejecutar y hacer cumplir la Política Nacional de Desarrollo de las Actividades Espaciales (PNDAE), así como proponer las directrices e implementación de las acciones correspondientes. II... III. Elaborar y actualizar los Programas Nacionales de Actividades Espaciales (PNAE). IV. El desarrollo de las relaciones con instituciones similares en el país y en el extranjero... VII: Fomentar la participación privada en las actividades espaciales... XII. Identificar las posibilidades comerciales en la utilización de las tecnologías espaciales y sus aplicaciones con el fin de estimular el espíritu empresarial en la prestación de los servicios y la producción de bienes. XIII. Establecer las normas y otorgar licencias y permisos relativos a las actividades espaciales... Art. 4° Las actividades espaciales brasileñas se organizan de manera sistemática, conforme lo establecido por el Poder Ejecutivo. En ello, la

---

<sup>601</sup> Decreto de 20 de setembro de 2004, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Dnn/Dnn10291.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Dnn/Dnn10291.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>602</sup> Cfr. Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8854.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8854.htm), [05 de mayo de 2013]

AEB tiene la condición de cuerpo central. Art. 5° La AEB tendrá la siguiente estructura básica: I. Presidencia. II. Consejo Superior. III. Director General. IV. Departamento de Administración. V. Departamento de Planeación y coordinación. VI. Departamento de Programas Espaciales. VII. Departamento de Desarrollo Técnico-Científico. VIII. Departamento de Cooperación Espacial... Artículo 7 La AEB será administrada por un Presidente...

**Reglamentos**<sup>603</sup> Son actos normativos y ordenanzas gubernamentales, generadas por varios agentes del gobierno en sus áreas específicas de competencia, y cuya observancia es obligatoria. Es decir, son documentos obligatorios emitidos por la Autoridad del Estado, que establecen las características de un producto o de procesos y métodos de producción relacionados con ella.

*Reglamento General de Seguridad Espacial* El objetivo es establecer los requisitos generales de seguridad para las actividades espaciales comerciales, siendo obligatorio para cualquier persona que desee desarrollar actividades en los sitios de lanzamiento espacial aprobados por AEB en el país.

*Reglamento General Técnico de Seguridad Espacial* El presente Reglamento se aplicará a todas las actividades relacionadas con los programas, proyectos, instalaciones, tierra, equipos de apoyo en tierra, así como las operaciones y el trabajo previsto para ser realizado o se aplica en los centros de lanzamiento de brasileños

*Reglamento Técnico de Seguridad Ambiental* Este Reglamento se aplica a todas las actividades y todos los productos y servicios relacionados con la industria espacial que puede tener un impacto en el medio ambiente.

*Reglamento Técnico de Seguridad para el lanzamiento y el vuelo* Esta norma define y agrupa a las principales normas que regulan la operación de poner en marcha vehículos de lanzamiento no tripulados que se lanzará en el territorio

---

<sup>603</sup> Cfr. Reglamentos y licencias, <http://www.aeb.gov.br/institucional/legislacao/regulamentos-e-licencias/>, [07 de mayo de 2013]

brasileño, y el diseño del vehículo de lanzamiento, en lo que respecta a los equipos de a bordo en relación con la seguridad del vuelo. Con este objetivo, los siguientes requisitos se deben cumplir: i. Las habilidades de los operadores de seguridad. ii. Los requisitos para el cierre de seguridad. iii. Los principios cualitativos de seguridad. iv. Requisitos del sistema para la seguridad del vuelo.

*Seguridad Técnica de la carga útil* Esta norma define y agrupa a las principales normas que regulan el diseño y operación de cargas útiles no tripulados que se lanzará en el territorio brasileño. Con el objetivo, definir los siguientes requisitos que deben cumplir estos sistemas: i. Los principios generales. ii. Las normas de diseño. iii. Las normas de funcionamiento. Los principios de la solicitud.

*Reglamento técnico sobre Seguridad del Complejo de Lanzamiento* Esta norma define y cumple con los principios para el diseño y operación de los suelos y el equipo de apoyo en tierra. El presente Reglamento se aplicará a todos los trabajos en las instalaciones de tierra ubicadas en los sitios de lanzamiento y otras instalaciones de un centro de lanzamiento de la competencia de la AEB.

*Reglamento Técnico sobre Seguridad de Vehículos de Lanzamiento* Esta norma define y agrupa a las principales disposiciones aplicables al diseño y funcionamiento de los vehículos de lanzamiento no tripulados que se lanzará en el territorio brasileño. Con este objetivo, los siguientes requisitos se establecen que deben cumplir estos sistemas: i. Los principios generales. ii. Las normas de diseño. iii. Las normas de funcionamiento. iv. Los principios de la solicitud. Este documento cubre todo el ciclo de vida de los vehículos de lanzamiento con respecto a las normas de diseño y procesos de fabricación y la preparación y puesta en marcha.

*Reglamento Técnico sobre la Seguridad Intersitios* Esta norma define y agrupa los principios y normas, tanto en términos de seguridad y protección del medio ambiente, y en términos de eficacia, para coordinar todas las actividades de las empresas que han establecido una relación contractual con el centro de lanzamiento con las actividades de desarrollo bajo el control del centro respectivo.

Debe formar parte del acuerdo interinstitucional como base para el futuro de la Comunidad y de los centros de lanzamiento de espacio industrial de Brasil.

### **Decretos**

*Decreto N° 4.718*<sup>604</sup> que aprueba la estructura regimetal y estado marco de la Agencia Espacial Brasileña.

#### **iv. Con respecto a la política espacial**

### **Leyes**

*Ley N° 9.994*<sup>605</sup> Art. 1° Se instituye el Programa de Desarrollo Científico y Tecnológico del Sector Espacial destinado al fomento de la actividad de investigación científica y desarrollo tecnológico del Sector Espacial... Art. ...3° Será constituido, en el ámbito del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que le brindará apoyo técnico, administrativo y financiero, un Comité Gestor con la finalidad de coordinar las actividades del Programa de Desarrollo científico y Tecnológico del Sector Espacial, establecer directrices generales y el plan de inversión anual, vigilar la aplicación de las medidas y llevar a cabo la evaluación anual de los resultados obtenidos... [Habrà un representante de la AEB en el Comité Gestor].

### **Decretos**

*Decreto-Ley N° 719*<sup>606</sup> Art. 1 Se crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FNDCT), con el propósito de prestar apoyo financiero a los programas y proyectos prioritarios de desarrollo científico y tecnológico, en particular para la aplicación del Plan Básico de Desarrollo Científico y Tecnológico.

---

<sup>604</sup> Cfr. Decreto N° 4.718, de 04 de junho de 2003, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/D4718.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4718.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>605</sup> Cfr. Lei n° 9.994, de 24 de julio de 2000, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9994.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9994.htm), [05 de mayo de 2013]

<sup>606</sup> Cfr. Decreto-Lei n o 719, de 31 de julho de 1969, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0719.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0719.htm), [06 de mayo de 2013]

*Decreto N° 3.915*<sup>607</sup> que reglamenta la Ley N° 9.994, de 24 de julio de 2000, que instituye el Programa de Desarrollo Científico y tecnológico del sector espacial.

## v. Disposiciones diversas

### Leyes

*Ley N° 9.112*<sup>608</sup> Disposiciones sobre la exportación de bienes sensibles y servicios directamente vinculados [normatividad específica para bienes y servicios estratégicos de uso “dual” (civil y militar) en las industrias nuclear, espacial, química, biológica y de guerra].

*Ley N° 9.279*<sup>609</sup> Regula derechos y obligaciones relativos a la propiedad industrial.

*Ley N° 9.610*<sup>610</sup> Disposiciones sobre derecho autorales.

*Ley N° 10.973*<sup>611</sup> Disposiciones sobre incentivos a la innovación y la investigación científica y tecnológica en el entorno de producción Artículo 1 La presente Ley establece medidas de fomento de la innovación y la investigación científica y tecnológica en el entorno de producción, con miras a la creación de capacidades y la autonomía tecnológica y el desarrollo industrial del país, en términos de los arts. 218 y 219 de la Constitución. Artículo 2 A los efectos de esta Ley, se considerará: I. Agencia patrocinadora: organismo o institución de carácter público o privado, que tiene entre sus objetivos la financiación de acciones que tienen como objetivo fomentar y promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. II. Creación: invención, modelo de utilidad, diseño industrial, programa de ordenador, topografías de circuitos integrados, nueva variedad de planta o de plantas esencialmente derivadas y cualquier otro desarrollo tecnológico que resulta en, o

---

<sup>607</sup> Cfr. Decreto N° 3.915, de 12 de setembro de 2001, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/D3915.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3915.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>608</sup> Cfr. Lei N° 9.112, de 10 de outubro de 1995, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9112.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9112.htm)

<sup>609</sup> Cfr. Lei n° 9.279, de 14 de maio de 1996, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>610</sup> Cfr. Lei n° 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm), [06 de mayo de 2013]

<sup>611</sup> Cfr. Lei n° 10.973, de 2 de dezembro de 2004, [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm), [05 de mayo de 2013]

pueden dar lugar a la aparición de nuevos productos, procesos o mejora incremental obtenido uno o más productores. III. Creador: investigador que es un inventor, autor obtentor o de cría. IV. Innovación: la introducción de nuevos o la mejora en el entorno productivo y social que se traduce en nuevos productos, procesos o servicios...

### Decretos

*Decreto Nº 1.861*, de 12 de abril de 1996 que reglamenta la exportación de bienes sensibles.

*Decreto Nº 2.553*, de 16 de abril de 1998 que reglamenta los arts. 75 y 88 a 93 de la Ley Nº. 9279 de 14 de mayo de 1996, que regula los derechos y obligaciones relativos a la propiedad industrial.

### 3.2.2. Presencia y desempeño de la AEB

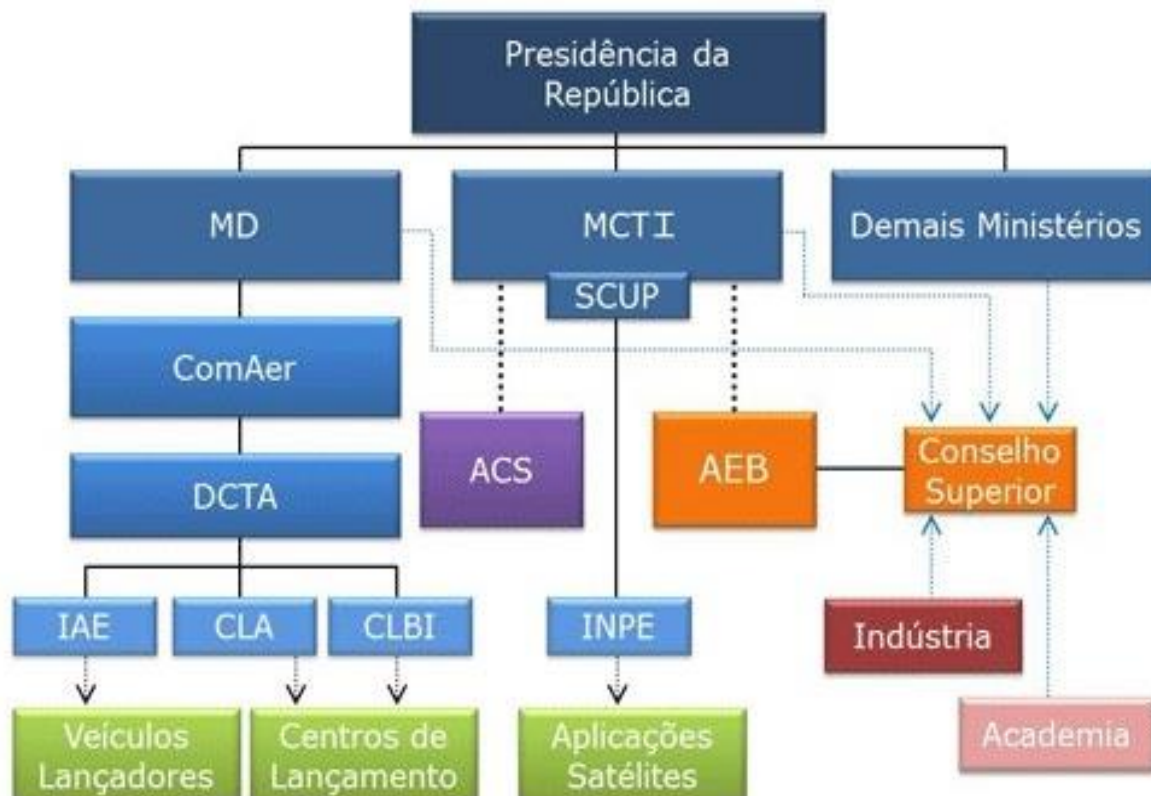


Figura 28 Política Espacial del Brasil

## **Programa nacional de actividades espaciales**

La Política Nacional para el Desarrollo del Espacio que establece el Decreto N° 1.332 tiene sus objetivos y directrices según el siguiente arreglo.<sup>612</sup>

**I. Introducción** Esta actualización del Plan Nacional de Desarrollo del Espacio (PNDAE), desarrollado por la Agencia Espacial Brasileña de conformidad con el inciso II del art. 3 °, de la Ley No. 8854, del 10 de febrero 1994, y aprobado por el Presidente, establece los objetivos y las directrices que deben guiar las acciones del gobierno brasileño destinado a promover el desarrollo de las actividades espaciales en el interés nacional.

**II. Conceptualizaciones** 1. Se utiliza la expresión sistemas espaciales para indicar los dispositivos que funcionan en el espacio o hacer que la operación sea posible dentro del equipo para que la humanidad acceda a información o servicios. Por lo tanto, los sistemas espaciales en general se refiere a: estaciones espaciales, satélites, plataformas espaciales (o buses); cargas útiles, representados por los equipos de medidas, observaciones o telecomunicaciones en sí, cohetes y vehículos de transporte espacial. 2. Se refiere al espacio de infraestructura como el conjunto de las instalaciones, los sistemas o equipos de superficie, así como los servicios asociados, que proporcionan el apoyo necesario para el funcionamiento y el uso eficaz de los sistemas espaciales. Incluidos en esta categoría se encuentran los centros de lanzamiento de cohetes, vehículos de lanzamiento de satélites y globos estratosféricos, laboratorios especializados para la fabricación, las pruebas y la integración, estaciones y centros de seguimiento y control, así como la recepción, tratamiento y difusión de datos por satélite, etc. 3. Las actividades espaciales se entienden como el esfuerzo sistemático para desarrollar y operar sistemas espaciales, así como la necesaria y adecuada infraestructura, con el objetivo de permitir que la humanidad amplíe su conocimiento del universo, en particular, el planeta Tierra y su atmósfera, así como la exploración de metas utilitarias, la disponibilidad de estos nuevos dispositivos. 4. Las actividades espaciales de un país generalmente se organizan

---

<sup>612</sup> Cfr. Decreto N° 1.332, de 08 de dezembro de 1994



en programas, subprogramas compuestos, proyectos y actividades de carácter continuo. El conjunto de estos programas, a menudo se refieren como el programa espacial en el país, así el Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE) representa el conjunto de las iniciativas propuestas por la Agencia Espacial Brasileña y aprobado por el Presidente.

**III. Consideraciones Generales** Las principales consideraciones que subyacen en la formulación de esta política se resumen a continuación: i. Típicamente las actividades espaciales requieren altas inversiones en proyectos a largo plazo, pero de alto rendimiento esperado. ii. Durante las cuatro décadas de la historia reciente de las actividades espaciales en el mundo, muchos de los beneficios económicos y sociales que se derivan directa o indirectamente de estas actividades, podría estar bien caracterizadas. Estos beneficios se derivan directamente de las aplicaciones de los satélites artificiales en la solución de problemas cotidianos, especialmente en el campo de las telecomunicaciones, el tiempo y el clima, el inventario y monitoreo de los recursos naturales, la navegación y la ciencia. Los beneficios indirectos que resultan principalmente de la utilización de los conocimientos científicos y tecnológicos derivados de las actividades espaciales en muchos campos de la actividad humana, desde la medicina a la producción de bienes y servicios muy diversificado, con énfasis en las áreas de la microelectrónica, la informática y los nuevos materiales. iii. Las inversiones brasileñas en el campo espacial, durante los últimos 30 años, permitieron al país formar especialistas competentes, fortalecer las instituciones nacionales de investigación y desarrollo, la implementación de las principales instalaciones de infraestructura e iniciar la formación de una industria espacial brasileña. Se posibilitó también la difusión de las comunicaciones técnicas, navegación, meteorología y satélites de teleobservación, de gran potencial en el tratamiento de numerosos problemas nacionales. iv. La Misión Espacial Completa Brasileña (MECB), iniciada en 1979, representó el primer programa nacional de importancia dentro de la zona y la adopción del modelo, famosa en todo el mundo, para el desarrollo a través de compromisos ambiciosos y de largo plazo. El MECB ha logrado, con énfasis, entre sus conclusiones, el exitoso lanzamiento del primer

satélite desarrollado en Brasil, SCD1, la implementación de la infraestructura básica para futuras misiones espaciales de Brasil, incluyendo el Laboratorio de Integración y Pruebas Satélite (LIT) y el Centro de Seguimiento y Control de Satélites (CRC), ambos en el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Resultados dignos de igual importancia fueron el despliegue del Launch Center (CLA) y el logro de las principales etapas de desarrollo de vehículo de lanzamiento de satélites, la SLV, tanto por el Departamento de Investigación y Desarrollo del Ministerio de Aviación. Características geoeconómicas del Brasil hacen posible aplicación muy expresiva de la tecnología espacial al servicio de una lista de numerosas necesidades nacionales. Estas características incluyen un amplio territorio, la concentración de la población a lo largo de la zona costera, las vastas regiones de bosques tropicales, las amplias zonas de difícil acceso y baja ocupación, las extensas fronteras y la costa, y el importante volumen de recursos naturales aún inadecuadamente asignados. v. La situación especial de Brasil en el mundo permite desarrollar sistemas espaciales y los beneficios económicos específicos a la solución de algunos problemas de interés nacional, que también pueden ser de interés para otros vecinos o situados en regiones planeta adecuado. vi. Cambios geopolíticos en el escenario internacional han provocado cambios en el perfil de los programas espaciales en todo el mundo, creando mayores oportunidades para una mayor apreciación de los programas de cooperación internacional dirigido a resultados en el corto plazo y menos costosos. vii. Como resultado de las tendencias a nivel internacional, las tecnologías de los pequeños satélites y vehículos de lanzamiento más pequeños ahora tienen mayor importancia, la valoración de la experiencia brasileña ganada por el MECB genera la creación de mayores oportunidades para iniciativas futuras. viii. El vehículo de transporte espacial merece una atención especial, debido a la naturaleza de las tecnologías involucradas, las dificultades de la cooperación internacional y el valor estratégico, lo que garantiza la autonomía de los países en la colocación en el espacio satélites plataformas y cargas útiles de interés. ix. Los avances de Brasil en el sector espacial necesitan ser consolidados y ampliados. Esto requiere mantener y

actualizar la infraestructura existente, lo que implica aumentar y mejorar la base de recursos humanos dedicados a las actividades espaciales, para ampliar la participación institucional en los programas espaciales, y la creación de oportunidades para la comercialización de los productos y servicios de naturaleza espacial. La participación institucional a la que se hace referencia aquí incluye tanto el gobierno como el sector privado y, en particular, la industria brasileña.

**IV. Objetivos** La Política Nacional de Desarrollo del Espacio (PNDAE) tiene como objetivo promover la capacidad del país para, a su sola discreción y comodidad, utilizar los recursos y las técnicas espaciales en la solución de los problemas nacionales y para el beneficio de la sociedad brasileña. Para lograr este objetivo general, establece los siguientes objetivos específicos: 1. El establecimiento en el país de la competencia técnica y científica en el espacio, lo que le permite funcionar con autonomía real: i. En la selección de alternativas tecnológicas para la solución de problemas en el Brasil. ii. En el desarrollo de sus propias soluciones a los problemas específicos de nuestro país o nuestra sociedad, donde las alternativas económicas no están disponibles o garantizado. iii. El uso eficaz de la información proporcionada por estos activos espaciales que son de interés para la sociedad brasileña. iv. Negociaciones, acuerdos y tratados internacionales que afecten a cuestiones relacionadas con las actividades espaciales o que pueden beneficiarse de los conocimientos de dichas actividades. 2. Promover el desarrollo de sistemas espaciales, así como los medios de comunicación, las técnicas y el suelo correspondiente infraestructura, que ofrecerá Brasil, con la disponibilidad de servicios e información para su necesidad o interés. 3. Adecuación del sector productivo brasileño para participar y ganar competitividad en los mercados de bienes y servicios espaciales.

**V. Directrices** En la planificación y ejecución de programas en el marco de los objetivos explicados anteriormente, las siguientes pautas deben ser observadas:

**1. Prioridad para la solución de problemas nacionales** Recursos para el desarrollo de las actividades espaciales brasileñas deben centrarse en las

iniciativas destinadas a la búsqueda de soluciones, el conocimiento y los recursos que ofrece por problemas espaciales de interés nacional o para el país.

**2. Concentración de esfuerzos en programas movilizadores** La experiencia internacional ha demostrado que el progreso en el sector espacial es más significativo y apreciado por el público, cuando aprovechado a través de grandes programas de movilización, las actividades que se centran en objetivos claros y consecuentes meritoria, y que imponen considerables retos científicos y tecnológicos a los organismos y las empresas encargadas de su ejecución. La Agencia Espacial Brasileña y otros organismos del Sistema Nacional de Actividades Espaciales deben tratar de organizar permanentemente nuevas iniciativas y actividades en curso a través de programas con características destacadas anteriormente.

**3. Ámbito delimitado por Resultados Finales** Las iniciativas gubernamentales en el área de espacio deben ser organizados a través de programas diseñados para asegurar que los resultados deseados se materialicen en beneficios concretos para la sociedad brasileña. Como resultado, los programas de aplicación deben tener en cuenta todos los segmentos necesarios para garantizar el acceso efectivo de los usuarios finales de los productos y servicios que han sido posibles gracias al programa, y deben tener en cuenta la disponibilidad de medios para hacer pleno uso de la nueva información disponible. En general, esta norma implica importantes esfuerzos de análisis y tratamiento de datos y el desarrollo de tecnologías para este fin, así como en la creación y funcionamiento de las estructuras adecuadas. También implica esfuerzos de difusión tecnológica.

**4. Análisis cuidadoso de Inversiones** Las inversiones públicas en investigación y desarrollo en el área de espacio deben tratar explícitamente a lograr los objetivos expresados en esta política. Además, el derecho será necesario que los programas y proyectos a ser financiados tienen un claro sentido de la eficacia, que debe: i. Priorizar a las iniciativas relacionadas con una distribución equilibrada de los resultados a través del tiempo, que aseguran consecuencias de corto y mediano plazo para reducir el riesgo general del proyecto y puede facilitar la

decisión de continuar la inversión. ii. Presentar propuestas para las inversiones en programas para el análisis de costes y beneficios, teniendo en cuenta los resultados que se deben alcanzar.

**5. Cooperación Internacional Consecuente** La cooperación internacional se presenta hoy en día como la forma natural de hacer esfuerzos suficientes que por lo general son bastante costosas. Sin embargo, debemos tener claro que en la cooperación tecnológica entre los países no suelen tener el carácter de libre intercambio de información valiosa. Compartir es estrictamente necesario para alcanzar el objetivo común. En este contexto, las siguientes pautas deben ser observadas: i. Las propuestas de acuerdo de cooperación internacional deben explicar con claridad y pragmatismo los beneficios para las partes involucradas, así como los intereses asociados a la participación de Brasil deben ser colocados principalmente en el contexto de los objetivos de esta política. ii. Iniciativas de cooperación de carácter científico deben ser alentados, tratando de establecer condiciones favorables para el intercambio de personal, instrumentación y datos, así como asegurar la participación útil para Brasil en los principales programas científicos internacionales. iii. Oportunidades para la cooperación en el ámbito de los sistemas espaciales de ingeniería y la tecnología y la infraestructura conexas deben utilizar en la medida de los intereses y necesidades del país. iv. Iniciativas de cooperación con los países que comparten problemas y dificultades similares a la de Brasil necesitan una atención especial. El establecimiento y adopción de normas internacionales deben ser apoyados con el fin de facilitar el intercambio de información y garantizar una compatibilidad cada vez mayor de los sistemas espaciales entre organizaciones de cooperación en todo el mundo.

**6. Incentivos a la Participación Industrial** Participación de la industria en los programas nacionales de desarrollo de tecnologías y sistemas espaciales es un requisito previo para la absorción eficaz de la potenciación del sector productivo promovido por estos programas. Esta participación debe preverse explícitamente en las propuestas de nuevos programas, que debe: i Promover la capacitación de la industria nacional, no sólo para el suministro de piezas y equipos, sino también

para el desarrollo y fabricación de subsistemas y sistemas completos. ii. Buscar la integración entre los equipos de las instituciones de investigación y desarrollo y sus socios industriales mediante la realización de proyectos de desarrollo tecnológico conjuntos que incluyen la industria desde la fase de diseño. iii. Buscar la aprobación de los planes a largo plazo para permitir a las empresas nacionales a decidir, con un menor grado de incertidumbre acerca de su participación en el programa espacial brasileño.

**7. Utilización de recursos optimizada** Los recursos humanos y la infraestructura disponible en el país deben ser reconocidos como escasos y en consecuencia, especialmente valorada, conservada y utilizada de manera óptima. En este contexto, debe observarse, además, los siguientes aspectos: i. Análisis de nuevas iniciativas propuestas deben tener en cuenta las necesidades y disponibilidad de recursos humanos y la infraestructura, procurando evitar tanto la duplicación como la sobrecarga y el desglose de los equipos. ii. Laboratorios implementados en las instituciones gubernamentales de investigación y desarrollo para satisfacer las actividades espaciales nacionales deben ser compartidos con universidades y empresas nacionales, sin perjuicio de sus funciones primarias.

**8. Formación Tecnologías Estratégicas** Proyectos de formación en nuevas tecnologías debe priorizar el dominio de las tecnologías consideradas estratégicas para el país, de acuerdo con criterios que incluyen: i. Importancia de los sistemas espaciales y servicios de gran interés para el país. ii. Dificultades de importación existentes a nivel internacional. iii. Potencial valor comercial de estas tecnologías para las empresas brasileñas. iv. Habilidades y las instalaciones disponibles en el país, lo que permite aspirar a contribuciones innovadoras en el estado de la técnica.

**9. Pragmatismo en el Diseño de Sistemas Espaciales Nuevos** El diseño de nuevos sistemas espaciales proyectos de desarrollo, los esfuerzos deben dirigirse preferentemente a la solución de los problemas propios de la empresa o el territorio brasileño, la caída, además, en la lista de preocupaciones de la comunidad internacional. Las soluciones buscadas deben caracterizarse

preferentemente por el atractivo de la relación costo-beneficio, la explotación de las ventajas comparativas inherentes a las condiciones nacionales y las posibilidades de explotación comercial rentable.

**10. Valoración de las actividades científicas** Las actividades de investigación científica o de investigación básica en virtud espacio deben ser valorados no sólo por su contribución al conocimiento universal, pero sobre todo por la competencia para el desarrollo nacional.

**11. Énfasis en aplicaciones** Las aplicaciones de la tecnología espacial en la solución de los problemas típicos de un país geopolítico como el Brasil constituyen la principal justificación de la inversión pública en este sector. La planificación de las actividades espaciales de Brasil debe incluir las aplicaciones de la tecnología espacial en la solución de problemas en áreas remotas, como las comunicaciones, la vigilancia ambiental, la vigilancia de Amazon, la Patrulla Fronteriza y la gestión de las zonas costeras, inventario y monitoreo de los recursos naturales, la planificación y la supervisión de la utilización suelo, cultivo previsión, recogida de datos agrícolas del medio ambiente, el clima y el clima, la ubicación y los accidentes de vehículos y el desarrollo de los procesos industriales en condiciones de microgravedad, así como de seguridad y defensa y seguridad nacional. Las instituciones gubernamentales ejecutan las actividades espaciales actuarán en el desarrollo de sistemas, productos, procesos y métodos que permitan a las aplicaciones espaciales y debe, si es posible, pase la prestación privada de servicios o el suministro de productos derivados de estas aplicaciones.

**12. Coherencia entre los programas Autónomos** El Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE) debe planificar los esfuerzos para materializar los objetivos establecidos en la presente Política, consistirán en un programa de carácter científico, aplicaciones y capacidades tecnológicas, además de la implementación, el mantenimiento y la expansión de la infraestructura, tanto operacionales y de apoyo a la investigación y el desarrollo. Estos diversos programas deben tener necesariamente entre sí consistencia relativa de corto y largo plazo. Por lo tanto, los experimentos científicos y las misiones de las

aplicaciones en curso deben basarse en tecnologías y servicios disponibles o que se adquieran o despliegue. Por el contrario, las necesidades a largo plazo para las aplicaciones previstas o programas científicos deberían condicionar los programas de capacitación tecnológica. Por lo tanto, las misiones previstas para los futuros proyectos de prejulgar el desarrollo de tecnologías para los satélites y cargas útiles. Estas misiones y las necesidades de los satélites, a su vez, va a condicionar el desarrollo tecnológico propuesto de los vehículos de transporte espacial. Por último, la propuesta de ampliación de la infraestructura de apoyo y operativas para apoyar la investigación y el desarrollo debe dar en la cara de las necesidades futuras de los otros programas.

**13. Conciliación de los objetivos tecnológicos con fines científicos y Aplicaciones** Conciliación de los objetivos del desarrollo tecnológico de los sistemas espaciales con los objetivos y la aplicación científica será un supuesto clave en la programación del desarrollo de las actividades espaciales. Es evidente que, en muchos casos, el desarrollo tecnológico plantea la posibilidad de aplicaciones. Por otro lado, la necesidad de resolver los problemas de interés nacional genera desafíos tecnológicos. Es la combinación de estos dos puntos de vista que se especificarán los objetivos del programa espacial. En general, los objetivos tecnológicos puros son establecidos mediante la extrapolación de la capacidad tecnológica instalada en incrementos repartidos en el tiempo, siempre con miras a la mejora de las tecnologías y la incorporación de nuevo. Se podría decir que este último objetivo tecnológico es el dominio de las tecnologías, incluso como reserva nacional para satisfacer las futuras necesidades no cubiertas por el programa actual. Los objetivos científicos y las solicitudes deben ser dirigidas, respectivamente, a: i. El avance del conocimiento universal, que puede beneficiarse o contribuir al desarrollo de las actividades espaciales, en el primer caso. ii. La solución de problemas de interés nacional del país o, en el caso de las aplicaciones. En este contexto, es irrelevante que la tecnología utilizada fue desarrollada en el país o adquiridos en el extranjero, ya que se obtiene el resultado práctico.



**14. Tecnologías de Uso Dual** Parte importante de las tecnologías desarrolladas para aplicaciones espaciales puede encontrar uso doble. El programa debe cumplir con las políticas y la legislación sobre control de las exportaciones de bienes y servicios de doble uso vinculados directamente del gobierno, tratando de garantizar, en su caso, la coordinación de las actividades de la Agencia y otras agencias federales sobre estos bienes y servicios.

**15. Otros lineamientos** En el Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE) se debe contemplar no sólo los programas, proyectos y actividades en materia de investigación y desarrollo de las científicas, las aplicaciones y la capacidad tecnológica de carácter específico, sino también programas y actividades, el alcance global, guiadas las directrices enunciadas a continuación: i. Promover la formación y perfeccionamiento de los recursos humanos altamente calificados, así como el establecimiento y el fortalecimiento de las instituciones nacionales, los equipos de investigación y especialista en desarrollo en todos los campos de las actividades espaciales de interés para el país. ii. Promover la cooperación internacional en todos los niveles, como una manera de acelerar la adquisición de conocimientos científicos y tecnológicos, el acceso seguro a los datos y desarrollo económicamente viable de los sistemas espaciales de interés para el país. iii. Promover una mayor integración entre las universidades y las empresas en las actividades espaciales de Brasil, a través de diversos mecanismos, como los contratos para el suministro de piezas industriales, componentes, subsistemas y servicios, en el corazón del desarrollo nacional de los sistemas espaciales, o como la promoción de la de la formación especializada en la tecnología espaciales en las instituciones nacionales de educación e investigación. Estas iniciativas ampliar la base de los mecanismos de apoyo y formación de recursos humanos para las actividades espaciales y buscar gradual y selectiva, la autonomía del país en algunos sectores tecnológicos prioridad. iv. Promover principalmente el desarrollo de los sistemas espaciales que combinan objetivos claros para objetivos primordiales tecnológicos e industriales del científico o utilitaria. v. Promover el desarrollo y la difusión de las aplicaciones espaciales, en estrecha armonía con las políticas gubernamentales de los

sectores que se beneficiaron directamente. vi. Promover y fomentar la participación en la financiación de los sistemas espaciales para la prestación de servicios sobre una base comercial. vii. Fomentar las iniciativas comerciales, principalmente por el sector privado, los servicios y los productos derivados de o en relación con las actividades espaciales. viii. Completar, mantener y adaptar la infraestructura necesaria para las misiones espaciales de interés nacional, incluyendo el desarrollo de laboratorio, integración y pruebas de sistemas espaciales, el seguimiento y los centros de control y plataformas de lanzamiento. ix. Promover la difusión y el uso eficaz de la información técnica y científica del espacio de interés, con énfasis en los de carácter normativo.

Es preciso considerar que el desarrollo y la expansión del Programa Espacial<sup>613</sup> dependen de asociaciones nacionales, acordadas con ministerios, secretarías y otras agencias que puedan financiar parte de los proyectos de interés nacional. Las asociaciones internacionales también son esenciales para compartir los altos costos y riesgos en el desarrollo de las actividades espaciales.

Las **directrices estratégicas** del PNAE son: 1. Consolidar la industria espacial brasileña, aumentando su competitividad y elevando su capacidad de innovación, inclusive por medio de utilizar el poder de compra del Estado y de asociación con otros países. 2. Desarrollar un intenso programa de tecnologías críticas, incentivando la capacitación del sector, con mayor participación de la academia, las instituciones gubernamentales de ciencia y tecnología y de la industria. 3. Ampliar las asociaciones con otros países, priorizando el desarrollo conjunto de proyectos tecnológicos e industrias de interés mutuo. 4. Estimular el financiamiento de programas inscritos en asociaciones públicas o privadas. 5. Promover mayor integración del sistema de gobernanza de las actividades espaciales en el país, por medio de aumentar la sinergia y efectividad de las acciones entre sus principales actores y la creación de un Consejo Nacional de Política Espacial, conducido directamente por la Presidencia de la República. 6.

---

<sup>613</sup> AEB, *Programa Nacional de Atividades Espaciais 2012-2021*, <http://www.aeb.gov.br/wp-content/uploads/2013/01/PNAE-Portugues.pdf>, [21 de marzo de 2013]

Mejorar la legislación para agilizar las actividades espaciales, fomentando y facilitando compras del sector público, el aumento de recursos para el Fondo del Sector Espacial y alivio de la industria. 7. Fomentar la formación y capacitación de los especialistas necesarios para el sector espacial brasileño, tanto en el país como en el exterior. 8. Promover la concientización de la opinión pública sobre la relevancia del estudio, del uso y del desarrollo del sector espacial brasileño.

Las **acciones prioritarias** del PNAE son: 1. Atender las necesidades y demandas del país para el área espacial, dentro de los plazos y costos fijados. 2. Integrar la política espacial a las demás políticas públicas en ejecución. 3. Fomentar la formación, capacitación y retención de especialistas calificados en la cantidad necesaria para dinamizar las propias actividades espaciales. 4. Dominar las tecnologías críticas y de acceso restringido, con la participación de la industria, junto a las competencias y talento existente en las universidades e institutos de investigación nacionales. 5. Alcanzar la capacidad de lanzar satélites desde territorio brasileño. 6. Usar el poder de compra del Estado, movilizándolo a la industria para el desarrollo de sistemas espaciales completos. 7. Transferir a la industria las tecnologías de productos espaciales desarrollados por los institutos de investigación. 8. Incorporar a los sistemas encomendados por el Estado las tecnologías, partes y procesos desarrollados y dominados por la industria brasileña. 9. Comprometer a la industria en todas las etapas de desarrollo de proyectos espaciales: desde la concepción a la construcción de equipamientos, hasta los sistemas espaciales completos. 10. Estimular la creación de empresas integradoras en la industria espacial. 11. Elevar la Política Espacial a la condición de Política de Estado, afirmando el interés estratégico y geopolítico de las actividades espaciales que fortalecen la autonomía y soberanía de Brasil. 11. Mejorar la gobernanza integrada del Programa Espacial Brasileño.

Las acciones estratégicas de apoyo a la industria son: 1. Organizar y fortalecer la cadena productiva de la industria espacial. 2. Dominar las tecnologías críticas necesarias al propio desarrollo. 3. Ampliar el mercado de productos y servicios

espaciales. 4. Incrementar la participación en proyectos de cooperación internacional.

Los **proyectos** comprendidos en el PNAE son: 1. Acceso al Espacio. 2. Satélite sino-brasileño de recursos terrestres (Cbers), cuya aplicación es la producción de imágenes de la Tierra desde el espacio para uso en los agronegocios, medio ambiente, defensa y otros fines. 3. Serie Amazônia, cuya aplicación es la producción de imágenes de la Tierra desde el espacio para utilización en los agronegocios, medio ambiente, monitoreo de recursos naturales y para otros fines. 4. Satélites Lattes, cuya aplicación es la investigación sobre los fenómenos del espacio exterior. 5. Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones Estratégicas (SGDC), cuya aplicación son i. las comunicaciones seguras en beneficio del gobierno y los sectores civil y militar. ii. Acceso a Internet de banda Ancha para los pobladores residentes de áreas remotas (Programa Nacional de Banda Ancha). 6. Satélite Radar de Apertura Sintética, cuya aplicación es la producción de imágenes de la Tierra desde el espacio, por medio de sensor de radar, para utilizarlas en aplicaciones orientadas al medio ambiente, agricultura, defensa y otros fines. 7. Satélite SABIA-MAR (cooperación entre Brasil y Argentina), cuya aplicación es monitorear el color y la temperatura de los mares y el medio ambiente oceánico, para mejor comprensión de su flora, fauna, topografía y otras especificidades del entorno marino. 8. Satélite Meteorológico Brasileño GEOMET-1, cuya aplicación es la producción de imágenes de la atmósfera terrestre desde el espacio para generar datos indispensables a los sistemas de pronóstico del tiempo. 9. Vehículo lanzador de microsátélites (VLM), cuya aplicación es el lanzamiento de microsátélites con masa de hasta 150 kg. 10. Vehículo lanzador de satélites (VLS-1), cuya aplicación es el desarrollo y calificación de equipamientos embarcados y sistemas terrestres requeridos para los futuros lanzadores nacionales. 11. Vehículo lanzador de satélites (VLS-ALFA), cuya aplicación es el lanzamiento de satélites con masa de entre 200 kg y 500 kg. 12. Vehículo lanzador de satélites (VLS-BETA), cuya aplicación es el lanzamiento de satélites con masa de hasta 800 kg. 13. Vehículo lanzador Cyclone-4, cuya aplicación es el lanzamiento comercial de satélites con masa de entre 1,600 kg y

5,600 kg. 14. VSB-30, cuya aplicación es el lanzamiento de experimentos científicos y tecnológicos para operación en ambiente de microgravedad de corta duración. 15. Satélite de reentrada atmosférica (SARA), cuya aplicación es una plataforma orbital y suborbital con capacidad de reentrada para uso en experimentos de microgravedad.

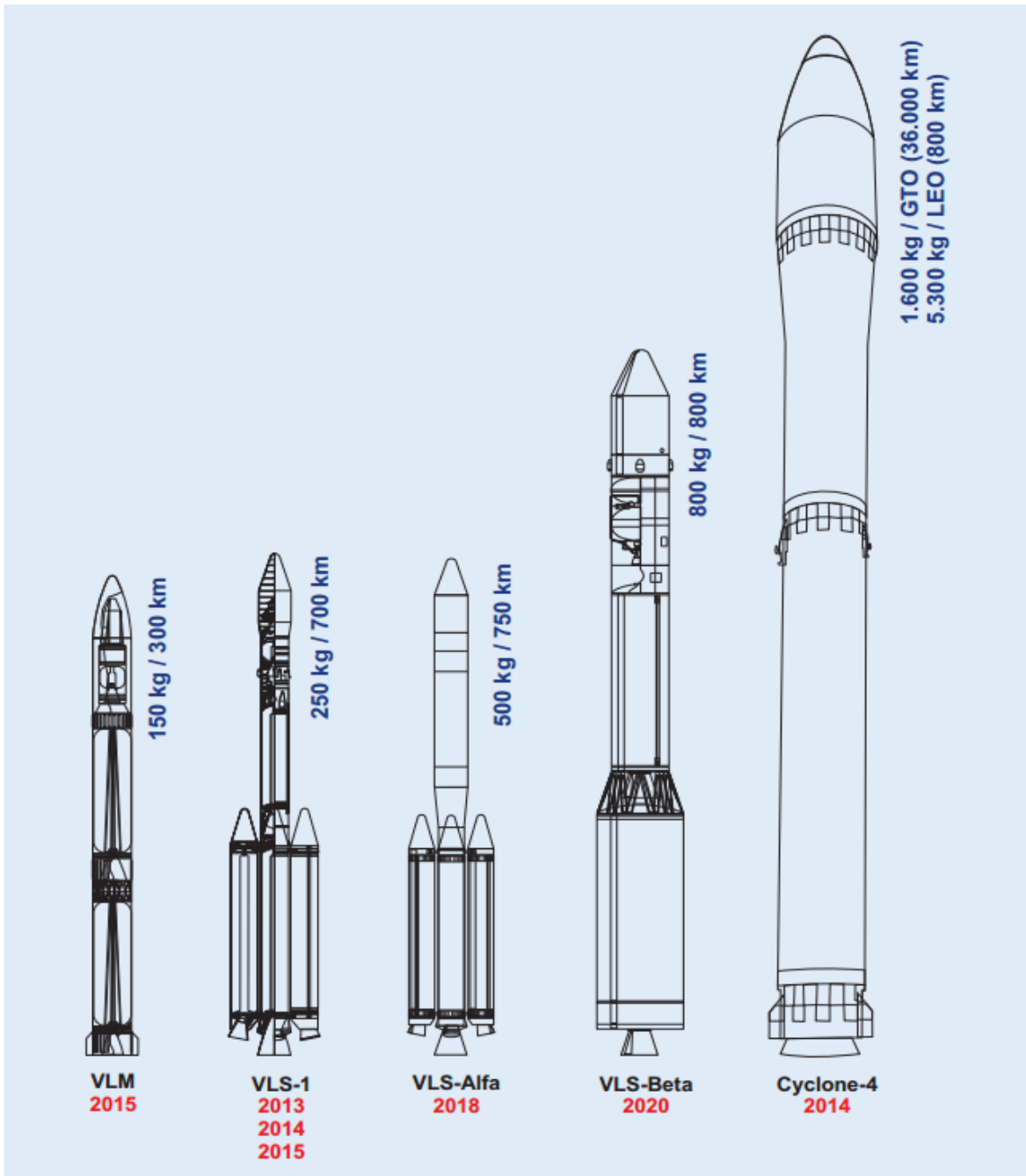


Figura 29 Programación de proyectos de acceso al espacio

### 3.3. México, Agencia Espacial Mexicana

Se expuso ya que la Agencia Espacial Mexicana fue creada el 30 de julio de 2010 como organismo público descentralizado que forma parte del sector coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con personalidad jurídica y patrimonio propio, y con autonomía técnica y de gestión.

Lo que todavía no se dijo es que el relanzamiento de un ente del Estado para las actividades espaciales, mucho le debe a la intensa y apasionada labor del Ing. Fernando DE LA PEÑA LLACA<sup>614</sup> quien, junto a sus colaboradores, desarrolló el proyecto de la Agencia Espacial Mexicana, bajo el sugerente acrónimo de AEXA “para cubrir los severos rezagos en materia científico tecnológica que tiene nuestro país, con el único objetivo de consolidar una Agencia Espacial Mexicana eficaz y eficiente la cual coadyuve en la solución de algunos problemas económicos y sociales para el logro de un mayor bienestar para nuestra nación.”<sup>615</sup>

Al paso de los años y con la desaparición de la CNEE México sufre un grave estancamiento tecnológico, ya que no cuenta con ninguna dependencia que coordine las actividades espaciales en el país; por lo que el Ing. Fernando De La Peña Llaca con la colaboración de especialistas y el apoyo de Legisladores escribe después de décadas de abandono en la materia, la Iniciativa para la Creación de la Agencia Espacial Mexicana... hasta su publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2010 colocando a México de nuevo en el mapa espacial.<sup>616</sup> Una Agencia cuya Misión debe de ser impulsar el avance científico,

---

<sup>614</sup> Fernando DE LA PEÑA es Ingeniero en Cibernética por la Universidad LA SALLE. Tiene la patente mundial del motor espacial basado en antimateria. Ingresó a trabajar en el Centro Espacial JOHSON de la NASA en la Ciudad de Houston, Texas en los proyectos de computadora para Actividades Extravehiculares y en herramientas de exploración de daños en la Estación Espacial Internacional. Durante seis años desarrolló una labor titánica para lograr que la agenda espacial fuera nota en México y es el promotor original de la iniciativa de ley que daría origen a la Agencia Espacial Mexicana.

<sup>615</sup> DE LA PEÑA LLACA, Fernando et al, *Agencia Espacial Mexicana. Una nueva oportunidad*, Ediciones Rodrigo Porrúa, México, 2010, p. 9

<sup>616</sup> El fondo de la creación de la Agencia Espacial Mexicana queda reflejado claramente en el discurso pronunciado por el entonces Senador Jesús MURILLO KÁRAM, “Hace algunos años perdimos posiciones orbitales por la ausencia de una política espacial, por la ausencia de un órgano que se encargará de poder determinar con precisión cuáles son nuestras prioridades, nuestras necesidades y nuestras urgencias en este tema. Perder posiciones orbitales es perder un espacio fundamental en la comunicación internacional. Pero

tecnológico y económico de México a través del desarrollo de nuevas tecnologías espaciales que puedan ser usadas dentro de las diferentes industrias nacionales, disminuyendo la dependencia tecnológica, promoviendo la educación en ciencia y tecnología espacial, revirtiendo la fuga de cerebros ofreciendo retos y oportunidades dentro de los programas espaciales nacionales y comerciales coadyuvando a diversificar la economía. Con la Visión de ser una de las Agencias Espaciales más importantes de la Comunidad Espacial Internacional, desarrollando proyectos conjuntos en materia espacial y aeronáutica, así como en áreas tales como la medicina y la ingeniería para estimular la inversión nacional y extranjera; el empleo de mexicanos especializados y capacitados; y la generación de riqueza científica, tecnológica y económica para consolidar un cambio en el desarrollo de México.

DE LA PEÑA afirma, sobre la Agencia Espacial Mexicana que: “El proyecto tiene que ser visto como la oportunidad única e invaluable que México tendrá durante los próximos 20 años, para revertir numerosos datos negativos en muchos aspectos claves y fundamentales del país. Muchas Agencias Espaciales alrededor del mundo han demostrado que utilizando una buena metodología con selectos modelos de negocio, se pueden convertir la mayor parte de sus proyectos en casos de éxito...”<sup>617</sup>

---

perdemos mucho más que eso por no tener una política de ese orden. La mayor parte de los grandes adelantos de la civilización que hoy hacen prácticamente imprescindible su presencia en la vida, se derivan de un cambio fundamental en la civilización. Dejo de ser la guerra la gran promotora del adelanto científico y tecnológico para convertir a la carrera espacial en la promotora de ello. Es decir, la ciencia y la tecnología puestas al servicio de la paz, la ciencia y la tecnología puestas al servicio del desarrollo de las principales actividades o disciplinas que tienen que ver con el desarrollo humano. Por eso llegamos tarde a la búsqueda de esta iniciativa, porque no podemos con ello, sino reparar lo que dejamos de hacer. Pero me da, eso sí, un enorme gusto y placer ver hoy que en el Senado de la República, reflejada para su aprobación una iniciativa que nos va a permitir empezar a pelear nuestro lugar en los terrenos más importantes del mundo moderno, empezar a ubicarnos realmente en el siglo XXI y empezar a darle también satisfacción a los mexicanos que queremos una oportunidad para que México no siga gastando solo el 0.34% de su PIB en ciencia y tecnología, en comparación del 1.4% de Brasil o del 2% de los países desarrollados. Para que empecemos a ver en ese camino, el camino de la posibilidad real del desarrollo hacia la paz y hacia la mejor de las competencias. La competencia de la civilización.”, cfr. Senado de la República, Comunicación Social, Sesión Ordinaria del martes 04 de noviembre de 2008, [http://comunicacion.senado.gob.mx/historico//index.php?option=com\\_content&task=view&id=7880&Itemid=82](http://comunicacion.senado.gob.mx/historico//index.php?option=com_content&task=view&id=7880&Itemid=82), [08 de mayo de 2013]

<sup>617</sup> De la Peña. op. cit., p. 121

### **3.3.1. Análisis del fundamento jurídico de la agencia espacial y su reglamentación**

En la jerarquía normativa de México, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los tratados y las leyes generales expedidas por el Congreso de la Unión, constituyen la Ley Suprema de la Unión.

#### **i. Con respecto a la adhesión al régimen jurídico internacional del espacio ultraterrestre**

Como se planteó en su oportunidad México ha ratificado los siguientes diez instrumentos, entre tratados, convenios y acuerdos de la ONU:

i. **Tratado** sobre el espacio ultraterrestre. ii. **Acuerdo** sobre salvamento. iii. **Convenio** sobre responsabilidad. iv. **Convenio** sobre registro. v. **Acuerdo** sobre la Luna. vi. **Tratado** por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, el espacio ultraterrestre y debajo del agua. vii. **Convenio** sobre la distribución de señales portadoras de programas transmitidos por satélite. viii. **Acuerdo** sobre la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite. ix. Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite. x. **Constitución y Convenio** Internacional de Telecomunicaciones.

#### **ii. Con respecto a la robustez jurídica**

La AEM, en el *Informe de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012* expone que: “La Política Espacial de México privilegia el interés público y estimula la creación de programas encaminados a incursionar en áreas estratégicas para la sociedad de la información y del conocimiento, y en sectores prioritarios para la competitividad en el mundo global. Así como impulsar la ciencia, tecnología e innovación, asociadas a programas industriales y de



desarrollo económico, en un contexto de observación al marco legal aplicable, que de forma enunciativa más no limitativa se enlista a continuación.”<sup>618</sup>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y su Reglamentos, vigentes Ley Federal de las Entidades Paraestatales y su Reglamento, vigentes. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento, vigentes. Ley de Ingresos de la Federación, aplicable y vigente. Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación, aplicable y vigente. Ley del Impuesto al Valor Agregado y su reglamento, vigentes. Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento, vigentes. Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento, vigentes. Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento, vigentes. Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos y su Reglamento, vigentes. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y su Reglamento, vigentes. Ley General de Contabilidad Gubernamental y su Reglamento, vigentes. Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos. Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado, vigente. Ley Federal de Telecomunicaciones, vigente. Ley de Seguridad Nacional, vigente. Ley Federal de Procedimiento Administrativo, vigente. Ley General de Bienes Nacionales, vigente. Ley Federal de Derechos, vigente. Ley de Ciencia y Tecnología, vigente. Ley Federal del Trabajo, vigente. Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 Constitucional, vigente. Ley General de Protección Civil, vigente. Ley de Planeación, vigente. Ley de Inversión Extranjera, vigente. Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, vigente. Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, vigente. Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, vigente. Ley Sobre la Celebración de Tratados, vigente. Código Fiscal Federal, vigente. Tratados y Acuerdos Internacionales en la Materia, vigentes.

En el subcapítulo correspondiente se dio cuenta que, excluyendo las reglamentaciones sobre comunicaciones satelitales y las que tienen que ver con la

---

<sup>618</sup> AEM, *Informe de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/IRC\\_AEM\\_1.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/IRC_AEM_1.pdf), pp. 8-10 [08 de mayo de 2013]

propia Secretaría de Comunicaciones y Transportes —ente al que está adscrita la AEM—, son cinco los ordenamientos que conforman el cuerpo jurídico de la Agencia:

i. Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana. ii. Líneas Generales de la Política Espacial de México. iii. Estatuto Orgánico de la Agencia Espacial Mexicana. iv. Programa Nacional de Actividades Espaciales 2011. v. Reglamento Interior de la Agencia Espacial Mexicana. Por otra parte, estos cinco documentos normativos, son los mismos que la AEM indica como formando su Normateca oficial básica.<sup>619</sup>

Los temas nodales abarcados por estos ordenamientos son como sigue:<sup>620</sup>

### **Cooperación internacional y uso pacífico del espacio ultraterrestre**

**Líneas Generales de la Política Espacial de México...** 10. Cooperación internacional i. Participar en las actividades regionales e internacionales en materia espacial, en colaboración con las dependencias federales competentes. ii. Establecer los mecanismos de cooperación internacional y transferencia tecnológica para beneficio de entidades públicas y privadas que conforman las cadenas productivas del sector espacial, en colaboración con las dependencias federales competentes. iii. Promover la suscripción de convenios internacionales de cooperación técnica y científica, en coordinación con las instancias competentes, preservando la soberanía nacional del Estado mexicano.<sup>621</sup>

### **Desarrollo de la actividad espacial como política de Estado**

Como anteriormente se mencionó, la Política Espacial de México se define como una política de Estado, que trasciende coyunturas políticas o económicas. Su finalidad es traducir el desarrollo científico, tecnológico e industrial aeroespacial

---

<sup>619</sup> AEM, *Normateca*, <http://www.aem.gob.mx/index.php?id=125>, [08 de mayo de 2013]

<sup>620</sup> No existe similitud con Argentina y Brasil en cuanto al **Registro Nacional de objetos espaciales** ni a la **Autorización, licenciamiento y supervisión de actividades espaciales de entidades no gubernamentales**

<sup>621</sup> DOF: 13/07/2011, Acuerdo mediante el cual se dan a conocer las Líneas Generales de la Política Espacial de México, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Lineas\\_Generales\\_Politica\\_Espacial\\_de\\_Mexico.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Lineas_Generales_Politica_Espacial_de_Mexico.pdf), [08 de mayo de 2013]

del país en nuevos nichos de oportunidad, situar a México en la competencia internacional del sector y ayudar a generar más y mejores empleos.

Además, permitirá fortalecer la formación de nuevas capacidades y ofrecer atractivas opciones de inversión a capitales nacionales emprendedores.

El papel de esta política en un país como México, radica en estimular nuevos espacios para la competitividad y creatividad de los mexicanos, en un mundo marcado por el desarrollo de la innovación como estrategia para afrontar los grandes desafíos nacionales.<sup>622</sup>

Es menester precisar que en la revisión del Sistema Jurídico Nacional realizada para colmar los fines del presente trabajo de tesis, no hubo hallazgo de algún ordenamiento que expresamente mandate a algún ente del Estado mexicano a supervisar a organismos no gubernamentales en referencia a las actividades espaciales que realicen (a fin de cumplir lo dispuesto por el Convenio sobre Responsabilidad).

Tampoco se encontró normatividad explícita con relación a la obligación gubernamental de llevar un registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (de conformidad a lo establecido en el Convenio sobre Registro).

Por otra parte y al menos en el pasado —a través del representante permanente de la Cancillería del país ante la ONU—, sí se ha cumplido con la previsión de informar al Secretario General de las Naciones Unidas con respecto a objetos espaciales que pertenecen a México, tal como se ilustra en la imagen a continuación.<sup>623</sup>

---

<sup>622</sup> DOF: 13/07/2011, Acuerdo mediante el cual se dan a conocer las Líneas Generales de la Política Espacial de México, op. cit.

<sup>623</sup> UNOOSA, *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space: Reports*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/Reports/ser184.html>, [08 de mayo de 2013]



Secretariat

Distr.  
GENERAL

ST/SG/SER.E/184  
4 August 1988  
ENGLISH  
ORIGINAL: SPANISH

COMMITTEE ON THE PEACEFUL  
USES OF OUTER SPACE

INFORMATION FURNISHED IN CONFORMITY WITH THE CONVENTION  
ON REGISTRATION OF OBJECTS LAUNCHED INTO OUTER SPACE

Note verbale dated 14 November 1986 from the Permanent Mission of  
Mexico to the United Nations addressed to the Secretary-General

The Permanent Representative of Mexico to the United Nations presents his  
compliments to the Secretary-General of the United Nations and refers to the  
Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space.

In this connection, in conformity with article IV of the Convention, the  
Permanent Representative of Mexico has the honour to transmit to the  
Secretary-General information concerning the Morelos I and Morelos II satellites.

ST/SG/SER.E/184  
English  
Page 2

ANNEX

- (a) Name of launching State: The United Mexican States
- (b) Name of space objects: Morelos I  
Morelos II
- (c) Date and place of launching:
  - Morelos I: 17 June 1985, Kennedy Space Center,  
Florida, United States of America;
  - Morelos II: 27 November 1985, Kennedy Space Center,  
Florida, United States of America
- (d) Basic orbit characteristics:
  - (i) Nodal period: geostationary satellite
  - (ii) Inclination: geostationary satellite
  - (iii) Apogee: 35,790 km
  - (iv) Perigee: 35,780 km
- (e) General function of space object: coverage of the national territory  
with television, radio and telephony signals and data transmission.

88-19592 0352c (E)

/...

-----

Figura 30 Registro de satélites mexicanos Morelos I y Morelos II

### iii. Con respecto a los ordenamientos jurídicos de la propia agencia espacial

*Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana* de 30 de julio de 2010<sup>624</sup> **CAPÍTULO I Disposiciones Generales Artículo 1.** Se crea la Agencia Espacial Mexicana como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines. El organismo formará parte del sector coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes... **Artículo 2.** La Agencia

<sup>624</sup> DOF: 30/07/2010, *Decreto por el que se expide la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Ley\\_que\\_crea\\_la\\_Agencia\\_Espacial\\_Mexicana.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Ley_que_crea_la_Agencia_Espacial_Mexicana.pdf), [08 de mayo de 2013]

Espacial Mexicana tendrá por objeto: I. Formular y proponer al titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes las líneas generales de la Política Espacial de México, así como el Programa Nacional de Actividades Espaciales. II. Ejecutar la Política Espacial de México, a través de la elaboración y aplicación del Programa Nacional de Actividades Espaciales. III. Promover el efectivo desarrollo de actividades espaciales para ampliar las capacidades del país en las ramas educativa, industrial, científica y tecnológica en materia espacial. IV. Desarrollar la capacidad científico-tecnológica del país a través de la articulación de los sectores involucrados en todos los campos de la actividad espacial que hagan posible su actuación en un marco de autonomía nacional en la materia. V. Promover el desarrollo de los sistemas espaciales y los medios, tecnología e infraestructura necesarios para la consolidación y autonomía de este sector en México. VI. Facilitar la incorporación de los sectores relacionados a esta política y particularmente la participación del sector productivo, a fin de que éste adquiera competitividad en los mercados de bienes y servicios espaciales. VII. Promover una activa cooperación internacional mediante acuerdos que beneficien a las actividades espaciales y que permitan la integración activa de México a la Comunidad Espacial Internacional. VIII. Servir como instrumento de la rectoría del Estado en este sector, a fin de fortalecer la soberanía. IX. Velar por el interés y seguridad nacionales, mediante una estrategia que integre conocimiento científico y tecnológico, eficiencia, experiencia y capacidad de coordinación entre las entidades públicas de la Administración Pública Federal. X. Garantizar y preservar el interés público y la protección de la población, como fundamentos del desarrollo, seguridad, paz y prevención de problemas de seguridad nacional en México. XI. Recibir de las entidades públicas, privadas y sociales, propuestas y observaciones en el área espacial para su estudio y consideración...

*Estatuto Orgánico de la Agencia Espacial Mexicana* de 27 de noviembre de 2012<sup>625</sup> **CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES Artículo 1.** El presente

---

<sup>625</sup> DOF: 27/11/2012, *Estatuto Orgánico de la Agencia Espacial Mexicana*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Estatuto\\_Organico\\_AEM.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Estatuto_Organico_AEM.pdf), [08 de mayo de 2013]

Estatuto Orgánico tiene por objeto establecer las bases de organización así como las facultades y funciones que correspondan a las distintas áreas que integran a la Agencia Espacial Mexicana, organismo público descentralizado del Gobierno Federal, integrante del Sector Comunicaciones y Transportes con personalidad jurídica y patrimonio propio y con autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines creado por Decreto del H. Congreso de la Unión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de julio de 2010... Artículo 2. Definiciones. Artículo 3. Objeto de la Agencia. Artículo 4. Domicilio legal. Artículo 5. Atribuciones de la Agencia. CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN Artículo 6. Para el cumplimiento de su objeto, la Agencia, contará con los órganos de administración y gobierno a que se refiere el artículo 6 de la Ley, a los que estarán adscritos las Unidades Técnicas y Administrativas siguientes: I. Junta de Gobierno. II. Dirección General. III. Órganos de Vigilancia. IV. Unidades Técnicas y Administrativas. 1. Coordinación General de Formación de Capital Humano en el Campo Espacial. 2. Coordinación General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico Espacial. 3. Coordinación General de Desarrollo Industrial, Comercial y Competitividad en el Sector Espacial. 4. Coordinación General de Asuntos Internacionales y Seguridad en Materia Espacial; y 5. Coordinación General de Financiamiento y Gestión de la Información en Materia Espacial. 6. Dirección de Administración. 7. Dirección de Asuntos Jurídicos. **Artículo 7.** La Agencia, contará con un Consejo Consultivo como órgano de apoyo y consulta del (la) Director(a) General. **Artículo 8.** La Agencia conducirá sus actividades de conformidad con lo establecido en la Ley de Planeación, el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales que se deriven del mismo, programas especiales, el Programa Nacional de Actividades Espaciales, el programa institucional de trabajo que apruebe la Junta de Gobierno y las asignaciones de presupuesto autorizado... CAPÍTULO III DE LA JUNTA DE GOBIERNO Artículo 9. Integración de la Junta de Gobierno. Artículo 10. Facultades de la Junta de Gobierno. Artículo 11 Sesiones de la Junta de Gobierno. Artículo 12. Quórum y asistencia de la Junta de Gobierno. Artículo 13. Secretario técnico y Prosecretario Técnico. Artículo 14. Lineamientos de las sesiones de la

Junta de Gobierno. Artículo 15. Acta de la sesión de la Junta de Gobierno. Artículo 16. Notificación de acuerdos de la Junta de Gobierno. Artículo 17. Funciones de la presidencia de la Junta de Gobierno. Artículo 18. Funciones de la secretaría de la Junta de Gobierno. Artículo 19. Funciones de la Prosecretaría de la Junta de gobierno. **CAPÍTULO IV DEL (LA) DIRECTOR(A) GENERAL** Artículo 20. Nombramiento y remoción en los términos establecidos por la Ley. Artículo 21. Representación legal, responsabilidad en la conducción, administración, buena marcha, facultades y obligaciones. **CAPÍTULO V DEL ÓRGANO DE VIGILANCIA** Artículo 22. Órganos de Vigilancia a cargo del gobierno Federal a través de un (una) Comisario Público Propietario y un (una) Suplente. Artículo 23. Responsabilidades del (la) Comisario. Artículo 24. Atribuciones del (la) Comisario. **CAPÍTULO VI. ÓRGANO INTERNO DE CONTROL** Artículo 25. Actuación conforme a atribuciones. **CAPÍTULO VII DE LAS FACULTADES DE LAS UNIDADES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS DE LA AGENCIA** Artículo 26. Coordinación General, Direcciones, Gerencias y Subgerencias. Artículo 27. Dirección de Asuntos Jurídicos y Dirección de Administración. Artículo 28. Corresponde a las Coordinaciones Generales. **CAPÍTULO VIII DE LAS ATRIBUCIONES DE LAS UNIDADES TÉCNICAS DE LA AGENCIA.** Artículo 29. Corresponde a la Coordinación General de Formación de Capital Humano en el Campo Espacial. Artículo 30. Corresponde a la Coordinación General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico Espacial. Artículo 31. Corresponde a la Coordinación General de Desarrollo Industrial, Comercial y Competitividad. Artículo 32. Corresponde a la Coordinación General de Asuntos Internacionales y Seguridad en Materia Espacial. Artículo 33. Corresponde a la Coordinación General de Financiamiento y Gestión de la Información en Materia Espacial. Artículo 34. Confidencialidad. Artículo 35. Sanciones por mal uso de la información vía Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los (las) Servidores Públicos, y en otras disposiciones aplicables. Artículo 36. Observancia de Códigos de Ética y de Conducta. Artículo 37. Corresponde a la Dirección de Administración. Artículo 38. Corresponde a la Dirección de Asuntos Jurídicos. **CAPÍTULO IX DEL CONSEJO CONSULTIVO** Artículo 39. El Consejo Consultivo

es un órgano de opinión, asesoría y consulta permanente respecto de las actividades, programas y proyectos que diseñe y desarrolle la Agencia. Artículo 40. Integración del Consejo Consultivo. Artículo 41. Designación de los miembros del Consejo Consultivo. Artículo 42 Designación de la presidencia del Consejo Consultivo. Artículo 43. Observancia de criterios de pluralidad y representatividad en la integración del Consejo Consultivo. Artículo 44. Carácter honorario de la membresía al Consejo Consultivo. Artículo 45. Periodicidad en la renovación de las y los integrantes del Consejo Consultivo. Artículo 46. Sesión, quórum y votación de acuerdos del Consejo Consultivo. Artículo 47. Funciones del Consejo Consultivo. Artículo 48. Comunicación de acuerdos del consejo Consultivo a la Dirección General de la Agencia Espacial Mexicana quien tendrá potestad para aplicar o no dichos acuerdos. Artículo 49. Informe, con la participación del Consejo Consultivo, de la Dirección General de la AEM por los resultados alcanzados por la Agencia. Artículo 50. Concurrencia de condiciones para suplir a la Presidencia del Consejo Consultivo. **CAPÍTULO X DE LOS COMITÉS Y SUBCOMITÉS TÉCNICOS** Artículo 51. Para el mejor desempeño de la Agencia, el (la) Director(a) General podrá constituir Comités y Subcomités Técnicos para apoyar la programación estratégica y la supervisión de la marcha normal de la Agencia, previa coordinación con la Junta de Gobierno. Los Comités y Subcomités Técnicos tendrán las funciones que se establezcan en el marco operativo que para tal efecto apruebe la Junta de Gobierno a propuesta del (la) Director(a) General. Artículo 52. Conformación de Comités y Subcomités Técnicos por invitación con carácter honorario y gratuito. Artículo 53. Comités y Subcomités Técnicos podrán ser temporales o permanentes. Artículo 54. Nombramiento de Coordinador de Comité y Subcomité Técnico. **Artículo 55.** Los Comités y Subcomités Técnicos emitirán recomendaciones y podrán ser adoptados por mayoría de los presentes. Artículo 56. Recomendaciones de Comités y Subcomités Técnicos se entregan a la dirección General. **CAPÍTULO XI DE LA SUPLENCIA** Artículo 57. Modalidades de suplencia de los diversos cargos. Artículo 58. Suplencias del(a) Titular del Órgano Interno de Control. **CAPÍTULO XII. DISPOSICIONES FINALES** Artículo 59. El Estatuto podrá ser modificado previa aprobación de la Junta de Gobierno.



Artículo 60. Quiénes están facultados para presentar propuestas de modificaciones al Estatuto. **TRANSITORIOS Primero.** El presente Estatuto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación. **Segundo.** El (La) Director(a) General inscribirá este Estatuto en el Registro Público de Organismos Descentralizados, en los términos de la Ley de Entidades. **Tercero.** Los Manuales de Organización, de Procedimientos, y de Servicios de la Agencia serán expedidos en un término de ciento ochenta días hábiles, contados a partir de la entrada en vigor de este instrumento, previa aprobación de la Junta de Gobierno<sup>626</sup>. México, D.F., a 16 de noviembre de 2012.- El Director General de la Agencia Espacial Mexicana, Francisco Javier Mendieta Jiménez.- Rúbrica.

*Reglamento Interior de la Agencia Espacial Mexicana de 11 de abril de 2012*<sup>627</sup>

**Capítulo I Disposiciones Generales... Artículo 3.** Son atribuciones de la Agencia Espacial Mexicana: I. Coordinar el desarrollo de los sistemas de normalización, acreditación y certificación en la materia, en colaboración con las dependencias nacionales y organismos extranjeros e internacionales competentes. II. Difundir lo dispuesto en la Constitución, la Ley y los tratados internacionales ratificados por México en la materia, para aprovechar las oportunidades de desarrollo que puedan permitir estos últimos, y expedir a los tres órdenes de gobierno recomendaciones pertinentes para su desarrollo y aprovechamiento. III. Promover y apoyar la creación y funcionamiento de instancias afines en los estados y municipios, conforme a las leyes aplicables en las entidades federativas y de acuerdo a sus realidades, necesidades y capacidades de participación en proyectos. IV. Formular el Programa Nacional de Actividades Espaciales, gestionar y ejercer el presupuesto necesario para la realización de sus fines, así como procurar fuentes alternas de financiamiento. V. Asesorar y resolver consultas que le formulen instituciones y dependencias de los diferentes órdenes y ramas de gobierno, sobre los problemas relativos a

---

<sup>626</sup> Este término de 180 días se estará venciendo a mediados del mes de agosto de 2013

<sup>627</sup> Junta de Gobierno de la Agencia Espacial Mexicana, *Reglamento Interior de la Agencia Espacial Mexicana de 11 de abril de 2012*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Reglamento\\_Interior\\_AEM\\_.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Reglamento_Interior_AEM_.pdf), [08 de mayo de 2013]

concesiones, permisos y autorizaciones de uso, desarrollo y aplicaciones tecnológicas en materia espacial. VI. Realizar eventos científicos y tecnológicos en materia espacial, donde participen integrantes de la Agencia y especialistas invitados nacionales y extranjeros. VII. Proponer la designación de los representantes del país ante las instancias internacionales en materia espacial de las que México sea parte y establecer la postura nacional en materia de su competencia. VIII. Realizar y participar en acciones y eventos científicos y tecnológicos en materia espacial, con el fin de incrementar la competencia técnico científica nacional. IX. Ejecutar todos los demás actos análogos que impliquen la realización de sus atribuciones. Capítulo II Del ámbito de competencia de la Agencia... Capítulo III De las facultades del Director General... Capítulo IV De las facultades de las Unidades Administrativas... Capítulo V Del Órgano Interno de Control... Capítulo VI de la suplencia... Capítulo VII Disposiciones finales... Transitorio Único.

#### iv. **Con respecto a la política espacial**

*Líneas Generales de la Política Espacial de México* de 13 de julio de 2011<sup>628</sup> Los principios de la Política Espacial privilegian el interés público y estimulan la creación de programas encaminados a incursionar en áreas estratégicas para la sociedad de la información y del conocimiento, y en sectores prioritarios para las nuevas competitividades del mundo global. Además, se dará un firme impulso a la recuperación, fortalecimiento y configuración de una política ambiciosa en ciencia, tecnología e innovación, articulada a programas industriales y de desarrollo económico. La Agencia Espacial Mexicana (AEM) es la oportunidad para estimular un liderazgo regional y nacional mediante el despliegue de programas de investigación científica, estrategias de innovación tecnológica y políticas para el desarrollo de una industria aeroespacial y la formación de recursos humanos altamente calificados. La misión de la AEM consistirá en transformar a México en un país con actividades científicas y desarrollos tecnológicos espaciales de clase

---

<sup>628</sup> DOF: 13/07/2011, Acuerdo mediante el cual se dan a conocer las Líneas Generales de la Política Espacial de México, op. cit.

internacional, articulados a programas de industrialización y de servicios en tecnologías de frontera, y con alto impacto en los niveles de desarrollo social.

### 3.3.2. Presencia y desempeño de la AEM<sup>629</sup>

La Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana establece que son atribuciones de la AEM: Artículo 5... IV. Formular el Programa Nacional de Actividades Espaciales, gestionar y ejercer el presupuesto necesario para la realización de sus fines, así como procurar fuentes alternas de financiamiento.

El Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE) 2011–2012 deberá regir las actividades de la Agencia Espacial Mexicana, de tal forma que la misma tenga un rumbo y dirección claras, establece cinco ejes, sus objetivos, estrategias y líneas de acción en materia espacial. Su fundamento legal deviene de lo ordenado en el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación y las Líneas Generales de la Política Espacial de México y bajo dicho contexto está alineado, de igual manera, con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012.<sup>630</sup>

---

<sup>629</sup> Información reorganizada a partir de AEN, *Proyecto de Programa Nacional de Actividades Espaciales PNAE 2011-2012*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/PNAE\\_2011-2012.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/PNAE_2011-2012.pdf), [08 de mayo de 2013]

<sup>630</sup> Como antecedentes, el Proyecto del PNAE relata que “El conocimiento del firmamento tiene una larga tradición a lo largo de la historia de nuestro país. Desde la época prehispánica hasta los albores del siglo XX se crearon observatorios que ayudaron a conocer los movimientos y los ciclos de los objetos cósmicos. A mediados del siglo XX surgen los proyectos espaciales en México, que llevaron al diseño de cohetes y sistemas de comunicación, lo que ha contribuido a enfocarlo con un nuevo matiz a nuestra visión del Universo, ya que no sólo deseamos observarlo sino también alcanzarlo y utilizarlo. La historia del desarrollo espacial mexicano va entrelazada, al igual que en otros países, con el desarrollo de la aeronáutica. Es así como los trabajos en aviación desencadenaron avances que permitieron que en 1949 se formara un grupo de técnicos mexicanos que inició estudios sobre coherería. Nuestro país dio su primer paso en las actividades propiamente espaciales con el lanzamiento de cohetes para estudios de la alta atmósfera en 1957 y posteriormente, en 1960, con la instalación y operación de la estación rastreadora de Guaymas, Sonora. Con la creación de la Comisión Nacional del Espacio Exterior (CONEE) en 1962, se desarrollaron importantes trabajos en coherería y telecomunicaciones que permitieron la formación de cuadros especializados e infraestructura física para insertarse en las actividades que se estaban desarrollando de manera incipiente en el mundo. Esta actividad se vio interrumpida con la disolución de la CONEE en 1977. Un segundo esfuerzo nacional en el ámbito espacial fue la creación del Instituto Mexicano de Comunicaciones en 1987, que coordinó el diseño y puesta en operación de satélites, que corrió la misma suerte y fue disuelto en 1996. Desde entonces a la fecha, se han hecho desarrollos aeroespaciales puntuales, en colaboraciones de instituciones de educación superior como la UNAM, el IPN, centros Conacyt y la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea Mexicana (UDEFA), con algunos grupos internacionales. Por otro

El PNAE establece que “Desde una perspectiva socioeconómica, las decisiones gubernamentales para invertir recursos en el desarrollo de aplicaciones espaciales, y para impulsar e incentivar al sector privado a hacerlo también, deben estar basadas en la contribución que el espacio puede aportar en la solución de las grandes necesidades y retos de la sociedad, así como en el aprovechamiento de las oportunidades para el desarrollo científico, tecnológico, industrial y comercial en el sector espacial, como se mencionan a continuación.”<sup>631</sup>

**Seguridad en el territorio:** La seguridad constituye un tema de prioridad nacional, clave en la cohesión social en nuestro país; el rol del espacio en la seguridad es central, y puede entenderse a través de sus tres grandes capacidades: comunicar, observar y localizar. **Acceso a la información:** La infraestructura de banda ancha es fundamental para nuestro desarrollo tanto económico como social pues democratiza las oportunidades en la sociedad global y propicia la igualdad. El espacio juega un rol muy importante en el acceso a la banda ancha y el aprovechamiento de las aplicaciones que ésta habilita, en una diversidad de aplicaciones: educación, salud, administración y seguridad pública, sustentabilidad, ciencia, cultura, desarrollo regional y participación ciudadana. **Sustentabilidad ambiental:** La observación de nuestro planeta que, junto con sus ecosistemas, está bajo gran presión en el contexto actual del cambio climático, es indispensable entender los procesos que ocurren en él y que determinan los cambios en escalas globales. Los satélites y los cohetes sonda para observar la Tierra y el espacio son considerados la fuente principal de información para la detección de fenómenos de gran escala; los productos resultantes representan información con un gran valor agregado y son indispensables en una cantidad importante de aplicaciones sociales, comerciales y científicas. **Prevención y atención de desastres:** Si bien existen a nivel internacional plataformas espaciales para la observación de la Tierra a diferentes escalas y en diferentes regiones del espectro, el acceso a la información es de alto costo y su

---

lado, la actividad en telecomunicaciones ha sido impulsada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), con la participación de algunas empresas. Estos esfuerzos, impulsados por instituciones públicas y privadas junto con la participación de muchos individuos, permiten que hoy en día, con la promulgación de la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana, el 30 de julio del 2010, cristalice el sueño acariciado por varias generaciones de mexicanos que han hecho aportaciones al desarrollo aeroespacial nacional.

<sup>631</sup> AEN, *Proyecto de Programa Nacional de Actividades Espaciales PNAE 2011-2012*, op. cit., pp. 11-13

disponibilidad es frecuentemente limitada; sobre todo cuando se requiere en condiciones de urgencia, como en el caso de atención a desastres causados por fenómenos naturales o por actividades humanas. Nuestro país es altamente vulnerable al impacto de desastres, que requieren de implementación de plataformas espaciales con las características necesarias: las órbitas, las bandas espectrales, las frecuencias de revisita, la distribución de la infraestructura terrestre los sistemas de información geográfica que correspondan, etc. Movilidad: La creciente demanda en movilidad de personas y de bienes por aire, tierra y agua, constituye un reto en diversos aspectos: en las necesidades de infraestructura, en la seguridad en el transporte, en las emisiones de carbono y otros efectos sobre el medio ambiente. Es importante atender estos aspectos del sector “transportes” mediante la utilización de las aplicaciones espaciales, particularmente las basadas en los sistemas GNSS.

El PNAE se estructura en cinco ejes de actividades estratégicas: i. Formación de capital humano en el campo espacial. ii. Investigación científica y desarrollo tecnológico espacial. iii. Desarrollo industrial, comercial y competitividad en el sector espacial. iv. Asuntos internacionales, normatividad y seguridad en materia espacial. v. Financiamiento, organización y gestión de la información en materia espacial.

ROMERO entiende por política de Estado en materia espacial la “articulación de políticas públicas en beneficio de las prioridades y el desarrollo nacional, apoyada en la generación de sinergias en los sectores precursores: aeronáutico, aeroespacial, telecomunicaciones, sector financiero y tecnologías de la información”.<sup>632</sup>

De manera vinculatoria, la AEM queda comprometida por la Junta de Gobierno a ejecutar las siguientes Líneas Generales de la Política Espacial Mexicana:<sup>633</sup>

---

<sup>632</sup> ROMERO VÁZQUEZ, Fermín, *El sector aeroespacial en México y su inserción en el mercado global. Un desafío para la industria nacional*, Presentación para el coloquio de ciencia y tecnología aeroespacial “Aeroespacio 2010”, México, D. F., 18 de marzo de 2009.

<sup>633</sup> DOF: 13/07/2011, Acuerdo mediante el cual se dan a conocer las Líneas Generales de la Política Espacial de México, op. cit.

**1. Rectoría del Estado en la materia.** i. Asumir la rectoría del Estado en materia espacial, a través de la formulación y ejecución de la política espacial y del Programa Nacional de Actividades Espaciales de México, orientados a preservar la soberanía nacional y los intereses del país en la exploración y explotación del espacio. ii. Formular planes de trabajo que comprendan tanto la canalización de apoyos de diverso orden a entidades activas en la materia, como la creación de nuevos órganos e instancias de investigación, desarrollo e innovación en materia espacial y en la formación de recursos humanos en las ciencias y tecnologías del espacio. iii. Mantener una política de Estado en materia espacial, para establecer objetivos de corto, mediano y largo plazo que puedan adecuarse a coyunturas y mantengan su continuidad en el tiempo.

**2. Autonomía del país en la materia.** i. Definir y conducir los diversos programas de acción en materia espacial, con el imperativo de lograr el desarrollo de capacidades científicas, tecnológicas, educativas, industriales y de servicios en ese y otros sectores relacionados, de la actividad nacional. iii. Integrar y coordinar el desempeño de todos los agentes institucionales dedicados a la actividad espacial, para consolidar una base nacional capaz de alternar con las entidades extranjeras e internacionales en la materia.

**3. Protección a la soberanía y seguridad nacional.** i. Privilegiar proyectos que coadyuven a la solución de problemas nacionales. ii. Colaborar con las instancias responsables de la seguridad nacional en el diseño de estrategias, acciones e instrumentos que aprovechen las tecnologías espaciales para fortalecer la seguridad y soberanía nacionales. iii. Establecer mecanismos interinstitucionales permanentes de vigilancia y supervisión, con la participación de las dependencias que integran el Consejo de Seguridad Nacional, con el fin de que la industria espacial de México tenga un desarrollo acorde con lo que establece la Ley de Seguridad Nacional.

**4. Protección de la población.** i. Aprovechar la ciencia y tecnología espaciales para mejorar la protección de la población mexicana frente a fenómenos naturales,

riesgos a la seguridad nacional, amenazas biológicas y cualquier otro que desafíe la integridad del territorio y sus habitantes.

**5. Sustentabilidad ambiental.** i. Promover el desarrollo de la ciencia y tecnología espacial en coordinación con las Dependencias Gubernamentales responsables de este tema, para lograr un uso racional de los recursos naturales y garantizar la sustentabilidad ambiental en el largo plazo.

**6. Investigación, desarrollo científico, tecnológico e innovación** i. Impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el área espacial de manera coordinada con las instituciones de educación, investigación, desarrollo tecnológico e innovación, tanto en el sector público como en el privado. Esto incluye el aprovechamiento y, en su caso, la creación de organismos de investigación, formación profesional, desarrollo tecnológico e innovación en el campo aeroespacial.

**7. Desarrollo del sector productivo.** i. Impulsar el desarrollo del sector productivo a través de su vinculación con el gobierno e instituciones académicas, articulando cadenas de valor que incrementen su competitividad y estimulen la generación de empleos, utilizando las vocaciones y capacidades de las diferentes regiones del país. ii. Promover proyectos que integren tecnología nacional para estimular la participación y profesionalización de recursos humanos altamente calificados en los procesos de diseño, construcción y operación de equipos e instalaciones aeroespaciales. iii. Fomentar la creación de nuevas empresas derivadas de los desarrollos tecnológicos espaciales. iv. Transferir la experiencia de los desarrollos aeroespaciales al resto de la economía.

**8. Formación de recursos humanos.** i. Diseñar e instrumentar una estrategia de formación de recursos humanos con la participación de instituciones nacionales e internacionales, con el fin de impulsar el desarrollo de la capacidad científica y tecnológica nacional. ii. Crear programas educativos desde el nivel básico, con un enfoque de aprendizaje basado en problemas y proyectos aeroespaciales, en colaboración con las entidades correspondientes.

**9. Coordinación, reglamentación y certificación.** i. Coordinar los esfuerzos realizados por los distintos actores en materia aeroespacial. ii. Organizar y vincular mediante redes a los diferentes sectores que participan en el ámbito aeroespacial. iii. Promover la creación de una normatividad acorde con la dinámica del sector que facilite su desarrollo. iv. Coordinar el desarrollo de sistemas de normalización, acreditación y certificación en la materia, en colaboración con las dependencias nacionales y organismos extranjeros e internacionales competentes.

**10. Cooperación internacional.** i. Participar en las actividades regionales e internacionales en materia espacial, en colaboración con las dependencias federales competentes. ii. Establecer los mecanismos de cooperación internacional y transferencia tecnológica para beneficio de entidades públicas y privadas que conforman las cadenas productivas del sector espacial, en colaboración con las dependencias federales competentes. iii. Promover la suscripción de convenios internacionales de cooperación técnica y científica, en coordinación con las instancias competentes, preservando la soberanía nacional del Estado mexicano.

**11. Divulgación de actividades aeroespaciales.** i. Sensibilizar a la sociedad sobre la importancia que tiene el desarrollo, apropiación y utilización de los conocimientos científicos y tecnológicos asociados a la actividad aeroespacial. ii. Fomentar la cultura del conocimiento del espacio, para que las nuevas generaciones se involucren desde temprana edad en esta materia.

**12. Financiamiento.** i. Crear y promover, en los sectores público y privado, los instrumentos que garanticen el soporte presupuestal de la Agencia Espacial Mexicana, con el fin de dar continuidad al Programa Nacional de Actividades Espaciales, como parte de una política de Estado de largo plazo.

**13. Organización y gestión.** i. Crear y promover mecanismos de vinculación y participación de representantes de las organizaciones gubernamentales, no-gubernamentales, industrias espaciales privadas y los expertos que a título personal puedan emitir recomendaciones técnicas y especializadas a la Junta de



Gobierno y al Director General de la Agencia Espacial Mexicana, con objeto de enriquecer el desarrollo de la actividad espacial de México.

### 3.4. Perfil jurídico comparativo CONAE-AEB-AEM

A estas alturas del trabajo, retomando el conjunto comprensivo del contexto internacional enfocado sobre agencias espaciales de todos los continentes, así como el análisis descriptivo *inter alia*, de la historia, desarrollo, logros, posición, naturaleza, política y ordenamientos de las agencias espaciales de Argentina (CONAE), Brasil (AEB) y México (AEM), se puede establecer —y específicamente en el ámbito jurídico—, un perfil comparativo para estas tres últimas agencias del continente americano.

Para esta parte de la tesis, alimentada todavía con un enfoque descriptivo, no es necesario volver sobre el conjunto de textos ya mencionados en su oportunidad y en los lugares correspondientes, tanto del Capítulo 2 como del presente capítulo, por lo que la matriz comparativa se ajustará estrictamente a dos vertientes: i. *Ordenamientos de creación de las agencias espaciales*. ii. *Políticas y programas espaciales*. Se reserva el análisis de comparación interpretativa para su despliegue en el Capítulo 4.

Para la **primera vertiente, ordenamientos de las agencias espaciales:** **Argentina** se representa en el *Decreto N° 995/91 que crea la Comisión Nacional del Espacio (CONAE)*, y sus vinculaciones jurídicas con el *Decreto N° 157/2003. Apruébase la estructura organizativa de la CONAE y Decreto N° 2197/2012, Transfiérese la CONAE a la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios*, **Brasil** se representa en la *Ley 8.854 que crea la Agencia Espacial Brasileña (AEB)*. **México** se representa en la *Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana (AEM)*, el *Estatuto Orgánico de la Agencia Espacial Mexicana* y *Reglamento Interior de la Agencia Espacial Mexicana*. El comparado con enfoque descriptivo se autoriza porque se hará únicamente en su articulado sustantivo y dado que las disposiciones reglamentarias son una reiteración de provisiones entre el ordenamiento principal y su tracto jurídico subordinado.

Para la **segunda vertiente, políticas y programas espaciales**: **Argentina** se representa en el *Decreto Nacional 2.076/94 que aprueba el Plan Espacial Nacional* y el *Decreto Nacional 532/2005 que declara al desarrollo de la actividad espacial como política de Estado*. **Brasil** se representa en la *Política Nacional para el Desarrollo del Espacio (PNDE)* y el *Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE)*. **México** se representa en las *Líneas Generales de la Política Espacial*, de 13 de julio de 2011 y el *Programa Nacional de Actividades Espaciales 2011*, de febrero de 2012.

**Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación**

<b>Concepto</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>México</b>
<b>Ordenamiento, fecha de creación y Ordenamientos con normativa derivada</b>	Decreto Nacional N° 995 Créase la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), de 28 de mayo de 1991 y Decreto Nacional N° 157, de 03 de febrero de 2003	Ley N° 8.854 que crea la AEB, de 10 de febrero de 1994	Ley que crea la AEM, de 30 de julio de 2010, Reglamento Interior de la AEM, de 11 de abril de 2012 y Estatuto Orgánico de la AEM, de 27 de noviembre de 2012
<b>Naturaleza jurídica y dependencia de la Agencia Espacial</b>	DN 995/91 <b>Artículo 1.</b> [La CONAE cuenta], con capacidad para actuar pública y privadamente, en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y	L 8854/94 <b>Artículo 1.</b> Se crea, con carácter civil, la AEB, como agencia federal bajo la Presidencia de la República... L 8854/94 <b>Artículo 2.</b> La AEB, queda dotada de	L 30/07/10 <b>Artículo 1.</b> Se crea la Agencia Espacial Mexicana como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con autonomía técnica

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Naturaleza jurídica y dependencia de la Agencia Espacial (continuación)</b>	financiero, con plena autarquía administrativa y financiera, y con dependencia directa y exclusiva del Presidente de la Nación. DN 2197/12 <b>Artículo 1.</b> Transfiérese la CONAE, organismo descentralizado del ámbito del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, a la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios...	autonomía administrativa y equilibrio financiero.	y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines. El organismo formará parte del sector coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Su domicilio legal será la Ciudad de México, Distrito Federal, sin perjuicio de establecer oficinas y domicilios convencionales en cualquier parte del país.
<b>Ámbito de competencia y finalidad</b>	DN 995/91 <b>Artículo 2.</b> La CONAE es el único organismo del Estado Nacional competente para entender, diseñar, ejecutar, controlar,	L 8854/94 <b>Artículo 1.</b> ..., [la AEB tiene] el fin de promover el desarrollo de las actividades espaciales de interés nacional.	L 30/07/10 <b>Artículo 2.</b> La Agencia Espacial Mexicana tendrá por objeto: I. Formular y proponer al titular de la Secretaría de

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Ámbito de competencia y finalidad (continuación)</b>	gestionar y administrar proyectos y emprendimientos en materia espacial, y posee las siguientes funciones: a) proponer el Plan Nacional Espacial para la Utilización y Aprovechamiento de la Ciencia y Tecnología Espacial con fines pacíficos, así como su mecanismo de financiación, los cuales deben ser aprobados por el Poder Ejecutivo Nacional. b) centralizar, organizar, administrar y ejecutar el Plan Nacional Espacial.		Comunicaciones y Transportes las líneas generales de la Política Espacial de México, así como el Programa Nacional de Actividades Espaciales. II. Ejecutar la Política Espacial de México, a través de la elaboración y aplicación del Programa Nacional de Actividades Espaciales. III. Promover el efectivo desarrollo de actividades espaciales para ampliar las capacidades del país en las ramas educativa, industrial, científica y tecnológica en materia espacial.

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Ámbito de competencia y finalidad (continuación)</b>			<p>IV. Desarrollar la capacidad científico - tecnológica del país a través de la articulación de los sectores involucrados en todos los campos de la actividad espacial que hagan posible su actuación en un marco de autonomía nacional en la materia. V. Promover el desarrollo de los sistemas espaciales y los medios, tecnología e infraestructura necesarios para la consolidación y autonomía de este sector VI. Facilitar la incorporación de los sectores relacionados a esta política y</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Ámbito de competencia y finalidad (continuación)</b>			<p>particularmente la participación del sector productivo, a fin de que éste adquiera competitividad en los mercados de bienes y servicios espaciales. VII. Promover una activa cooperación internacional mediante acuerdos que beneficien a las actividades espaciales y que permitan la integración activa de México a la Comunidad Espacial Internacional. VIII. Servir como instrumento de la rectoría del Estado en este sector, a fin de fortalecer la soberanía. IX. Velar por el interés y</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
			<p>seguridad nacionales, mediante una estrategia que integre conocimiento científico y tecnológico, eficiencia, experiencia y capacidad de coordinación entre las entidades públicas de la Administración Pública Federal. X. Garantizar y preservar el interés público y la protección de la población, como fundamentos del desarrollo, seguridad, paz y prevención de problemas de seguridad nacional en México, y XI. Recibir de las</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Ámbito de competencia y finalidad (continuación)</b>			entidades públicas, privadas y sociales, propuestas y observaciones en el área espacial para su estudio y consideración (EO 27/11/12, Artículo 3 y RI 11/04/12, Artículo 1)
<b>Instrumentos de la Política Espacial</b>	DN 995/91 <b>Artículo 2.</b> La CONAE... [deberá] b) centralizar, organizar, administrar y ejecutar el Plan Nacional Espacial.	L 8854/94 <b>Artículo 3.</b> La AEB es responsable de Ejecutar y hacer cumplir la Política Nacional de Desarrollo del Espacio (PNDAE), y proponer los lineamientos y la implementación de las acciones derivadas del mismo.	L 30/07/10 <b>Artículo 3.</b> Son instrumentos de la Política Espacial de México: I. La selección de alternativas tecnológicas para la solución de problemas nacionales. II. El desarrollo de soluciones propias para problemas específicos. III. La utilización de información y tecnología generada en las áreas espaciales y

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial



Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Instrumentos de la Política Espacial (continuación)</b>			relacionadas, que sean de interés y para el beneficio de la sociedad mexicana. IV. Negociaciones, acuerdos y tratados internacionales en materias relacionadas con las actividades espaciales. V. Las investigaciones en materia espacial y la formación de recursos humanos de alto nivel, así como la infraestructura necesaria para dicho fin. VI. El reconocimiento de la importancia que para la economía, la educación, la cultura y la vida social, tiene el desarrollo, apropiación y

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Instrumentos de la Política Espacial (continuación)</b>			utilización de los conocimientos científicos y desarrollos tecnológicos asociados a la investigación espacial. VII. El intercambio académico entre instituciones de investigación científica y tecnológica nacionales y extranjeras. VIII. El intercambio científico, tecnológico y de colaboración con otras agencias espaciales. IX. La participación de las empresas mexicanas con la capacidad tecnológica necesaria para proveer de equipos,

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Instrumentos de la Política Espacial (continuación)</b>			materiales, insumos requieran proyectos y servicios que propios o de agencias con las que se tengan protocolos de intercambio y colaboración, y X. La adecuación del sector productivo nacional para participar y adquirir competitividad en los mercados de bienes y servicios espaciales.
<b>Funciones</b>	DN 995/91 <b>Artículo 3.</b> Son funciones de la CONAE: a) realizar tareas de investigación conducentes a la formación de grupos, que posean disciplinas y técnicas necesarias para el acceso a la	L 8854/94 <b>Artículo 3.</b> La AEB es responsable de: I. Ejecutar y hacer cumplir la Política Nacional de Desarrollo del Espacio (PNDAE), y proponer los lineamientos y la implementación de	L 30/07/10 <b>Artículo 4.</b> Para el cumplimiento de su objeto, la Agencia tendrá las siguientes funciones: I. Impulsar estudios y desarrollo de investigaciones científicas y

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

<b>Concepto</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>México</b>
<b>Funciones (continuación)</b>	tecnología espacial y sus aplicaciones. b) realizar tareas de desarrollo en ingeniería de avanzada, abarcando los campos necesarios para alcanzar una adecuada tecnología espacial nacional. c) ejecutar y coadyuvar al desarrollo integral de los proyectos espaciales nacionales. d) asegurar la capacitación y el permanente perfeccionamiento de investigadores, profesionales, técnicos y personal idóneo, a través de cursos, becas e interacción con universidades, organismos	las acciones derivadas del mismo. II. Proponer la actualización del Plan Nacional de Desarrollo del Espacio y las directrices para su aplicación. III. La elaboración y actualización de los Programas Nacionales de Actividades Espaciales (PNAE) y sus propuestas presupuestarias. IV. El desarrollo de relaciones con instituciones similares en el país y en el extranjero. V. Analizar las propuestas y firmar acuerdos y convenios internacionales, en colaboración con el Ministerio de	tecnológicas en la materia y en las áreas prioritarias de atención definidas en el Programa Nacional de Actividades Espaciales. II. Establecer y desarrollar actividades de vinculación con instituciones nacionales de carácter académico, tecnológico y profesional dedicadas a estudios de especialidades relacionadas con la materia. III. Promover el desarrollo de actividades espaciales para ampliar las capacidades del

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Funciones (continuación)</b>	<p>estatales y otras instituciones del país o del exterior.</p> <p>e) encauzar la transferencia de tecnología espacial para usos en agronomía, cartografía, prospección minera, meteorología, geología, medio ambiente, medicina, comunicaciones, defensa, industriales u otras áreas, a entes estatales, y especialmente, bajo licencia, al sector privado, brindando asistencia técnica para alcanzar las pautas de calidad que determine. f) concertar convenios con otros organismos o</p>	<p>Relaciones Exteriores y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, cuyo objetivo es la cooperación en el campo de las actividades espaciales, y supervisar su aplicación. VI. Expresar opiniones sobre cuestiones relacionadas con las actividades espaciales que son objeto de análisis y discusión en los foros internacionales y en los mismos para ser representados, en conjunto con el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Ciencia y</p>	<p>país, tanto en esta materia como en lo que a la industria aeronáutica, las telecomunicaciones y todas sus aplicaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología espacial corresponde. IV. Apoyar la adecuación de los sectores relacionados con la política espacial particularmente el productivo, para que se incorporen y participen competitivamente en los mercados de bienes y servicios espaciales. V. Promover la formación, el acercamiento y la colaboración entre instituciones,</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Funciones (continuación)</b>	entidades privadas del país, a fin de transferir o cooperar en el desarrollo de las actividades espaciales. g) prestar asistencia técnica al Estado Nacional para la participación en congresos, convenciones, jornadas, reuniones y organismos internacionales dedicados a la temática espacial. h) coordinar todas las actividades del Sistema Espacial Nacional, incluyendo todas las instituciones públicas y privadas que realicen, directa o indirectamente, actividades	Tecnología. VII. Animar a las universidades y otras instituciones educativas, actividades de investigación y desarrollo de espacios de interés. VIII. Fomentar la participación privada en las actividades espaciales. IX. Fomentar actividades de desarrollo tecnológico del espacio de interés para la investigación científica y desarrollo. X. Alentar a las autoridades nacionales para acceder al conocimiento en el desarrollo de las	organismos públicos y privados nacionales, extranjeros o internacionales, que realicen actividades en materia espacial, así como el desarrollo de los sistemas espaciales y los medios, tecnología, infraestructura y formación de los recursos humanos necesarios para la consolidación y autonomía de este sector en México. VI. Promover la firma de tratados internacionales de carácter bilateral y multilateral, y asesorar al Gobierno Federal en la implementación de

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Funciones (continuación)</b>	recursos financieros necesarios para realizar sus actividades. j) promover y desarrollar acuerdos de cooperación con entidades públicas y privadas de otros países, de conformidad con la política exterior de la República y con la debida intervención del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto (Artículo 2 del DN 2197/12).	actividades espaciales, con miras a su mejora tecnológica. XI. Para articular el uso compartido de instalaciones técnicas espaciales, con miras a la integración de los recursos disponibles y la racionalización de los recursos. XII. Identificar las posibilidades comerciales de la utilización de las tecnologías espaciales y aplicaciones con el fin de estimular el espíritu empresarial en la prestación de los servicios y la producción de bienes. XIII. Establecer el	los mismos, así como en la interpretación de textos internacionales relativos. VII. Diseñar estrategias e instrumentos para el desarrollo del conocimiento, difusión y aplicación de las ciencias y tecnologías asociadas a la investigación espacial, en coordinación con dependencias de los tres órdenes de gobierno, así como con las instancias de la iniciativa privada y organizaciones de la sociedad civil interesadas. VIII. Definir y promover programas,

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Funciones (continuación)</b>		<p>otorgamiento de licencias y permisos relativos a las actividades espaciales y las normas. XIV. Aplicar las normas de calidad y productividad en las actividades espaciales. Parágrafo Único. En el desempeño de sus actividades, actúa AEB directa o indirectamente a través de contratos, acuerdos y ajustes en el país y en el extranjero, conforme a lo dispuesto en la sección V de este artículo y la competencia de la Procuraduría General de la Tesorería Nacional.</p>	<p>proyectos y acciones para fortalecer conocimiento y el desarrollo de la investigación espacial, su influencia en la vida cotidiana y sus potencialidades como factor de desarrollo económico. IX. Impulsar investigaciones a través de las instituciones de investigación básica y aplicada y/o empresas especializadas, así como la difusión de sus resultados y aplicaciones. X. Realizar investigaciones trabajos, peritajes y emitir opiniones de,</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial



Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Funciones (continuación)</b>			carácter técnico, científico y legal sobre la materia. XI. Impulsar la formación de especialistas en materia espacial y sus disciplinas afines, mediante la vinculación de actividades y programas de licenciatura, posgrado, diplomados y cursos de especialización, actualización y capacitación. XII. Formular y realizar proyectos de difusión y educativos en la materia, así como elaborar y promover la producción de materiales de divulgación. XIII. Crear y operar un

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Funciones (continuación)</b>			sistema de información y consulta en la materia. XIV. Llevar el registro nacional de las actividades relativas y promover el desarrollo y la educación espacial formal, así como la divulgación de estudios sobre investigación espacial. XIV. Las demás que se deriven de los ordenamientos jurídicos y administrativos aplicables en la materia.
<b>Otras facultades, atribuciones y obligaciones</b>	DN 995/91 <b>Artículo 4.</b> Sin perjuicio de lo establecido en los artículos anteriores, la CONAE, actuando	L 8854/94 <b>Artículo 4.</b> Las actividades espaciales brasileñas se organizan de una manera sistemática,	L 30/07/10 <b>Artículo 5.</b> Son atribuciones de la AEM: I. Coordinar el desarrollo de los sistemas de

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Otras facultades, atribuciones y obligaciones (continuación)</b></p>	<p>con capacidad pública y privada podrá: a) designar y remover el personal científico, técnico y administrativo, en forma transitoria o definitiva. b) dictar su reglamento interno y establecer su estructura orgánica. c) concertar acuerdos con entidades públicas o privadas, y celebrar los contratos necesarios para el cumplimiento de sus finalidades. d) realizar actos de comercio, como consecuencia de los contratos que celebre, inherentes a los fines establecidos en este decreto. e) realizar todos los</p>	<p>conforme lo establecido por el Poder Ejecutivo. Parágrafo Único. La AEB, en el sistema de este artículo, desempeña la condición del cuerpo central.</p>	<p>normalización, acreditación y certificación en la materia, en colaboración con las dependencias nacionales y organismos extranjeros e internacionales competentes. II. Difundir lo dispuesto en la Constitución, esta Ley y los tratados internacionales ratificados por México en la materia, para aprovechar las oportunidades de desarrollo que puedan permitir estos últimos, y expedir a los tres órdenes de gobierno recomendaciones pertinentes para su</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Otras facultades, atribuciones y obligaciones (continuación)</b></p>	<p>actos jurídicos necesarios para su normal funcionamiento. f) proponer un régimen de control de toda transferencia al exterior de equipos y tecnología espacial y de control de armamentos, de conformidad con los criterios y parámetros de no proliferación; dicho régimen requiere la autorización previa de una comisión que se establecerá, integrada por los Ministerios de Defensa, Economía y Obras y Servicios Públicos y Relaciones Exteriores y Culto.</p>		<p>desarrollo y aprovechamiento. III. Promover y apoyar la creación y funcionamiento de instancias afines en los estados y municipios, conforme a las leyes aplicables en las entidades federativas y de acuerdo a sus realidades, necesidades y capacidades de participación en proyectos. IV. Formular el Programa Nacional de Actividades Espaciales, gestionar y ejercer el presupuesto necesario para la realización de sus fines, así como procurar fuentes alternas de</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Otras facultades, atribuciones y obligaciones (continuación)</b></p>			<p>financiamiento. V. Asesorar y resolver consultas que le formulen instituciones y dependencias de los diferentes órdenes y ramas de gobierno, sobre los problemas relativos a concesiones, permisos y autorizaciones de uso, desarrollo y aplicaciones tecnológicas en materia espacial. VI. Realizar eventos científicos y tecnológicos en materia espacial, donde participen integrantes de la Agencia y especialistas invitados nacionales y extranjeros. VII. Proponer la</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Otras facultades, atribuciones y obligaciones (continuación)</b></p>			<p>designación de los representantes del país ante las instancias internacionales en materia espacial de las que México sea parte y establecer la postura nacional en la materia. VIII. Realizar y participar en acciones y eventos científicos y tecnológicos en materia espacial, con el fin de incrementar la competencia técnico científica Nacional. IX. Ejecutar todos los demás actos análogos que impliquen la realización de sus atribuciones. (EO 27/11/12, Artículo 5 y RI 11/04/12, Artículo 3)</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas</b>	<p>DN 995/91 <b>Artículo 5.</b> La CONAE tendrá la siguiente estructura orgánica:</p> <p>a) Un Directorio integrado por nueve (9) miembros, ocho (8) de carácter político y uno (1) de carácter ejecutivo-técnico. El Directorio estará compuesto de la siguiente forma:</p> <p>De carácter político.</p> <p>— Un Presidente.</p> <p>El cargo de Presidente será desempeñado por el Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. Dicho funcionario deberá presentar al Presidente de la Nación, un informe</p>	<p>L 8854/94 <b>Artículo 5.</b> La AEB tiene la siguiente estructura básica: I. Presidencia. II. Consejo de Gobierno. III. Dirección General. IV. Departamento de Administración. V. Departamento de Planificación y Coordinación. VI. Departamento de Programas Espaciales. VII. Departamento de Desarrollo Técnico y Científico. VIII. Departamento de Cooperación Espacial.</p> <p>Parágrafo Único. El Poder Ejecutivo queda autorizado para establecer la estructura, enlace y los nombres de los puestos</p>	<p>L 30/07/10 <b>Artículo 6.</b> La Agencia contará con los siguientes órganos de administración y gobierno: I. Junta de Gobierno. II. Dirección General. III. Órgano de Vigilancia, y IV. Las estructuras técnicas y administrativas que se establezcan en el Estatuto Orgánico.</p> <p>L 30/07/10 <b>Artículo 7.</b> La Junta de Gobierno de la Agencia Espacial Mexicana estará integrada por 15 miembros, que serán: I. El titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, quien la presidirá. II. Un representante de la Secretaría de</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>	<p>anual de las actividades desarrolladas por el Organismo. — Un Vicepresidente. El cargo de Vicepresidente será desempeñado por el Secretario de Relaciones Exteriores, del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. — Un representante, designado por el Poder Ejecutivo Nacional, a propuesta de cada una de las siguientes áreas de la Administración Pública Nacional: Ministerio de Relaciones</p>	<p>encargados, las posiciones de las unidades de confianza y de la Agencia Espacial Brasileña.</p> <p>L 8854/94 <b>Artículo 6.</b> El Consejo Superior de carácter deliberativo, tiene la siguiente composición: I. El presidente de la AEB y el Director General, en calidad de miembros permanentes. II. Representantes de los Ministerios y Secretarías de la Presidencia, con actividades relacionadas con el área espacial. III. Un representante de la comunidad científica y la</p>	<p>Gobernación que deberá tener nivel de subsecretario.</p> <p>III. Un representante de la Secretaría de Relaciones Exteriores que deberá tener nivel de subsecretario.</p> <p>IV. Un representante de la Secretaría de Educación Pública que deberá tener nivel de subsecretario. V. Un representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que deberá tener nivel de subsecretario. VI. Un representante de la Secretaría de la Defensa Nacional que deberá tener nivel</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial



Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>	Exteriores, Comercio Internacional y Culto. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Ministerio de Defensa. Ministerio de Economía. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Secretaría de Comunicaciones del Ministerio de Economía. Dichos funcionarios durarán cuatro (4) años en sus funciones. Los miembros del Directorio de carácter político sólo percibirán los gastos de	industria, que participan en el área espacial, cuyo mandato tendrá una duración de dos años. § 1 Los miembros de la Junta a que se refiere el apartado II, un mínimo de diez y un máximo de dieciocho, son nombrados por el Presidente. § 2 La Junta estará presidida por el presidente de la AEB, y en su impedimento por el Director General. § 3 El Presidente de la AEB, oyendo los ministerios y departamentos que mencionan en el punto II, presentará al Presidente los nombres de los representantes	de subsecretario. VII. Un representante de la Secretaría de Marina que deberá tener nivel de subsecretario. VIII. El titular del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. IX. El Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México. X. El Director General del Instituto Politécnico Nacional. XI. El Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias. XII. El Presidente de la Academia de Ingeniería. XIII. El Presidente de la Academia Nacional de Medicina. XIV.

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>	<p>representación que surjan de la aplicación del Decreto Nacional N° 411 de 6 de marzo de 1992.</p> <p>De carácter ejecutivo-técnico.</p> <p>— Un Profesional de Planta Permanente que será designado por los miembros del Directorio para ejercer las funciones de Director Ejecutivo y Técnico. El Director Ejecutivo y Técnico podrá ser removido con causa fundada y mientras ejerza el cargo, recibirá la remuneración bruta total correspondiente al máximo nivel escalafonario del Organismo (Artículo</p>	<p>designados para su aprobación y designación. § 4 La Junta adoptará reglas para establecer sus facultades y funcionamiento.</p> <p>L 8854/94 <b>Artículo 7.</b> La AEB será administrada por un Presidente, un Director General y cinco personas designadas por el Presidente y elegidos entre los brasileños de carácter moral intachable y reconocida trayectoria técnica y administrativa.</p>	<p>Un representante de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. XV. El titular del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Por cada miembro propietario de la Junta de Gobierno habrá un suplente designado por el titular, quien en su caso deberá tener el nivel de director general o equivalente. El suplente contará con las mismas facultades que los propietarios y podrá asistir, con voz y voto, a las sesiones de la Junta, cuando el propietario</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
	<p>1 del DN 2197/12).</p> <p>b) La representación Legal del Organismo será ejercida por el Presidente del Directorio quien podrá delegarla en el Vicepresidente del Directorio o en el Director Ejecutivo y Técnico, indistintamente. c) Las tareas Ejecutivas y Administrativas de la CONAE, en los términos indicados en los Decretos Nros. 995/91 y 765/93 serán ejercidas por el Director Ejecutivo y Técnico, salvo las que explícitamente decida retener el Presidente del Directorio. d) El</p>		<p>respectivo no concurra.</p> <p>L 30/07/10 <b>Artículo 8.</b> La Junta de Gobierno sesionará por lo menos cuatro veces al año y las sesiones que celebre podrán ser ordinarias y extraordinarias. Sesionará válidamente con la asistencia de por lo menos ocho de sus miembros; y sus resoluciones serán válidas cuando sean tomadas por la mayoría de los presentes. Sólo en caso de empate, el presidente de la Junta de Gobierno decidirá con voto de calidad. La Junta de Gobierno tendrá un Secretario Técnico</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b></p>	<p>Director Ejecutivo y Técnico deberá confeccionar el proyecto de informe anual (memoria y balance) para su análisis por el Directorio. e) Serán funciones del Directorio: I) La definición y seguimiento de las pautas anuales para la aplicación del Plan Espacial Nacional. II) La evaluación de las actividades realizadas por la CONAE. III) El Análisis del proyecto de informe anual (memoria y balance). IV) La aprobación del proyecto de Presupuesto anual, acorde a las previsiones</p>		<p>y un Prosecretario, quienes serán los responsables de preparar lo necesario para sus sesiones, integrar las carpetas básicas y dar seguimiento a los acuerdos.</p> <p><b>L 30/07/10 Artículo 9.</b> La Junta de Gobierno tendrá las siguientes facultades indelegables: I. Formular y proponer al titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes las Líneas Generales de la Política espacial de México y, así como el Programa Nacional de Actividades Espaciales. II. Definir prioridades,</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b></p>	<p>establecidas en el Plan Espacial Nacional. El Directorio realizará reuniones ordinarias en forma mensual, las que serán presididas por el Presidente del Directorio o en su defecto, por el Vicepresidente o el Director Ejecutivo y Técnico, en ese orden. A requerimiento del Presidente, del Vicepresidente o del Director Ejecutivo y Técnico se podrán realizar reuniones extraordinarias".</p>		<p>conocer y aprobar programas y proyectos de la Agencia. III. Aprobar recomendaciones, orientaciones y acuerdos de política y acciones en materia espacial. IV. Proponer y aprobar acciones que aseguren el cumplimiento de tratados, convenciones y acuerdos internacionales signados y ratificados por México en la materia. V. Aprobar políticas en materia de evaluación, seguimiento, promoción y orientación de los programas de la</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			<p>Agencia. VI. Conocer y en su caso aprobar los informes del Director General. VII. Autorizar los programas y el proyecto de presupuesto de la Agencia, así como las modificaciones en su ejercicio. VIII. Conocer y en su caso aprobar los estados financieros de la Agencia y autorizar su publicación. IX. Aprobar acuerdos, bases de coordinación y convenios de colaboración con autoridades y organismos relacionados con la materia, instituciones académicas, de</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			<p>investigación y asociaciones. X. Fijar bases y mecanismos de coordinación, participación y colaboración con autoridades e instituciones, particulares y grupos sociales e instituciones autónomas. XI. Fijar criterios y bases para crear o ampliar instancias locales afines asociadas. XII. Analizar y en su caso aprobar el Reglamento, Estatuto Orgánico, Manual de Organización, Manual de Procedimientos y Manual de Servicios de la Agencia, y XIII. Las</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b></p>			<p>demás que le señalen la presente Ley y otros ordenamientos.</p> <p>L 30/07/10 <b>Artículo 10.</b> El Director General de la Agencia será nombrado y removido por el titular del Ejecutivo Federal. El nombramiento será por un periodo de cuatro años, con posibilidad de un periodo adicional. Para ser Director General deberán cumplirse los siguientes requisitos: I. Ser ciudadano mexicano por nacimiento, mayor de 30 años y estar en pleno goce y ejercicio de sus derechos civiles y</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial



Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			<p>políticos. II. Haber desempeñado cargos de alto nivel decisorio y contar con conocimientos y experiencia en materia técnica y espacial por lo menos cinco años, y III. No encontrarse comprendido en alguno de los impedimentos que establecen la Ley Federal de las Entidades Paraestatales o la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.</p> <p>L 30/07/10 <b>Artículo 11.</b> Son causas de remoción del Director General, aquellas que marca la Ley Federal de Responsabilidades.</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			de los Servidores Públicos y el marco legal aplicable L 30/07/10 <b>Artículo 12.</b> El Director General es el responsable de la conducción, administración y buena marcha de la Agencia, y tendrá las siguientes facultades: I. Elaborar el Programa Nacional de Actividades Espaciales y someterlo a la aprobación de la Junta de Gobierno. II. Celebrar y otorgar toda clase de actos y documentos inherentes a su objeto. III. Ejercer las más amplias facultades de dominio,

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			administración y pleitos y cobranzas, aun de aquellas que requieran de autorización especial, según otras disposiciones legales o reglamentarias con apego a la Ley. IV. Emitir, avalar y negociar títulos de crédito. V. Formular querellas y otorgar perdón. VI. Ejercitar y desistirse de acciones judiciales, inclusive del juicio de amparo. VII. Comprometer asuntos en arbitraje y celebrar transacciones. VIII. Otorgar poderes generales y especiales con las facultades que le competan, entre ellas las que

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			requieran autorización o cláusula especial. IX. Informar a la Junta de Gobierno respecto a sus actividades. X. Elaborar el proyecto de Reglamento Interno, Estatuto Orgánico, el Manual de Organización General, los de Procedimientos y de Servicios al Público de la Agencia. XI. Sustituir y revocar poderes generales o especiales. XII. Dar seguimiento y cumplimiento a los acuerdos de la Junta de Gobierno, y XIII. Las demás que le señalen el Estatuto Orgánico,

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			<p>la presente Ley y otros ordenamientos.</p> <p>L 30/07/10 <b>Artículo 13.</b> La vigilancia del organismo estará a cargo del Gobierno Federal, por conducto de un Comisario Público propietario y un suplente, designados por la Secretaría de la Función Pública; lo anterior, sin perjuicio de sus propios órganos internos de control que sean parte integrante de la estructura del organismo. El Comisario Público asistirá, con voz pero sin voto, a las sesiones de la Junta de Gobierno.</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			<p>L 30/07/10 <b>Artículo 14.</b> El Comisario Público evaluará el desempeño global y por áreas del organismo, su nivel de eficiencia, y el apego a las disposiciones legales, así como el manejo de sus ingresos y egresos, pudiendo solicitar y estando el organismo obligado a proporcionar toda la información que requiera para la realización de sus funciones. Tendrá a su cargo las atribuciones que le confieren los artículos correspondientes de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, así como las del</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Estructura orgánica y disposiciones relacionadas (continuación)</b>			<p>Reglamento Interno de la Agencia y las demás disposiciones legales aplicables.</p> <p>L 30/07/10 <b>Artículo 15.</b> Las relaciones laborales entre la Agencia Espacial Mexicana y sus trabajadores se regirán por lo dispuesto en el Apartado B del artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal del Trabajo y las demás disposiciones legales y reglamentarias de la misma (EO 27/11/12, Capítulos II a XI y RI 11/04/12, Capítulos II a VI).</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Recursos</b>	<p>DN 995/91 <b>Artículo 6.</b> Son recursos de la CONAE: a) Las partidas que se le asignen en el presupuesto de la Nación, cuya aprobación parlamentaria será gestionada a través del Poder Ejecutivo de conformidad con el siguiente procedimiento: I. Antes de cada ejercicio, la Comisión elevará un programa anual que contenga un análisis detallado de todos los proyectos previstos para ese período, junto con una memoria anual de sus actividades. II. La solicitud de aprobación de las partidas</p>	<p>L 8854/94 <b>Artículo 8.</b> El Ejecutivo está autorizado a redistribuir o hacer transferencia de los saldos presupuestarios de la Agencia Espacial Brasileña del Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas por la Comisión Brasileña de Actividades Espaciales (COBAE), observando las mismas sub - actividades y grupos de gasto previsto en Ley N 8652, de 29 de abril de 1993.</p> <p>L 8854/94 <b>Artículo 9.</b> Son también recursos de la AEB: I. Los créditos presupuestarios</p>	<p>L 30/07/10 <b>Artículo 16.</b> La Agencia administrará su patrimonio conforme a las disposiciones legales aplicables y a los programas y presupuestos que formule anualmente y que apruebe su Junta de Gobierno.</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial



Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Recursos (continuación)</b>	presupuestarias se formulará con respecto a cada uno de los proyectos en particular, y al programa anual en general. b) Los ingresos provenientes de la explotación económica y comercial de patentes, licencias, asesoramiento, prestación de servicios y cualquier otro originado en la actividad que desarrolle. c) Los fondos que provengan o se le asignen por la aplicación de leyes especiales. d) Los ingresos que se le adjudiquen para realizar	que figuran en la ley de presupuesto de la Unión. II. Rentas de cualquier tipo recibidas o que resulte de sus activos o actividades. III. Créditos especiales abiertos por la ley. IV. otros recursos que se le asignarán.	

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Recursos (continuación)</b>	investigaciones y estudios. e) Las donaciones y legados.		
<b>Patrimonio</b>	DN 995/91 <b>Artículo 7.</b> El patrimonio de la CONAE estará integrado con los siguientes bienes: a) Los inmuebles e instalaciones de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) sitios en Avenida Dorrego 4010 de la Capital Federal, la planta industrial de Falda del Carmen en la Provincia de Córdoba y el laboratorio de Investigaciones Espaciales de San Miguel en la Provincia de Buenos Aires, que serán transferidos a		L 30/07/10 <b>Artículo 17.</b> El patrimonio de la Agencia se integrará con: I. Los bienes muebles e inmuebles que se destinen a su servicio. II. La cantidad que se le asigne en el Presupuesto de Egresos de la Federación para su funcionamiento. III. Los ingresos que perciba por los servicios que preste. IV. Las donaciones y legados que se otorguen a su favor. V. Los demás bienes, derechos y recursos que

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Patrimonio (continuación)</b></p>	<p>la CONAE como sedes administrativa y técnica. b) Los que a la fecha estuvieren sustancialmente afectados por las Fuerzas Armadas y otros organismos del Estado a las actividades espaciales; a tal efecto el Ministerio de Defensa deberá realizar en el término de treinta días un relevamiento y el correspondiente inventario para su transferencia. c) Las acciones, derechos y obligaciones de que la CNIE fuere titular en o con respecto a las empresas, D.E.A.; I.A.S.A.;</p>		<p>adquiera por cualquier otro título legal. VI. Los ingresos de la Agencia generados por servicios, aportaciones, donaciones o cualquier otro concepto provenientes de sus propias actividades o de instituciones u organismos públicos o privados nacionales o extranjeros, no tendrán que ser concentrados en la Tesorería de la Federación para su reasignación a la Agencia. VII. Los recursos que ingresen a la Agencia por los conceptos señalados en el</p>

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

<b>Concepto</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>México</b>
<b>Patrimonio (continuación)</b>	IFAT Corporation; Consultec; Desintec; Consen; y con respecto de cualquier otro ente jurídico, a conservarse y ejercerse en la medida en que su propósito resultare compatible con el objeto y los fines de la CONAE. d) Los que adquiera posteriormente conforme a las disposiciones del presente decreto o de las demás leyes que le fueran aplicables		apartado anterior, deberán ser aplicados precisamente para los fines, programas y proyectos que sean autorizados por la Junta Directiva.
<b>Otras disposiciones</b>	DN 995/91 <b>Artículo</b> 8. Derógase el Decreto N° 1.164 del 28 de enero de 1960, y disuélvese la Comisión Nacional de		

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>Otras disposiciones (continuación)</b></p>	<p>Investigaciones Espaciales, (CNIA), disponiéndose que todos los elementos, partes y componentes del misil Cóndor II, en todas sus versiones y etapas de desarrollo, que existan a la fecha, serán desactivados, desmantelados, reconvertidos y/o inutilizados según sus posibilidades de uso en aplicaciones y destinos pacíficos, de manera de efectivizar en forma fehaciente y definitiva la cancelación completa e irreversible del proyecto respectivo, transfiriéndose el</p>		

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Otras disposiciones (continuación)</b>	personal científico, instalaciones y materiales involucrados a la nueva CONAE.		
<b>Promulgación y entrada en vigor</b>	DN 995/91 <b>Artículo 9.</b> Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — MENEM — Antonio E. González. — Guido Di Tella. — Domingo F. Cavallo.	L 8854/94 <b>Artículo 20.</b> Esta ley entrará en vigor en la fecha de su publicación. Brasília, 10 de febrero de 1994, 173 y 106 de la Independencia de la República. Itamar Franco Celso Luiz Nunes Amorim de Lelio Lobo Viana José Israel Vargas Arnaldo Pereira Leite.	L 30/07/10 <b>Transitorios Artículo Primero.</b> El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación... En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto a trece de julio de dos mil diez.

Tabla 3 Matriz comparativa por descripción del ordenamiento de creación de la Agencia Espacial

### Matriz comparativa por descripción del programa y política espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Ordenamientos</b>	Decreto Nacional 2.076/94 que aprueba el Plan Espacial Nacional y el Decreto Nacional 532/2005 que declara al desarrollo de la actividad espacial como política de Estado.	Política Nacional para el Desarrollo del Espacio (PNDE) y el Programa Nacional de Actividades Espaciales (PNAE).	Líneas Generales de la Política Espacial, de 13 de julio de 2011 y el Programa Nacional de Actividades Espaciales 2011, de febrero de 2012.
<b>La política espacial como política de Estado</b>	DN 532/2005 <b>Considerando:</b> Que el desarrollo de las actividades espaciales constituye una explícita política de estado para la República Argentina. Que el Decreto N° 995/91, ratificado por el artículo 32 de la Ley N° 11.672, establece en su artículo 2º, inciso a)	El objetivo del programa es que el país pueda desarrollar y utilizar tecnologías espaciales para resolver problemas nacionales y en beneficio de la sociedad brasileña, lo que contribuye a la mejora en calidad de vida a través de la creación de riqueza y oportunidades de	LGPE 13/07/2011 <b>Resumen Ejecutivo</b> La Política Espacial de México se define como una política de Estado, que trasciende coyunturas políticas o económicas. Su finalidad es traducir el desarrollo científico, tecnológico e industrial aeroespacial del

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>La política espacial como política de Estado (continuación)</b>	que la CONAE debe proponer el Plan Espacial Nacional para el aprovechamiento de la ciencia y la tecnología espacial con fines pacíficos así como su mecanismo de financiación, los cuales deben ser aprobados por el Poder Ejecutivo Nacional... Que el artículo 1º del Decreto N° 2076/94 ha declarado a la actividad espacial como área de la actividad científico tecnológica de prioridad nacional... Que por el Decreto N° 1330/99 se aprobó la versión..., del Plan Espacial Nacional, otorgando al mismo	empleo, la mejora científica, la mayor sensibilización en el territorio y una mejor comprensión de las condiciones ambientales. <b>Directrices estratégicas</b> 1. Consolidar a la industria espacial brasileira, aumentando su competitividad y elevando su capacidad de innovación, inclusive por medio del uso del poder de compra del Estado, y de asociaciones con otros países. 2. Desarrollar un intenso programa de tecnologías críticas, incentivando la capacitación en el	país en nuevos nichos de oportunidad, situar a México en la competencia internacional del sector y ayudar a generar más y mejores empleos. Además, permitirá fortalecer la formación de nuevas capacidades y ofrecer atractivas opciones de inversión a capitales nacionales emprendedores. El papel de esta política en un país como México, radica en estimular nuevos espacios para la competitividad y creatividad de los mexicanos, en un

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial



Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>La política espacial como política de Estado (continuación)</b></p>	<p>el carácter de Plan Estratégico de la CONAE y se estableció la necesidad de su revisión. Que la preparación y la posterior ejecución del Plan Espacial Nacional es responsabilidad de la CONAE. Que para ello la CONAE, como único ente del Estado Nacional habilitado para entender en cuestiones espaciales... ha propuesto la versión revisada del Plan Espacial Nacional para el período 2004-2015. Que el Plan Espacial Nacional 2004-2015, explicita los</p>	<p>sector, con mayor participación de la academia, las instituciones gubernamentales de Ciencia y Tecnología y de la industria. 3. Ampliar las alianzas con otros países, dando prioridad al desarrollo conjunto de proyectos industriales y tecnológicos de interés mutuo. 4. Fomentar programas de financiación aterrizados en las asociaciones públicas y/o privadas. 5. Promover una mayor integración del sistema de gobernanza de las actividades espaciales en el</p>	<p>mundo marcado por el desarrollo de la innovación como estrategia para afrontar los grandes desafíos nacionales. Los principios de la Política Espacial privilegian el interés público y estimulan la creación de programas encaminados a incursionar en áreas estratégicas para la sociedad de la información y del conocimiento, y en sectores prioritarios para las nuevas competitividades del mundo global. Además, se dará un firme impulso a la recuperación, fortalecimiento y configuración</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>La política espacial como política de Estado (continuación)</b>	<p>elementos principales que conforman la política, las actividades y los proyectos que consecuentemente deberá desarrollar el país, en el campo espacial, en dicho período. Que para el diseño del Plan Espacial Nacional 2004-2015 se han tenido especialmente en cuenta los requerimientos presentados por los usuarios de la información espacial... Que la revisión ha sido efectuada por funcionarios designados por el señor Jefe de Gabinete de Ministros, el señor</p>	<p>país, través de una mayor sinergia y la eficacia de las acciones entre sus principales actores y la creación de una Política Nacional del Espacio, impulsada directamente por Presidencia de la República. 6. Mejorar la legislación para agilizar las actividades espaciales, fomentando y facilitando compras del gobierno, el aumento de recursos para el Fondo del Sector Espacial y alivio a la industria. 7. Fomentar la formación de los especialistas necesarios para el</p>	<p>de una política ambiciosa en ciencia, tecnología e innovación, articulada a programas industriales y de desarrollo económico. La Agencia Espacial Mexicana (AEM) es la oportunidad para estimular un liderazgo regional y nacional mediante el despliegue de programas de investigación científica, estrategias de innovación tecnológica y políticas para el desarrollo de una industria aeroespacial y la formación de recursos humanos altamente</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>La política espacial como política de Estado (continuación)</b>	Ministro del Interior, el señor Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, el señor Ministro de Defensa, el señor Ministro de Economía y Producción y el señor Ministro de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos, todos los cuales han recomendado la aprobación de la versión del Plan Espacial Nacional para el período 2004-2015. Que el Plan Espacial Nacional propuesto ha sido acordado por el Directorio de la CONAE y se remite para su	sector espacial del Brasil, tanto en casa como en el extranjero. 8. Promover la conciencia pública sobre la importancia del estudio, el uso y el desarrollo de la industria espacial brasileña.	calificados. La misión de la AEM consistirá en transformar a México en un país con actividades científicas y desarrollos tecnológicos espaciales de clase internacional, articulados a programas de industrialización y de servicios en tecnologías de frontera, y con alto impacto en los niveles de desarrollo social. PNAE 2011-2012 El PNAE 2011-2012 deberá regir las actividades de la AEM, de tal forma que la misma tenga un rumbo y dirección claros, establece cinco

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>La política espacial como política de Estado (continuación)</b></p>	<p>aprobación de acuerdo con lo establecido en el artículo 2º inciso a) del Decreto N° 995/91... Que el Plan Espacial Nacional se ha diseñado a partir del concepto de Argentina la República Argentina es un “país espacial”, esto es, un país que por sus características, requiere de la información originada desde el espacio para su desarrollo. Que el Plan Espacial Nacional 2004-2015 enfatiza la cooperación internacional asociativa como una de las</p>		<p>ejes, sus objetivos, estrategias y líneas de acción en materia espacial. Su fundamento legal deviene de lo ordenado en el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación y las Líneas Generales de la Política Espacial de México y bajo dicho contexto está alineado, de igual manera, con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012.</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<p><b>La política espacial como política de Estado (continuación)</b></p>	<p>herramientas fundamentales para el logro de los objetivos fijados en el mismo, traducándose a su vez en una sustancial reducción en los recursos que debe aportar el Tesoro Nacional para la consecución de los objetivos de dicho Plan Espacial. Que la cooperación internacional asociativa es una herramienta especialmente apta para promover la integración con los países iberoamericanos, particularmente del Mercosur...</p> <p><b>Decreta Artículo 1º</b> Declárase al</p>		

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>La política espacial como política de Estado (continuación)</b>	desarrollo de la actividad espacial como política de estado y de prioridad nacional.		
<b>Programa Espacial</b>	<p>CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL 1 Marco general 2 Los “Ciclos de Información”, las “Acciones Concertadas” y los “Cursos de Acción” 3 Marco institucional 3.1 Cooperación Internacional 3.2 Participación del Sistema Socio- Económico, Científico y Tecnológico 3.3 La CONAE como “productor mayorista” 3.4 Vínculo regular con usuarios 3.5 La CONAE como</p>	<p><b>Acciones prioritarias</b> 1. Atender las necesidades y demandas del país para el área espacial, dentro de los plazos y costos acordados. 2. Integrar la política espacial a las demás políticas públicas en ejecución. 3. Fomentar la formación, capacitación y arraigo de especialistas calificados en la cantidad necesaria para dinamizar las actividades</p>	<p>OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA POLITICA ESPACIAL DE MEXICO <b>Objetivo</b> <b>1.</b> Crear un marco institucional propicio para el desarrollo espacial de México, que fortalezca las capacidades científicas, tecnológicas, educativas e industriales, para el mejoramiento de las condiciones y oportunidades de vida de la población. <b>Objetivo</b> <b>2.</b> Asegurar que las actividades</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	<p>promotora de nuevos desarrollos y aplicaciones 3.6 Estrategia para la promoción de desarrollos 3.7 Capacitación para el uso de la información espacial 3.8 El Plan Espacial como proyecto de Inversión.</p> <p>CAPITULO II: CONTENIDO PROGRAMATICO DEL PLAN 1 La generación de “Ciclos de Información Espacial” 1.1 Destinos y usos de la información espacial 1.2 Ciclo I: Actividades agropecuarias, pesqueras y forestales 1.2.1 Definición y alcance 1.2.2 Usuarios</p>	<p>espaciales. 4. Dominar las tecnologías críticas y de acceso restringido, con la participación de la industria, junto con la competencia y existente en las universidades e institutos de investigación nacional. 5. Alcanzar capacidad de lanzamiento satelital desde territorio brasileño. 6. Usar el poder de compra del Estado, movilizándolo a la industria para el desarrollo de sistemas espaciales completos. 7. Transferir a la industria las tecnologías de productos</p>	<p>espaciales tengan un papel relevante en la protección y seguridad de la población, en colaboración con las dependencias y entidades competentes.</p> <p><b>Objetivo 3.</b> Articular a los sectores público y privado en las áreas de la actividad espacial tendientes a asegurar la soberanía nacional y proveer una conducción con capacidades nacionales, que permitan desarrollar sistemas satelitales con infraestructura y tecnologías propias. <b>Objetivo 4.</b> Establecer los</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	<p>principales 1.2.3 Análisis Prospectivo 1.2.4 Oferta de las misiones de la CONAE-Ciclo I 1.3 Ciclo II: Clima, hidrología y oceanografía 1.3.1 Definición y alcance 1.3.2 Usuarios principales 1.3.3 Análisis Prospectivo 1.3.4 Oferta de las misiones de la CONAE-Ciclo II 1.4 Ciclo III: Gestión de emergencias 1.4.1 Definición y alcance 1.4.2 Usuarios principales 1.4.3 Análisis Prospectivo 1.4.4 Oferta de las misiones de la CONAE-Ciclo III 1.5 Ciclo IV: Vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales. 1.5.1 Definición y alcance</p>	<p>espaciales desarrollados por los institutos de investigación. 8. Incorporar a los sistemas encomendados por el Estado las tecnologías, partes y procesos desarrollados y dominados por la industria brasileña. 9. Comprometer a la industria en todas las etapas de desarrollo de los proyectos espaciales, desde su concepción, pasando por la construcción de equipamientos hasta los sistemas espaciales completos. 10. Estimular la creación de empresas</p>	<p>criterios para el fomento de las actividades espaciales de México conforme a su impacto científico, social y económico. <b>Objetivo 5.</b> Fomentar cadenas productivas que vinculen al sector industrial con los sectores académicos y de servicios para incrementar la competitividad de México, aprovechando las capacidades instaladas en diferentes regiones del país. <b>Objetivo 6.</b> Fortalecer la política de cooperación internacional mediante la</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial



Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	<p>1.5.2 Usuarios principales 1.5.3 Análisis Prospectivo 1.5.4 Oferta de las misiones de la CONAE-Ciclo IV 1.6 Ciclo V: a) Cartografía, geología y producción minera; b) Planificación territorial, urbana y regional; c) Infraestructura para trazado de caminos y líneas férreas 1.6.1 Definición y alcance 1.6.2 Usuarios principales 1.6.3 Análisis Prospectivo 1.6.4 Oferta de las misiones de la CONAE-Ciclo V 1.7 Ciclo VI: Gestión de salud 1.7.1 Definición y alcance 1.7.2 Usuarios principales 1.7.3</p>	<p>integradoras en la industria espacial. 11. Elevar a la Política Espacial a la condición de Política de Estado, afirmando el interés estratégico y geopolítico de las actividades espaciales, que fortalecen la autonomía y soberanía del Brasil. 12. Mejorar la gobernanza del Programa Espacial Brasileño integrado. <b>Objetivos</b> Promover la capacidad del país para, a su sola discreción y comodidad, utilizar los recursos y las técnicas espaciales en la solución de los problemas</p>	<p>suscripción de acuerdos que beneficien las actividades espaciales y garanticen transferencias tecnológicas benéficas, así como la plena integración de México a la comunidad espacial mundial. <b>Objetivo 7.</b> Estimular el crecimiento de una industria espacial auto-sostenible y con capacidad tecnológica competitiva en el ámbito mundial. <b>Objetivo 8.</b> Promover la expansión y la consolidación de una cultura del conocimiento espacial en la</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	<p>Análisis Prospectivo</p> <p>1.7.4 Oferta de las misiones de la CONAE–Ciclo VI 2</p> <p>Los Programas de Acciones Concertadas. 2.1</p> <p>Programa para el funcionamiento y desarrollo del Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich 2.1.1</p> <p>Objetivo del programa 2.1.2</p> <p>Papel de la CONAE y de sus contrapartes nacionales e internacionales</p> <p>2.1.3 Modo de implementación</p> <p>2.1.4 Proyectos para Desarrollos Multi-Disciplinarios y Multi Institucionales (DeMuDIn) 2.2</p> <p>Programa con Provincias 2.2.1</p>	<p>nacionales y para el beneficio de la sociedad brasileña.</p> <p>Para lograr este objetivo general, se establece objetivos específicos...</p> <p><b>Directrices</b> En la planificación y ejecución de programas en el marco de los objetivos Explicados anteriormente, las siguientes pautas deben ser observadas. 1. Prioridad para la solución de problemas nacionales. 2. Concentración de esfuerzos en programas movilizadores. 3. Ámbito delimitado por Resultados Finales.</p>	<p>sociedad, principalmente en los niños y jóvenes de México.</p> <p><b>Objetivo 9.</b> Garantizar y preservar en la política espacial de México los valores relacionados con el desarrollo humano, la plena seguridad y la paz.</p> <p>LINEAS GENERALES DE LA POLITICA ESPACIAL DE MEXICO 1. Rectoría del Estado en la materia. 2. Autonomía del país en la materia. 3. Protección a la soberanía y seguridad nacional. 4. Protección de la población. 5. Sustentabilidad ambiental.</p>

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	Objetivos del Programa 2.2.2 Papel de la CONAE y de sus contrapartes provinciales 2.2.3 Modo de Implementación 2.3 Programa de Apoyo a la Administración Pública y el Ordenamiento Fiscal 2.3.1 Objetivos del Programa 2.3.2 Papel de la CONAE y de sus contrapartes 2.3.3 Modo de Implementación 2.4 Programa de Acciones Concertadas como herramienta de Política Exterior y para la conformación de una Entidad Espacial Regional.	4. Análisis cuidadoso de Inversiones. 5. Cooperación Internacional Consecuente. 6. Incentivos a la Participación Industrial. 7. Utilización de recursos optimizado. 8. Formación Tecnologías Estratégicas. 9. Pragmatismo en el Diseño de Sistemas Espaciales Nuevos. 10. Valoración de las actividades científicas. 11. Énfasis en aplicaciones. 12. Coherencia entre los programas Autónomos. 13. Conciliación de los objetivos	6. Investigación, desarrollo científico, tecnológico e innovación. 7. Desarrollo del sector productivo. 8. Formación de recursos humanos. 9. Coordinación, reglamentación y certificación. 10. Cooperación internacional. 11. Divulgación de actividades aeroespaciales. 12. Financiamiento. 13. Organización y gestión*.

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	2.4.1 Objetivos del programa 2.4.2 Tareas a implementar 2.5 Resultados por etapas de los Programas de Acción Concertada CAPITULO III: LOS CURSOS DE ACCION 1 Curso A: Infraestructura terrestre 1.1 Objetivo general 1.2 Definiciones y estrategia 1.3 Acciones y cronograma: Infraestructura Terrestre 2 Curso B: Sistemas satelitales 2.1 Objetivos 2.2 Definiciones y estrategia 2.3 Misiones de teleobservación programadas por la CONAE 2.4 Desarrollos	tecnológicos con fines científicos y Aplicaciones 14. Tecnologías de Uso Dual	

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	nacionales de componentes espaciales 2.5 Satélites de comunicaciones 2.6 Acciones y cronograma: Misiones Satelitales 3 Curso C: Sistemas de Información 3.1 Objetivo general 3.2 Definiciones y estrategia 3.3 Acciones y cronograma: Sistemas de Información 4 Curso D: Acceso al espacio. 4.1 Objetivo general 4.2 Definiciones y estrategia 4.3 Desarrollos nacionales de componentes espaciales 4.4 Acciones y cronograma:		

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	<p>Acceso al Espacio 5</p> <p>Curso E: Desarrollo Institucional y Tareas de Base 5.1</p> <p>Objetivos generales: 5.2 Definiciones y estrategia 5.3</p> <p>Acciones y cronograma: Desarrollo Institucional y Tareas de Base 6</p> <p>Relación de los CIE con los Cursos de Acción 6.1 Ciclo I: Actividades agropecuarias, pesqueras y forestales 6.2 Ciclo II: Clima, hidrología y oceanografía 6.3</p> <p>Ciclo III: Gestión de Emergencias 6.4</p> <p>Ciclo IV: Vigilancia del medio ambiente y recursos naturales 6.5 Ciclo V: a) Cartografía, geología y</p>		

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	producción minera; b) Planificación territorial, urbana y regional; c) Infraestructura para trazado de caminos y líneas férreas 6.6 Ciclo VI: Gestión de Salud CAPITULO IV: METAS, CRONOGRAMA Y ESTIMACION PRESUPUESTARIA 1 Metas por Etapas de los Ciclos de Información Espacial. 1.1 Ciclo I: Actividades agropecuarias, pesqueras y forestales 1.2 Ciclo II: Clima, hidrología y oceanografía 1.3 Ciclo III: Gestión de emergencias 1.4 Ciclo IV: Vigilancia del medio ambiente y los recursos		

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Concepto	Argentina	Brasil	México
<b>Programa Espacial (continuación)</b>	naturales 1.5 Ciclo V: a) Cartografía, geología y producción minera; b) Planificación territorial, urbana y regional; c) Infraestructura para trazado de caminos y líneas férreas 1.6 Ciclo VI: Gestión de Salud. 2 Cronograma y Estimación Presupuestaria 2.1 Estimación presupuestaria (en miles de \$ octubre de 2003) 3 El Plan Espacial como proyecto de Inversión.		

Tabla 4 Matriz comparativa por descripción normativa de Programa y Política Espacial

Hasta aquí y para las tres agencias espaciales consideradas, CONAE, AEB Y AEM, la matriz comparativa con énfasis en la morfología y la descripción de sus fundamentos jurídicos de creación y de política espacial.



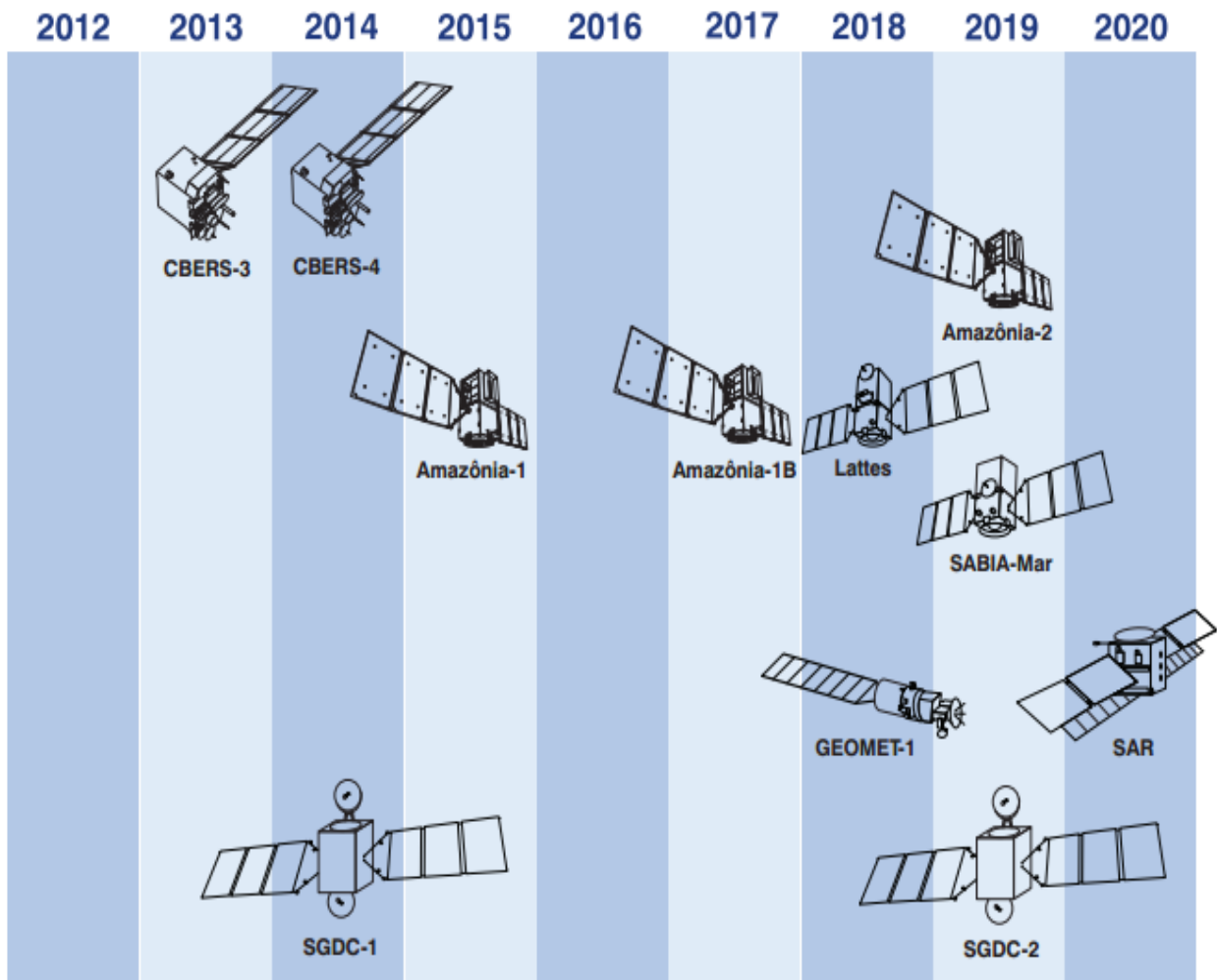


Figura 31 Programación de misiones de la Agencia Espacial Brasileña

Con esto se cierra el **Capítulo 3. Estudio jurídico comparado entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México**. En el siguiente y último capítulo, se retomará con fines comprensivos algunos elementos tipo del contexto internacional, para diseñar y deliberar la correlación jurídica entre las agencias motivo de comparación de la presente tesis.

## Capítulo 4. Correlación jurídica y enfoque crítico a la regulación espacial mexicana

Tras la lectura de los primeros tres capítulos, habrá podido advertirse que el régimen jurídico del espacio ultraterrestre se vertebra con al menos dos grandes columnas que explican su particular fenomenología de Derecho de gentes —a final de cuentas—, pero remontando ya su calidad de Derecho emergente, si bien aún en pleno proceso de consolidación y con una serie de lagunas y complejos legales por decantar.

Por una parte se encuentra, por así decirlo, un intenso conjunto de solemnes declaraciones, proclamas políticas e intenciones principistas que, *mutatis mutandis* y siguiendo un razonamiento de GUASTINI “se parecen más a textos literarios, filosóficos o políticos, que a disposiciones normativas.”<sup>634</sup> Ello se observa principalmente —aunque no sólo ahí— en los instrumentos de la ONU y en los preámbulos y considerandos de las leyes espaciales del ámbito doméstico, especialmente las que fundamentan y motivan las políticas, programas y directrices espaciales de los Estados.

Aunque el supuesto de hecho no parece aquí derivar hacia una consecuencia jurídica precisa, su fuerza normativa radica en la calidad de la fuente que está emitiendo una disposición que, en sentido estricto, pudiera ser “vaga” pero que es validada por la autoridad misma de la fuente.<sup>635</sup>

Y por otra parte hay un extenso dispositivo codificador, muy obvio —pero tampoco sólo ahí— en los ordenamientos nacionales que pretenden una clara vinculación jurídica que haga “justiciable”, en el sentido de su radicación jurisdiccional, la norma espacial específica para la que, por su transparencia, no fuera menester mayor interpretación en su aplicación.

---

<sup>634</sup> GUASTINI, op. cit., p. 127

<sup>635</sup> En el Derecho de gentes, se entiende que tal autoridad parte de la aceptación universal y de la confiabilidad de la fuente, siendo la costumbre uno de los más robustos constructos jurídicos de la historia, aunque por ello mismo y desde el ángulo positivista, se critique que no hay un verdadero Derecho internacional en el sentido de la inexistencia de un organismo supranacional con *imperium*.

Sin embargo, el Derecho es un fenómeno socio histórico progresivo y ello es bien evidente en lo que hace al Derecho espacial que, además, tiene como objeto científico de estudio una actividad de la civilización humana cuyas consecuencias jurídicas y filosóficas son en verdad portentosas dado que opera en la frontera misma del conocimiento técnico y científico.

Parece, aquí y ahora, un buen punto para recordar el concepto propio que de Derecho espacial se ofreció en el primer capítulo del presente trabajo, únicamente con la intención de verificar si es que a la luz de lo hasta aquí ya escrito, aquella definición es útil para la descripción comprehensiva de la dinámica del régimen jurídico del espacio ultraterrestre y de las bases normativas de las agencia espaciales del mundo.

Se dijo que “*Derecho espacial es el conjunto de principios jurídicos y sistema de normas legales que rigen, en beneficio del patrimonio común de la humanidad, las relaciones de coordinación y cooperación internacional que se den en razón de la empresa espacial de los Estados, así como toda actividad del ser humano para la exploración, uso y explotación del espacio y de los cuerpos celestes, de los vehículos espaciales y su tripulación, y de las relaciones jurídicas que de dicha actividad se deriven.*”<sup>636</sup>

La primera parte en esta definición propia de Derecho espacial impone el escenario regulador de fondo: «...*conjunto de principios jurídicos y sistema de normas legales que rigen...*»

A continuación, establece la actividad a ordenar y coordinar: «...*la empresa espacial de los Estados...*», especificándola: «...*toda actividad del ser humano para la exploración, uso y explotación del espacio y de los cuerpos celestes, de los vehículos espaciales y su tripulación...*»

Se apercibe, también, de la profusa normatividad adjetiva que seguirá a la sustantiva: «...*las relaciones jurídicas que de dicha actividad se deriven...*»

---

<sup>636</sup> Ver este concepto propio en la p. 42 de la presente tesis.

Finalmente, la definición está construida sobre el fundamento asociativo y *pro homine* que distingue el horizonte de desarrollo de las actividades espaciales: «...cooperación internacional..., en beneficio del patrimonio común de la humanidad...»

El *Capítulo 2. Fundamento jurídico de la empresa espacial y sus agencias*, comenzó describiendo el régimen jurídico internacional del espacio exterior a partir de los tratados, convenios y acuerdos de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. Estos instrumentos, que puntualizan el beneficio de la humanidad concomitante a la exploración y uso pacífico del espacio ultraterrestre, a partir de la cooperación internacional y con énfasis de favorecer a las naciones menos desarrolladas, se implican en el principio *pro homine*.

En los capítulos 2 y los anexos a los que remite, así como en el *Capítulo 3. Estudio jurídico comparado entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México*, hay una prolija descripción de los ordenamientos de numerosas agencias espaciales, lo que se constituye asimismo en testimonio revelador de la intrincada red de jerarquías y de coordinación jurídica, así como del amplio despliegue de relaciones que se derivan para los múltiples y variados ámbitos normativos como consecuencia de la actividad espacial.

Con esto a la vista, el concepto propio de Derecho espacial resulta en efecto un continente principista y comprensivo del fenómeno que envuelve, al describir con eficacia cómo se articulan sus elementos distintivos y qué clase de coordinaciones se dan entre ellos. Al tiempo, la definición avanzada resulta también flexible para admitir la evolución y progresión que es propia a la naturaleza de la actividad espacial.

Volver a este origen conceptual no está de más si se toma en cuenta que la labor del estudioso del Derecho espacial es harto compleja, ya que su historia y evolución es producto dialéctico de una empresa de vanguardia y en vertiginoso desarrollo, para la cual la edificación jurídica —no obstante su ya nutrida doctrina y codificación— ha ido en rezago.

Al retomar el concepto propio de Derecho espacial, se busca eludir el riesgo de extravío en la porosidad de vertientes políticas, técnicas, científicas y jurídicas que figuran —en agencias espaciales con distintos grados de desarrollo y dinámicas diferenciadas en decenas de Estados—, a la empresa y sus actividades sobre las que, además, irrumpe con ímpetu creciente el ánimo de privatización y comercialización del espacio, conformando otro complejo jurídico que es necesario elucidar. Pero este último es un tema que escapa ya al horizonte de la presente obra.

En cambio, el punto de esta tesis para valorar la normatividad de la Agencia Espacial Mexicana en el contexto internacional (establecido en el Capítulo 2) y en un estudio jurídico comparado con la Comisión Nacional de Actividades Espaciales en Argentina y con la Agencia Espacial Brasileña (que se inició en el Capítulo 3 y que concluirá en el presente capítulo), viene determinado por el hecho que —en la línea de razonamiento de GUASTINI—, “La interpretación jurídica pertenece al género de la interpretación textual... [lo que] denota, *grosso modo*, o bien la actividad de averiguar o decidir el significado de algún documento o texto jurídico, o bien el resultado o producto de esa actividad: el significado mismo.”<sup>637</sup>

Dicho enfoque amplio, será el recurrido para lo que sigue.

#### **4.1. Correlato jurídico comparativo**

Hay muchos afluentes *inter alia* en los ámbitos político, económico, social y cultural que, aunque no corresponde hacer una demostración en el presente trabajo de tesis, es posible conceder su aceptación para Argentina, Brasil y México, desde una base más general ya que tienen una fuerte correlación, según se propone. Por ejemplo y no ignorando las asimetrías, desigualdades e iniquidades propias del sistema capitalista que es característico en estos tres países, hay que ubicar que:

i. Se está en presencia de Estados cuya vocación de progreso se abre paso tras décadas de transición democrática —desde regímenes autoritarios, ya militares o

---

<sup>637</sup> GUASTINI, op. cit., pp.2 y 3

corporativo-clientelares, según fuera el caso—, y que hoy se consolidan en instituciones republicanas y regímenes políticos que combinan rasgos parlamentarios y presidencialistas. Además, son países en donde hay partidos políticos funcionales al sistema y, encima, de amplia raigambre. ii. Sus sistemas jurídicos están contruidos sobre la misma tradición romano-germánica. iii. Sus economías son las de mayor calibre relativo en la región latinoamericana y eso se corresponde también con el protagonismo que desempeñan en distintos mercados mundiales y regionales. iv. Hay una perversa desigualdad en la distribución de la riqueza y está la pretensión de algunos poderes fácticos por convertir en irrechazable la progresión del fenómeno de la privatización en todas las áreas de vida, incluidas aquellas consideradas estratégicas y reservadas a los Estados. v. Lo anterior se combina con una lacerante realidad de rezago en órdenes prioritarios de la existencia, lo que implica grados de exclusión, discriminación y marginación que inciden adversamente en la nutrición, la salud, la educación, el empleo, la vivienda, el sustento y la calidad de vida de millones de argentinos, brasileños y mexicanos, en sus propios países, tanto en el campo, como en las ciudades. v. Argentina, Brasil y México contribuyen desde sus fronteras al conocimiento mundial en diversas temáticas, tanto de las llamadas “ciencias duras” y sus desarrollos tecnológicos, como en las disciplinas de humanidades y con relevancia, en el pensamiento jurídico y social. vi. Lo anterior coexiste con el fenómeno de pérdida de capital humano calificado y la llamada “fuga de cerebros” por falta de alicientes y atractivos para la actividad justamente remunerada en investigación y desarrollo.

Este breve recuento de “base común”, se da únicamente por citar lo más obvio y directo ya que, por otra parte, las resultantes específicas son muy diferentes entre sí como lo ilustra, por ejemplo, el tema de abordaje de la presente tesis.

Como ha sido descrito en general, el ordenamiento jurídico o bien responde usualmente a una necesidad relacional jerárquica o de coordinación creada por el quehacer humano; o bien y en una suerte de anticipación, genera una nueva necesidad, lo que es menos frecuente que ocurra.

Dada su dinámica, en el ámbito espacial aquellas dos vertientes se han dado muchas veces a la par y con gran intensidad. Ello fue especialmente evidente en la primera parte de la era espacial, cuando la producción jurídica —al principio en rezago—, se movilizó hasta desarrollar la conformación del régimen jurídico del espacio exterior de nuestros días.

Esto viene a cuento porque no debe confundirse el sentido previsor referido, que parte de la amplitud de miras y de un ánimo cooperativo internacional para establecer el fondo regulatorio comprensivo que convoca la empresa espacial, con lo que a veces pasa: la puesta en marcha de construcciones jurídicas artificiales, que lejos de estructurar redes de armonización y coordinación de los sujetos, objetos y relaciones que pretende tutelar, acaba convirtiéndose en un dispositivo que embosca las dificultades, simula formas y contenidos y es, a la postre, un obstáculo para el desarrollo integral de lo que está siendo normado.

En relación al espectro internacional que hace al régimen jurídico del espacio exterior y a las regulaciones de las diversas agencias espaciales del mundo que a lo largo de la presente tesis se ha desarrollado, y en referencia al enfoque comparativo con las agencias espaciales de Argentina y Brasil, es válido preguntarse si las normas establecidas para regular la actividad del país en tal ámbito, se corresponden con la realidad de la Agencia Espacial Mexicana, y ello en los sentidos de normar el hecho, sentar cauces jurídicos prospectivos, o ambos extremos.

Primero, constatar una realidad. Es verdad: México —que en los albores de la empresa tenía una gran iniciativa y potencialidad, siendo incluso pionero en América Latina bajo muchos aspectos—, hoy va apenas retomando el rumbo perdido por el abandono gubernamental de hace ya 35 años, es decir, prácticamente más de la mitad de la era espacial.<sup>638</sup> En contraste, está lo generado por Argentina y especialmente Brasil, países que se convirtieron en potencias en el ámbito, tanto por la fortaleza científica y técnica de sus agencias

---

<sup>638</sup> Desde luego, hay que acercarse con la expectativa de que, instalado con firmeza en el horizonte adecuado, México convierta desde ya a las actividades espaciales en una gran palanca de desarrollo.

espaciales, como por un robusto andamiaje jurídico que se determina —y en esto reside la clave de su éxito— como genuino dispositivo articulador del programa espacial que es política de Estado en sus respectivos países.

Se trata de una concatenación de jerarquías y coordinación en las relaciones jurídicas de las agencias espaciales que es decisiva para lograr la autonomía en el activo estratégico que representa el espacio.

Es remarcable que para ello se demanda una visión de mediano y largo plazo en donde las actividades espaciales se fusionan con las prioridades de otras políticas públicas, especialmente las del ámbito económico y social, como por ejemplo lo son el monitoreo y cuidado del ambiente, la atención a desastres naturales, la agricultura y en general la gestión de recursos naturales, la seguridad, las comunicaciones, la Internet, la telesalud y la teleeducación o la navegación satelital, entre otras.

La sinergia entre las entidades gubernamentales, la industria, universidades y centros de investigación, así como la cooperación internacional que distinguen las actividades en el ámbito de Argentina y Brasil, apuntan al dominio del **ciclo espacial completo**, es decir, buscan que sus programas espaciales no dependan de otros Estados para acceder al recurso espacial, porque ello y en última instancia implica la subordinación de los intereses nacionales a las prioridades políticas, económicas e incluso militares de otras naciones.

El ciclo espacial completo es una arquitectura para lograr el acceso nativo al recurso ultraterrestre e incluye desde el diseño y desarrollo de satélites, a la capacidad para su lanzamiento con vehículos lanzadores propios, desde territorio propio y, cerrando el círculo, competencia para su operación y explotación.

Tal sinergia de capacidades es la que determina la autonomía en el ámbito espacial y es la que procuran los programas espaciales argentino y brasileño para ser concretado en el mediano plazo. También, al propósito de la autonomía, se precisa el constructo jurídico de las respectivas agencias espaciales, entendido este *corpus iuris ab ovo*, las agencias espaciales, seguido de la institución de su



naturaleza jurídica y morfología legal, hasta la concepción principista y directrices de los programas espaciales.

Así pues, las normas de creación de las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México, y los programas espaciales de los tres países, son el siguiente tema de enfoque. En este nuevo análisis, se parte de lo ya elaborado con anterioridad y no se repetirá la descripción de los ordenamientos. Únicamente donde sea pertinente para claridad de la exposición, se establecerá el contraste para justipreciar la coherencia, integralidad, afinidades y disimilitudes de la normativa jurídica de las agencias espaciales. Lo central del subcapítulo que aquí está en construcción, es deliberar la definición de un modelo de correlación jurídica sustentado en indicadores diseñados *ex professo* para medir —sobre una línea base estándar, también determinada *ex professo*— en lo que se llamará estatus jurídico de algunas de las principales agencias espaciales del mundo y, frente a éstas, cómo se ubican en tal estándar la CONAE de Argentina, la AEB de Brasil y la AEM de México.

#### 4.1.1. Indicadores y modelo de correlación jurídica<sup>639</sup>

Por *indicador* se entiende “...una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la

---

<sup>639</sup> Para el desarrollo de este subcapítulo y en lo tocante al rubro de *Indicadores*, se consultó metodología relativa a la planeación estratégica y al diseño de indicadores, e.g.: i. ARRIAGADA, Ricardo, *Diseño de un sistema de medición para evaluar la gestión municipal: una propuesta metodológica*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, CEPAL, Santiago de Chile, julio de 2002. ii. ARMUJO, Marianela, *Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, CEPAL, 2009. iii. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, *Introducción al diseño, construcción e interpretación de indicadores*, DANE, Bogotá, D. C., diciembre de 2012. iv. Gobierno Federal, SHCP, SFP, CONEVAL, *Guía para la construcción de la Matriz de Indicadores de Resultados*, México, 2010. v. SHCP, CONEVAL, *Guía para el diseño de indicadores estratégicos*, México, junio de 2010. Con este conjunto metodológico en cuenta, se estructuró un enfoque y aportación original para el diseño de los *indicadores jurídicos* que se mencionan en esta parte del texto. Para el *modelo de correlación jurídica*, se utiliza una simple ecuación lineal que multiplica la medida de cada indicador jurídico, con lo que se obtiene como producto el valor relativo, contrastado con un valor absoluto o “marca de mejor práctica mundial”, según queda explicado en el texto del subcapítulo en cuestión. Nuevamente, se trata de una elaboración y contribución propia, pues hasta donde fue factible realizar la investigación y ahondar en la revisión respectiva, no hubo ningún hallazgo que indicara que lo que aquí se presenta, esté replicando alguna otra aproximación parecida al análisis del fenómeno.

realidad...<sup>640</sup> y cumple con las siguientes funciones: i. **Simplifica**, pues considera solamente una dimensión específica de la realidad bajo observación, seleccionada entre las multidimensiones que la representan (política, económica, social, jurídica, cultural, etc.). ii. **Mide**, pues permite comparar el valor observado con un patrón previamente establecido. iii. **Comunica**, pues transmite información acerca del fenómeno observado. Así pues, un indicador se usa para describir un fenómeno a partir de la recolección de datos que se expresan ya sea en fórmulas, tablas, graficas, listas de verificación, etc.

Por sus *características*, un indicador puede ser de dos *géneros*: i. **Cuantitativo**, que mide el grado de cumplimiento de lo observado y, desde luego, se refiere a variables mensurables cuantitativamente. ii. **Cualitativo**, que mide la capacidad de satisfacción en el cumplimiento del fenómeno observado y necesariamente se refiere a una valoración subjetiva de categorías que se mueven entre lo positivo y negativo (e.g., Mejor-Igual-Peor, Bajo-Medio-Alto u Optimista-Neutral-Pesimista, etcétera).

Se habla también de *Indicador de resultado* (efectos logrados por el fenómeno observado en liga directa con la *Misión* institucional) y de *Indicador de riesgo* (que mide la probabilidad de ocurrencia de un evento que afecte adversamente el objetivo institucional).

Por su *alcance*, están los siguientes tipos de indicadores:

- i. *Estratégicos*, que evalúan de manera integral los alcances de la conducción estratégico-programática de la institución.
- ii. *Tácticos*, que cuantifican o califican el cumplimiento de parámetros que permiten convertir el programa estratégico en acciones concretas.
- iii. *Operativos*, que miden el nivel cuantitativo de cumplimiento o el grado cualitativo de satisfacción de los procesos técnicos que hacen a las acciones concretas de la institución en el ejercicio de sus facultades y obligaciones.

---

<sup>640</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística, op. cit., p. 13

En cuanto a su *dimensión* los indicadores se instalan en el siguiente menú: i. *Eficacia*, que mide el nivel de cumplimiento de los objetivos. ii. *Eficiencia*, que mide qué tan bien se utilizan los recursos en la producción de los resultados. iii. *Calidad*, que mide los procesos y sus resultados con respecto a referencias y estándares externos. iv. *Economía*, que mide el nivel de movilización de los recursos asignados.

Por su *tipo*, los indicadores pueden ser de: i. *Impacto*, que mide los cambios que produce el fenómeno observado. ii. *Cobertura*, que mide el nivel de alcance. iii. *Calidad*, que mide el nivel de percepción y satisfacción. iv. *Recursos*, que mide la cantidad insumos invertidos.

La figura a continuación, es una manera comprensiva de ilustrar las ideas configuradas anteriormente:

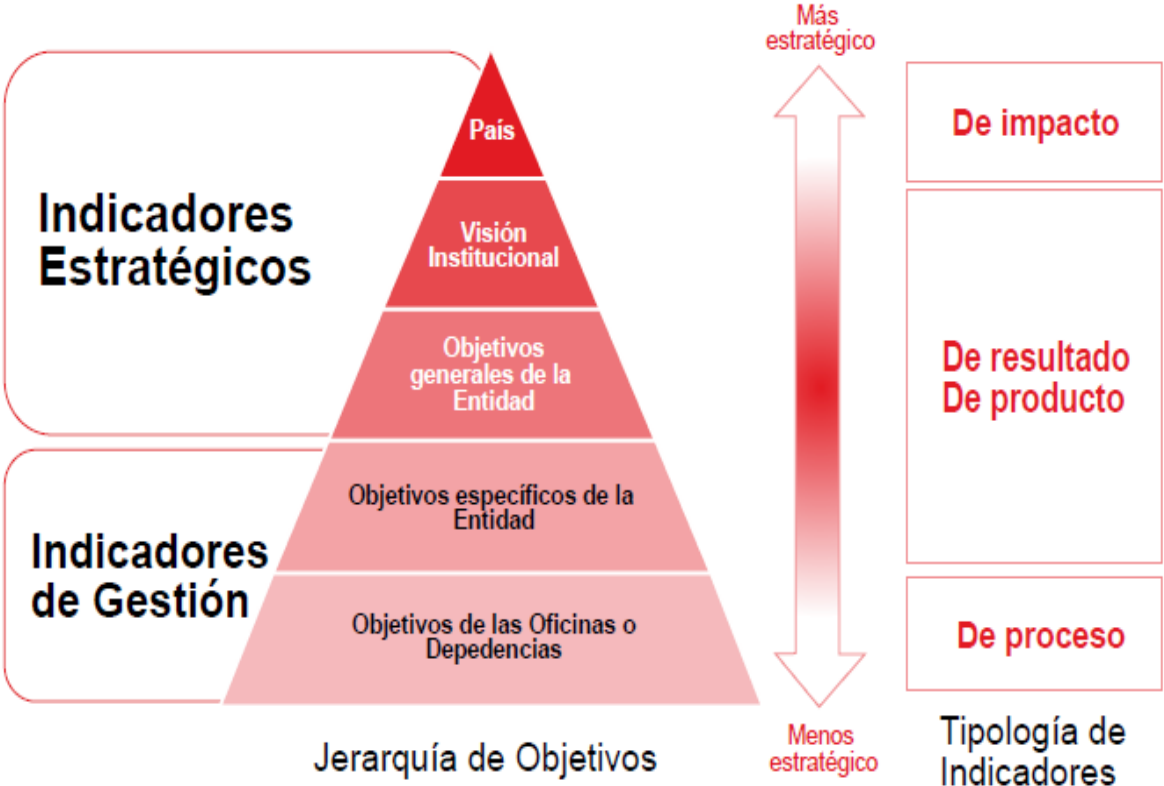


Figura 32 Interrelación de indicadores según el nivel de resultados y por jerarquía<sup>641</sup>

<sup>641</sup> Ilustración retomada de Departamento Administrativo Nacional de Estadística, op. cit. p. 17

Después de esta breve aproximación al concepto de indicadores, la idea aquí es proponer aquellos que, en la dimensión jurídica, permitan medir parámetros pertinentes a los efectos comparativos entre las agencias espaciales seleccionadas.

Para generar los indicadores jurídicos, se parte de lo ya descrito para las agencias espaciales en los subcapítulos respectivos. Tal recorrido se condujo sistemáticamente en la solución a tres cuestiones implícitas a lo largo de la elaboración discursiva. Este proceso se representa en la imagen adyacente:



Figura 33 Cuerpo jurídico, Misión, Visión, Objetivos estratégicos y estrategias como respuestas a tres preguntas clave

**¿Sobre qué se va a medir?** Se establece que el universo o fenómeno a observar está constituido específicamente por dos conjuntos: i. La *normatividad de creación* de las agencias espaciales, la que, por otra parte, se precisa en los ordenamientos regulatorios subsecuentes. ii. Las *políticas-programas espaciales*, en función de su calidad rectora y jurídicamente vinculante de las actividades espaciales de los tres países considerados, Argentina, Brasil y México.

**¿Sobre qué alcance y características se hace el diseño de indicadores?** Se decide que la dimensión jurídica quede ubicada en el ámbito *estratégico* y tenga como característica su pertenencia al género de indicadores *cualitativos*. Con ello se acota el horizonte de la construcción de las medidas a desarrollar en el ámbito de percepción valorativa e interpretativa.

¿Qué parámetros se incluyen? **1. Existencia** misma de las agencias y/o de las políticas-programa espaciales.<sup>642</sup> A partir de las matrices descriptivas del Capítulo 3, se define **2. Contraste**, en analogías y disimilitudes, de los conjuntos observables (como se dijo, ordenamiento de creación del ente y política-programa espacial), en las tres agencias valoradas. A partir de la eficacia funcional como estrategia rectora y jurídicamente vinculante, así como su impacto en la vida nacional, se calificará **3. Relevancia y practicabilidad** de la política-programa espacial correspondiente. A partir de la cantidad y calidad de ordenamientos pertinentes que las regulan, se calificará el grado de **4. Certeza** jurídica de cada una de las tres agencias espaciales consideradas. A partir de la capacidad realmente desplegada en el desempeño de atribuciones, facultades y obligaciones en tanto que cuerpo central de la política-programa espacial, se calificará, para el constructo jurídico de la agencia espacial respectiva: **5. Propósito. 6. Confiabilidad. 7. Oportunidad.** A partir de los efectos logrados en la vida nacional por la agencia espacial, se establecerá **8. Resultado** jurídico con respecto a la misión institucional. A partir de la ratificación de los instrumentos que configuran el régimen internacional del espacio ultraterrestre por cada país considerado, se define **9. Adhesión** al mismo. A partir de la producción legislativa

---

<sup>642</sup> Aunque pudiera pensarse lo contrario, la presencia de este parámetro —*Existencia*— es necesaria pues en no pocos países hay actividades espaciales sin una agencia que las rija. Recuérdese, por ejemplo, que hasta hace no mucho México carecía de agencia, pero desde el principio de la era espacial ha habido actividades para dicho ámbito en el país cuando estas actividades eran controladas por la Comisión Nacional del Espacio Exterior. Cuando se decretó su disolución, a mediados de la década de los setenta, no todas las funciones estatales que la CONEE ejercía fueron replicadas lo que originó lagunas legales y administrativas que incluso todavía hoy persisten. En otro sentido y como lo atestigua Ecuador, la agencia espacial que en efecto regía las actividades espaciales de aquel país, era un empresa privada, la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana (EXA) y sólo hasta recientemente se creó el ente gubernamental encargado, el Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE). El caso de Chile también es un ejemplo oportuno a colación, pues habiéndose generado el marco jurídico para la existencia de la Agencia Chilena del Espacio (ACE), un error procedimental en el decreto de creación —puesto en evidencia años después—, reveló que el ente no tenía existencia legal. También vienen al caso Arabia Saudita y su Ciudad Rey Abdulaziz para Ciencia y Tecnología (KACSTO); Egipto, con la Autoridad Nacional para la Detección Remota y Ciencias Espaciales (NARSS); Túnez, con el Centro Nacional de Cartografía y Detección Remota (CNCT); Costa Rica, con el consejo Nacional de Investigación y Desarrollo y, entre otros ejemplos, Australia, con la Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth. La característica en todos estos países, es que la agencia espacial carece de existencia autónoma y se encuentra subsumida en organismos públicos de investigación científica y desarrollo tecnológico en donde la actividad espacial está incorporada. Los ejemplos aquí planteados fueron expuestos oportunamente, en el desarrollo correspondiente al Capítulo 2 de esta tesis.

para reglamentar, en el ámbito doméstico, los instrumentos del régimen internacional del espacio exterior, se instala el parámetro **10. Regulación**.

Una vez determinadas las guías anteriores, se diseñan los indicadores jurídicos *estratégico-cualitativos* sólo para la medición correlativa a los dos conjuntos seleccionados previamente, es decir, el *ordenamiento de creación* de la agencia y la *política-programa espacial* que ella conduce, conforme al siguiente arreglo:<sup>643</sup>

Indicadores jurídicos estratégico-cualitativos			
Nombre	Dimensión	Definición	Cálculo
<b>1. Existencia</b>	No aplica como tal, pues sólo se refiere a la existencia del ente y del texto de la política-programa espacial	Es constatar que se actualiza en la realidad la agencia y que está presente la política-programa espacial	Valoración constativa de existencia <b>No/Sí</b> (0 y 10, a fines de tabulación)

Tabla 5 Indicadores jurídicos

<sup>643</sup> Se advierte que si bien se consultó la bibliografía ya referida en la nota al pie de página 639 para disponer del marco metodológico en la determinación de indicadores, no existe un estudio al propósito que retome el enfoque que se está desarrollando en esta parte de la tesis. Se trata aquí entonces, de un diseño original en el que se asumen todos los riesgos que ello representa, desde la asignación de nombres para los indicadores, el ámbito dimensional del que éstos se ocupan, sus definiciones y el cálculo, incluso numérico, que los representa. Aunque estas asignaciones son todas arbitrarias, empezando por la cantidad —diez—, de estos parámetros, la discrecionalidad queda acotada por la arquitectura analítica que gobierna la tesis y otorga confiabilidad al emprendimiento realizado. Así, el **nombre** se determinó por ser ilustrativo y autoexplicativo de lo que se pretende medir. La **dimensión** en la que se ubica el indicador se sigue del ámbito estratégico-cualitativo previamente establecido. La **definición** que se da del indicador describe la naturaleza y finalidad del mismo. Probablemente el tema de mayor controversia surja en el **cálculo** del indicador, pero es posible zanjar el asunto si se atiende al hecho de que al ser su entorno de funcionalidad el estratégico-cualitativo, su valoración es tanto un vector de percepción, como de interpretación que va de lo negativo a lo positivo y, en ese modelo en efecto se fijó un rango numérico arbitrario que representa escalamiento. Sin embargo la discrecionalidad no afecta el comparativo final porque se conserva la consistencia y la resultante es siempre relativa a una *línea base* que se consigna mediante el reconocimiento de lo que se considera “mejor práctica jurídica internacional” en el parámetro de que se trate, como podrá ser constatado en la discusión que se hace de tal línea base en la tesis. Finalmente, ¿por qué diez indicadores y no más o menos? Simplemente porque se consideró que este es el conjunto mínimo de parámetros que hacen justicia al volumen de datos y calidad de narrativa que, para las agencias espaciales comparadas, se expone en el presente trabajo, lo que permite una medición integral que tiene como criterios de selección los siguientes: i. Pertinencia. ii. Funcionalidad. iii. Disponibilidad. iv. Confiabilidad. v. Utilidad. vi. Relevancia. vii. Credibilidad. viii. Accesibilidad. ix. Oportunidad. x. Coherencia. xi. Aplicabilidad. xii. No redundancia. xiii. Interpretabilidad. xiv. Comparabilidad. xv. Completitud.

<b>Indicadores jurídicos estratégico-cualitativos</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>
<b>2. Contraste</b>	No aplica como tal, pues se trata de una descripción de lo que se propone como semejante y aquello que resulta diferente de cada agencia espacial	Es establecer, por una comparación directa y simple, cuáles son las analogías y cuáles las disimilitudes en la regulación que se trate	Al darse el primer indicador, siempre habrá valoración interpretativa del texto jurídico o la política-programa (A fines de tabulación, 10 siempre)
<b>3. Relevancia y practicabilidad</b>	<i>Eficacia</i> , pues mide el corpus iuris en su relación con el nivel de cumplimiento de los objetivos de la política-programa espacial	Es determinar, por la fortaleza del ordenamiento, cómo es que la política-programa espacial trasciende e influye a la vida nacional	Calificación directa: <b>Baja-Media-Alta</b> (5-6, 7-8 y 9-10, a fines de tabulación), a partir de la interpretación de los resultados que las agencias presentan
<b>4. Certeza</b>	<i>Eficiencia</i> , pues mide qué tan bien se articula el cuerpo jurídico para coordinar las relaciones de las agencias espaciales	Es observar cómo se da la armonía de las relaciones de jerarquía y coordinación de las agencias espaciales a través de sus ordenamientos	Calificación directa: <b>Baja-Media-Alta</b> (5-6, 7-8 y 9-10, a fines de tabulación), a partir del ámbito jurisdiccional que se despliega en cada caso

Tabla 5 Indicadores jurídicos

<b>Indicadores jurídicos estratégico-cualitativos</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Definición</b>	<b>Cálculo</b>
<b>5. Propósito</b>	<i>Eficacia</i> , pues mide el desempeño de atribuciones y obligaciones de las agencias, en tanto que cuerpo central de la política-programa espacial	Es determinar, por la fortaleza del ordenamiento, cómo es que el ente conductor representado en las agencias, hacen manifiesto el propósito de la política-programa espacial	Valoración directa: <b>No cumple/Sí cumple</b> (5 y 10 a fines de tabulación) al propósito rector de la política-programa espacial
<b>6. Confiabilidad</b>	<i>Calidad</i> , pues evalúa los atributos del cuerpo jurídico para propiciar el óptimo desempeño de las atribuciones y obligaciones de las agencias espaciales	Es determinar, por la fortaleza del ordenamiento, el acompañamiento certero de la conducción de las agencias en la política-programa espacial	Calificación directa: <b>Baja-Media-Alta</b> (5-6, 7-8 y 9-10, a fines de tabulación), a partir de la interpretación del estatus rector de las agencias espaciales
<b>7. Oportunidad</b>	<i>Eficiencia</i> , mide qué tan bien se articula el cuerpo jurídico y alinea las capacidades de las agencias, con el despliegue de la política-programa espacial	Es determinar, por el ordenamiento, el alineamiento de las capacidades en la conducción de las agencias sobre la política-programa espacial	Calificación directa: <b>Baja-Media-Alta</b> (5-6, 7-8 y 9-10, a fines de tabulación), a partir de la interpretación de la oportunidad en la rectoría real de las agencias

Tabla 5 Indicadores jurídicos



Indicadores jurídicos estratégico-cualitativos			
Nombre	Dimensión	Definición	Cálculo
<b>8. Resultado</b>	<i>Eficacia</i> , pues mide el corpus iuris en la resultante de presencia y fortaleza integral de las agencias espaciales en la vida nacional	Es determinar, por la calidad del ordenamiento, el soporte jurídico para el cumplimiento de la misión institucional	Calificación directa: <b>Baja-Media-Alta</b> (5-6, 7-8 y 9-10, a fines de tabulación), a partir de la interpretación del resultado integral de las agencias espaciales
<b>9. Adhesión</b>	<i>Calidad</i> , pues evalúa los atributos del cuerpo jurídico con relación al régimen jurídico del espacio ultraterrestre	Es contabilizar, por los instrumentos ratificados por los países, el nivel de aceptación de los principios del régimen jurídico del espacio ultraterrestre	Valoración directa: <b>No cumple (1), Sí cumple, Baja-Media-Alta</b> (5-6, 7-8, 9-10 a fines de tabulación), a partir de la contabilidad de los instrumentos ratificados
<b>10. Regulación</b>	<i>Calidad</i> , pues evalúa los atributos domésticos del cuerpo jurídico reglamentario sobre el régimen jurídico del espacio ultraterrestre	Es constatar la existencia de normatividad especial de los instrumentos, internacionales del régimen jurídico del espacio ultraterrestre	Valoración constativa de su existencia, cantidad y calidad <b>No (1), Baja-Media-Alta</b> (5-6, 7-8, 9-10, a fines de tabulación)

Tabla 5 Indicadores jurídicos

Para determinar el valor de cada indicador y convertir su guarismo en una medida que califique el fenómeno observado, éste se relativiza con respecto a una cifra predefinida como “línea base” que, siendo de asignación arbitraria, se acota en su amplitud de discrecionalidad con lo que aquí se denominará **mejor práctica jurídica internacional** en la articulación vinculatoria de las relaciones jerárquicas y de coordinación de las agencias espaciales.

**¿Cuál es la línea base del diseño de los indicadores jurídicos?** Cuando se señala el atributo de “mejor práctica jurídica internacional”, no se prejuzga respecto a un más ventajoso sistema legal o una menos potente tradición jurídica. Por ejemplo, hablando del sistema legal anglosajón o de la tradición jurídica romano-germánica, hay que decir que —en sus ámbitos respectivos—, ambos sistemas y tradiciones son eficientes y eficaces para sus correspondientes desarrollos y funcionalidades. Todavía más y aunque no es tema de análisis en la presente tesis, es posible constatar que la progresión del Derecho internacional, del que forma parte el Derecho espacial, tiende a desplegarse gradualmente en un sentido de recuperación y sincretismo de las instituciones y doctrina de todas las visiones jurídicas y, entre ellas, las de las dos tradiciones más robustas: la anglosajona y la romano-germánica.

En el caso de las agencias espaciales, el establecimiento de una línea base para relativizar la calificación de los indicadores propuestos, se simplifica asociando la mencionada *mejor práctica jurídica internacional*, con lo que cada agencia es en la realidad, *inter alia*: i. Éxito alcanzado. ii. Prestigio internacional y nacional. iii. Solidez de la estructura organizacional. iv. Presencia en la vida nacional. v. Desarrollo científico y técnico. vi. Rectoría de las actividades espaciales. vii. Sinergia con otras entidades estatales, la industria, universidades y centros de investigación, en los niveles nacional e internacional. viii. Beneficios devueltos a la sociedad y que mejoran la calidad de vida. ix. Visión de largo aliento y compromiso con los más grandes retos para hacer de la empresa de exploración y uso pacífico del espacio ultraterrestre una palanca de progreso y bienestar en beneficio de toda la humanidad. x. Alineamiento en la cantidad y calidad de ordenamientos jurídicos

para regular y fortalecer las actividades espaciales, estableciendo un eficiente y eficaz despliegue relacional jurídico, tanto jerárquico como coordinador.

Concediendo que estos y otros atributos similares en la naturaleza y quehacer de las agencias espaciales determinan su estatus, no parece que haya controversia en definir que —entre las agencias de mayor relieve— están NASA de Estados Unidos de América, Roscosmos de la Federación Rusa, CSA de Canadá, CENES de Francia, ESA de la Unión Europea, CNA de China, JAXA de Japón. No son las únicas agencias espaciales en esta línea de vanguardia, pero no hay duda de que ellas establecen un nivel de desarrollo y proyección que da idea de lo que aquí se propone como asociable a la *mejor práctica jurídica internacional* y, en la calificación de indicadores, dichas agencias rondan la más alta puntuación que es factible alcanzar dado el estado de arte de la empresa espacial.

Con el fin subsecuente de establecer, para la presente tesis, la *línea base* de medición en el nivel de *mejor práctica*, se acudirá a la valoración del desempeño de NASA, Roscosmos y ESA, realizando un cálculo puntual según lo antedicho, es decir, en el ángulo valorativo e interpretativo para obtener una medida de los *indicadores jurídicos estratégico-cualitativos*.

### **¿Cómo se determina la correlación jurídica a partir de la calificación obtenida por cada uno de los indicadores propuestos?**

Los diez indicadores ya definidos presentarán un rango numérico discreto y arbitrario (conforme a lo explicado tanto en la nota al pie de página número 643, como lo expresado en la Tabla 5), quedando según lo siguiente:

1. *Existencia* (0 y 10) y queda claro que si este primer indicador es cero, carecen de existencia el resto de parámetros.
2. *Contraste* (10).
3. *Relevancia y practicabilidad* (5-6, 7-8 y 9-10).
4. *Certeza* (5-6, 7-8 y 9-10).
5. *Propósito* (5 y 10).
6. *Confiabilidad* (5-6, 7-8 y 9-10).
7. *Oportunidad* (5-6, 7-8 y 9-10).
8. *Resultado* (5-6, 7-8 y 9-10).
9. *Adhesión* (5, 8 y 10).
10. *Regulación* (0 y 10).

Con este rango discreto de valores que pueden llegar a poseer los respectivos *indicadores jurídicos estratégico-cualitativos* por definición, es posible diseñar una ecuación matemática simple que describa lo que aquí se denomina *correlación jurídica*, la que será una medida de la desviación con respecto a una *línea base de mejor práctica jurídica internacional*.

A la vez, dicha ecuación matemática simple debe ponderar sus elementos individuales, a saber, otorgar “peso específico” a cada factor de la fórmula para que, de conjunto, su resultante represente un número relativo y comparable del fenómeno que se describe para una u otra agencia espacial.

Con esto en mente y para fincar el diseño de correlación jurídica en su contexto relativo frente a la mejor práctica mundial, se define que cada uno de los indicadores construidos tiene igual peso específico en la ponderación resultante.

Así, si diez son el número total de indicadores y representan el ciento por ciento incorporado al conjunto de mediciones, la fracción de uno de cada diez indicadores corresponde al diez por ciento de tal conjunto.<sup>644</sup>

Se define que el Valor ( $\mathbb{V}$ ) de la correlación jurídica, es una función representada por la sumatoria del valor individual de cada indicador ( $\sum_{i=1}^{n=10} I_{(x)}$ ), multiplicado por su fracción ponderada ( $f_{(x)}$ ), según se representa a continuación:

*Ecuación 1:*

$$\mathbb{V} = \sum_{i=1}^{n=10} I_{(x)} f_{(x)}$$

Se define el conjunto de parámetros.

---

<sup>644</sup> Se insiste, nuevamente, que las definiciones aquí planteadas, son todas discrecionales y se pudo haber elegido otro sistema de indicadores y rangos, como también una ponderación diferenciada, asignando a cada indicador un mayor o menor peso específico para hacer manifiesto aquel elemento al que se le da más o menos significación. Asignar, como aquí, un valor de ponderación igual (10%) a cada indicador, se hace en aras de simplificar el enfoque lo que, sin embargo, no altera la integridad de la aproximación analítica. La validez del ejercicio reside no en su arbitrariedad, sino en su modelaje relativo a la línea base. Ello “normaliza” la fórmula matemática para obtener resultados estándar consistentes.

Sea:

$\mathbb{V}$ , el valor resultante de la ecuación *correlación jurídica*.

$E$ , el valor del indicador *Existencia* (0, 10) y  $f_E$ , el porcentaje en el que contribuye este indicador (10%, es decir, 0.1, expresado como fracción).

$C$ , el valor del indicador *Contraste* (0, 10) y  $f_C = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$R$ , el valor del indicador *Relevancia y practicabilidad* (5-6, 7-8, 9-10) y  $f_R = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$Ce$ , el valor del indicador *Certeza* (5-6, 7-8, 9-10) y  $f_{Ce} = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$P$ , el valor del indicador *Propósito* (5, 10) y  $f_P = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$Co$ , el valor del indicador *Confiabilidad* (5-6, 7-8, 9-10) y  $f_{Co} = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$O$ , el valor del indicador *Oportunidad* (5-6, 7-8, 9-10) y  $f_O = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$Res$ , el valor del indicador *Resultado* (5-6, 7-8, 9-10) y  $f_{Res} = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$A$ , el valor del indicador *Adhesión* (5, 10) y  $f_A = 0.1$ , (su fracción ponderada).

$Reg$ , el valor del indicador *Regulación* (0, 10) y  $f_{Reg} = 0.1$ , (su fracción ponderada).

Y así:

$$\mathbb{V} = Ef_E + Cf_C + Rf_R + Cef_{Ce} + Pf_P + Cof_{Co} + Of_O + Resf_{Res} + Af_A + Regf_{Reg}$$

Dado que se definió que cada indicador tendría el mismo nivel de ponderación, todas las fracciones son 0.1, y así la ecuación puede expresarse en la forma:

$$\mathbb{V} = 0.1(E + C + R + Ce + P + Co + O + Res + A + Reg)$$

Conocidos que son, los rangos mínimo y máximo de cada variable, por simple sustitución se obtiene el valor resultante de la ecuación *correlación jurídica* para ambos extremos.

Así:

### **Correlación jurídica de valor mínimo**

$$\mathbb{V} = 0.1(10 + 10 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 1 + 1)$$

$$\mathbb{V} = 5.2$$

### **Correlación jurídica de valor máximo**

$$\mathbb{V} = 0.1(10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10)$$

$$\mathbb{V} = 10$$

Deliberadamente se eligió hacer uno de los más simples desarrollos matemáticos (función sumatoria, sobre una línea base que maximiza progresiva y linealmente, para valores discretos de indicadores, que además se representan con igual peso específico en los elementos de la fórmula), pero se pudo optar por cualquier otro arreglo, siempre y cuando se ponderen en él los indicadores (igual o diferenciadamente) para estandarizar así los resultados y que estos sean siempre relativos a la línea base previamente determinada.<sup>645</sup>

Así pues, la línea base de la *mejor práctica jurídica* que puede representarse en el despliegue óptimo e integral de las agencias espaciales, queda establecida en un valor de 10 unidades.

---

<sup>645</sup> Por ejemplo, arreglos matriciales, vectoriales, logarítmicos, entre otros, son factibles, aunque su desarrollo matemático resulta menos sencillo. No hay necesidad de recargar el texto con tecnicismos aritméticos, porque la presente es una obra de comparativa jurídica. No obstante y a guisa de demostración para lo dicho, es decir la semejanza y comparabilidad de resultados si se escoge congruentemente la expresión matemática representativa, y los parámetros se ponderan respecto a la línea base de la fórmula, puede establecerse, por ejemplo, una función producto (ecuación 2)  $\mathbb{V} = \prod_{i=1}^{n=10} I_{(x)} f_{(x)}$  y así,  $\mathbb{V} = Ef_E \cdot Cf_C \cdot Rf_R \cdot Cef_{Ce} \cdot Pf_P \cdot Cof_{Co} \cdot Of_O \cdot Resf_{Res} \cdot Af_A \cdot Regf_{Reg}$ . Se obtiene entonces, por simple sustitución, que  $\mathbb{V} = 1.6 \times 10^{-4}$  para la **correlación jurídica mínima** y que  $\mathbb{V} = 1$  para la **correlación jurídica máxima**.

El conjunto ya desarrollado hasta aquí, completa el cuadro de variables que se precisa para la confección, más adelante, de la matriz de correlación jurídica por comparación entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México.

#### **4.1.2. NASA, Roscosmos, UE y ESA**

Antes de proseguir con el enfoque de CONAE, AEB y AEM, resulta necesario referirse a la arquitectura de *línea base* constituida por las principales agencias espaciales, bajo la consideración de que estas son representativas de lo que aquí se ha llamado *mejor práctica*.

Se aborda ahora en ángulos distintos con relación a los anteriormente ya analizados en sus respectivos apartados, elementos jurídicos adicionales y pertinentes a la valoración de NASA, Roscosmos y ESA, lo que completará el contexto comprensivo para la calificación de indicadores para aplicar la ecuación modelada en el subcapítulo 4.1.1., que recién se presentó.

### **NASA**

**Notas de mérito.**<sup>646</sup> Se abordan aquí: Commercial Space Launch Act de 1984, Código de los Estados Unidos 47, 49, 70101 y siguientes (enmendada, entre otras, por la Ley de Lanzamientos Espaciales Comerciales de 1998) y por los Reglamentos Federales, Código de Reglamentos Federales, 14, (400 a 499), 47 (5, 25, 97, 160-162) promulgados conforme a la mencionada Ley. También, NPR 8715.6<sup>a</sup>, NASA STD. 8719.14, U.S. Government Orbital Debris Mitigation Standard Practices, Order FCC 04-150.

Según la sección 70101 b) 3) de dicha Ley codificada, el Secretario de Transportes tiene la función de supervisar y coordinar las operaciones del lanzamiento comercial y de regreso a la Tierra, expedir y transferir licencias comerciales por las que se autoricen esas operaciones, y proteger la salud pública y la seguridad de las personas y de los bienes, así como la seguridad nacional y los intereses de

---

<sup>646</sup> Cfr. UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 8 y 49-52, [21 de abril de 2013]

política exterior de los Estados Unidos. En la práctica, quien ejerce esas funciones, en nombre del Secretario de Transportes, es la Oficina de Transportes Espaciales Comerciales, que depende de la Administración Federal de Aviación... En el caso de las licencias para lanzamientos y/o regresos a la Tierra, se examina también la carga útil para determinar si su lanzamiento o reingreso pueden poner en peligro la salud pública y la seguridad de las personas y los bienes y la seguridad nacional, los intereses de política exterior o las obligaciones internacionales de los Estados Unidos. Únicamente se exceptúan de este examen las cargas útiles que son propiedad del Gobierno de los Estados Unidos o están bajo su administración o que están sujetas a licencias de la Comisión Federal de Comunicaciones o del Departamento de Comercio (Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera), conforme a lo expuesto más adelante en los párrafos 71 y 72. Este examen de la carga útil es un elemento crucial del proceso, ya que si la naturaleza, la explotación y las actividades de un determinado objeto espacial pueden poner en peligro la salud pública y la seguridad de las personas y los bienes y la seguridad nacional, los intereses de política exterior o las obligaciones internacionales de los Estados Unidos, es de suponer que la Oficina de Transportes Espaciales Comerciales llegaría a la conclusión de que el lanzamiento o el reingreso del objeto espacial tendría un efecto similar y, por consiguiente, denegaría las aprobaciones necesarias. De este modo, el examen de la carga útil amplía de facto el alcance de la autorización y del control de la Oficina de Transportes Espaciales Comerciales, que ya no se limita a las actividades de lanzamiento y regreso a la Tierra sino que abarca también la naturaleza, la explotación y las actividades de todos los objetos espaciales que se desee lanzar o hacer regresar con licencia de los Estados Unidos...[EI] Secretario de Comercio, de conformidad con la Ley de Teleobservación Terrestre de 1992, Código de los Estados Unidos 15 (5601 y siguientes) (enmendada, en particular, por la Ley del Espacio Comercial de 1998) y con la asistencia del Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera, tiene competencia para autorizar los sistemas espaciales privados de teleobservación y para conceder las correspondientes licencias. Como se indica en la sección 5622 de la Ley en su forma codificada, la finalidad de este requisito de licencia es asegurar que las personas bajo jurisdicción o control de los Estados Unidos exploten los sistemas espaciales privados de teleobservación de forma que no se menoscabe la



seguridad nacional de los Estados Unidos y se observen sus obligaciones internacionales; proporcionar a los gobiernos (incluido el de los Estados Unidos) datos fidedignos recogidos por el sistema en relación con el territorio bajo la jurisdicción del respectivo gobierno en cuanto se disponga de dichos datos y en condiciones razonables; poner a la disposición de todos los usuarios sin preferencias, criterios parciales ni otras condiciones especiales ciertos datos designados fidedignos; al concluir las operaciones, desprenderse de los satélites en el espacio de forma satisfactoria para el Presidente; comunicar al Secretario de Comercio las características completas de las órbitas y de los datos recopilados del sistema, e informar sobre eventuales modificaciones; y notificar al Secretario de Comercio todo acuerdo relevante o sustancial que el titular de la licencia se proponga concertar con un Estado extranjero, una entidad o un consorcio formado por otros Estados o entidades extranjeras. Para ejercer su responsabilidad, el Secretario de Comercio está dotado de diversos poderes administrativos y normativos; concretamente, puede conceder, transferir, condicionar, modificar o revocar esas licencias, proceder a investigaciones, registros e incautaciones e imponer penas civiles a los titulares de licencias en caso de incumplimiento. Los actos y decisiones del Secretario están sujetos a recursos administrativos y a examen judicial.<sup>647</sup>

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** i. Lanzamiento de un vehículo lanzador, operación de un lanzamiento o sitio de reentrada, reentrada de un vehículo de reentrada (51 U.S.C. 50904(a)(1)). ii. Construcción, lanzamiento y operación de un satélite (47 U.S.C., secciones 301, 319; 47 C.F.R 25.113). **Jurisdicción territorial.** i. Todas las actividades efectuadas en los EUA (51 U.S.C. 50904(a)(1)). ii. Todas las comunicaciones hacia o desde los EUA, o por una estación móvil bajo la jurisdicción de los EUA, excepto para las estaciones del gobierno federal de los EUA (47 U.S.C. 301, 305). **Jurisdicción personal.** i. Un ciudadano o una entidad organizada bajo las leyes de un país extranjero en el cual un interés de control es retomada por un ciudadano estadounidense o entidad

---

<sup>647</sup> UNOOSA, Examen de legislaciones nacionales sobre el espacio para ilustrar el modo en que los Estados cumplen, según el caso, sus obligaciones de autorizar y supervisar de manera constante las actividades de las entidades no gubernamentales en el espacio ultraterrestre, [http://www.unoosa.org/pdf/limited/c2/AC105\\_C2\\_L224S.pdf](http://www.unoosa.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_L224S.pdf), (16 de mayo de 2013]

legal, a menos que la nación extranjera tenga jurisdicción sobre la actividad efectuada por tal entidad en razón de territorialidad o acuerdo con el gobierno estadounidense EUA (51 U.S.C. 50904(a)(2)(39 y (4)). ii. No se especifican límites (47 U.S.C. 301).

**Autorización y licenciamiento** i. Diversas autorizaciones deben ser expedidas siguiendo aplicaciones de conformidad con los procedimientos y condiciones prescritas por el Secretario de Transportes (51 U.S.C. 50905(a)(1) y 5096(a)). ii. Se incluye licencias de lanzamiento, licencias para lanzamiento y reentrada de vehículos lanzadores reutilizables, licencias para reentrada de un vehículo de reentrada diferente a un vehículo lanzador reutilizable, licencias para operar un sitio de reentrada, y permisos experimentales. Aplicaciones para licencias se requieren para obtener una serie de aprobaciones basadas en varias evaluaciones (51 U.S.C. 5095(a)(2) 5096(b); 14 C.F.R., partes 415, 415, 420, 431, 433, 435, 437). iii. El Secretario de Transporte puede modificar, suspender o revocar licencias (51 U.S.C. 5098(c) y (d); 14 C.F.R. párrafo 405.3). iv. Una licencia para operar sistemas espaciales de detección remota se puede expedir siguiendo aplicaciones conforme con procedimientos y condiciones prescritas por el Secretario de Comercio (51 U.S.C. 60123). v. El Secretario de Comercio puede modificar, suspender o cancelar licencias (51 U.S.C. 60123). vi. Ninguna persona deberá operar o usar aparatos para la transmisión de energía o comunicaciones o señales por el espacio o vía estaciones terrenas, excepto bajo acuerdo y apropiada autorización otorgada por la Comisión Federal de Comunicaciones (47 C.F.R. 25 113). vii. La CFC debe investigar y asegurarse de que “el interés público, la conveniencia y la necesidad” serán servidas en razón del otorgamiento de licencia. Esto se basa en la información sometida o por requerimiento al aplicante, cualquier comentario público recibido y de las coordinaciones que sean necesarias con otras agencias gubernamentales de los EUA. La CFC puede condicionar o denegar licencias basándose en estas investigaciones (47 U.S.C. 308) viii. Las aplicaciones para una licencia deben incluir información concerniente a órbitas y planes de mitigación de desechos. Las reglas de la CFC son

consistentes con las líneas respectivas de las Naciones Unidas (47 C.F.R. 5 63; 25 114,97 207).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales** i. El Secretario de Transporte queda asignado para supervisar la conducción de un lanzamiento comercial y operaciones de reentrada (51 U.S.C. Capítulo 509). ii. Los licenciatarios son requeridos para permitir que el Secretario del Transporte coloque a un oficial del gobierno de los EUA como observador en cualquier lanzamiento o sitio de reentrada que el licenciatario utilice, o cualquier instalación de producción o ensamblaje que algún contratista del licenciatario use, o cualquier sitio en el que una carga útil forme parte de un vehículo lanzador o de reentrada (51 U.S.C. 50907(a); 14 C.F.R., párrafo 405.1). iii. El Secretario de Transporte tiene la autoridad para conducir una investigación o búsqueda e incautar legalmente con el propósito desempeñar sus deberes. El Secretario tiene igualmente la facultad para imponer penalizaciones civiles por cualquier violación de leyes, regulaciones o términos de las licencias (51 U.S.C. 50917(b) y (c)). iv. Queda asignado el Secretario de Comercio a supervisar la conducción privada de detección remota desde sistemas espaciales, incluyendo su disposición final (51 U.S.C. 60121-60123). v. El Secretario de Comercio una orden judicial de mandato para concluir, modificar o suspender licencias y terminar operaciones licenciadas en una base inmediata, previendo penalizaciones, en caso de que no se satisfagan las condiciones de las licencias. vi. Los requisitos de licencias o regulaciones para la detección remota, pueden aprovechar cualquier objeto, registro o informe de conformidad con una orden de un magistrado (51 U.S.C. 60123). vii. El decomiso se puede imponer por la falta de funcionamiento de conformidad con la Ley de Comunicaciones, las especificaciones de la licencia, las condiciones impuestas en una autorización, o cualquiera de las reglas de la Comisión de Suplementos y Reglamentos (47 C.F.R. 25.160). ix. La CFC puede concluir autorizaciones de estación de acuerdo con 47 C.F.R 25160-162. x. Los satélites geoestacionarios deben salir de órbita al final de su misión en conformidad con la directiva del CID, y todos los satélites son requeridos para

eliminar las fuentes de energía almacenadas en el final de su misión. 47 C.F.R 25.283.

**Registro** Se requiere que cada concesionario dote a la Oficina de Transporte Espacial Comercial con la información necesaria para permitir la implementación por parte del gobierno de EUA del artículo IV del Convenio sobre registro (14 C.F.R § 417.19).

**Responsabilidad civil internacional y aseguramiento** i. El titular de una licencia de lanzamiento o reingreso está obligado a tener un seguro de responsabilidad o demostrar responsabilidad financiera para compensar la pérdida máxima probable de reclamaciones de terceros por muerte, lesiones corporales o daños materiales o pérdidas resultantes de una actividad llevada a cabo bajo la licencia, y el Gobierno de los EUA por daños o pérdidas de bienes del Estado resultantes de las actividades previstas en la licencia. La pérdida máxima probable se determinará para cada licencia individual hasta un máximo de \$500 millones (50914 USC 51(a), 14 C.F.R. Parte 440). ii. A reserva de apropiación del Congreso, las reclamaciones de los importes superiores a los asegurados están a cargo del Gobierno de los EUA en nombre del titular de la licencia hasta el máximo legal de 1,5 millones de dólares (aproximadamente \$2,700 millones de 2011 dólares, ajustados por la inflación) (51 USC 50915(a)(1)(B)). iii. La CFC considera la necesidad de seguros para el licenciamiento de satélites con planes de eliminación al final de su vida que implican la reentrada atmosférica y sobrevivida de escombros. La responsabilidad civil derivada de la responsabilidad extracontractual se ve afectada por las decisiones de licenciamiento de la CFC (Orden FCC 04-130).

**Seguridad** i. Para todo tipo de autorizaciones, incluidas las licencias y permisos, la FAA realiza una revisión de seguridad para determinar si el solicitante es capaz de realizar la actividad propuesta sin poner en peligro la salud y la seguridad pública, así como la seguridad de la propiedad (51 U.S.C 50904, 50905(a), 50906, 14 C.F.R. partes 413, 415, 417, 420, y 437). ii. Considerado como parte de la

determinación requerida "interés público". (47 USC 1, 308, Aviso Público DA 04-1724).

## **Roscosmos**

En el subcapítulo correspondiente y los anexos que invoca, se dio cuenta de la impresionante producción jurídica que la Federación Rusa tiene con relación a las actividades espaciales. La legislación abarca prácticamente todos los aspectos imaginables a esta empresa, siendo su pivote, la estructuración de una Ley sobre actividades espaciales, con lo que se define una política de Estado.

**Notas de mérito.**<sup>648</sup> Se abordan aquí: i. *Ley sobre Actividades Espaciales* (Ley Federal N° 5663-1, de 1993, reformada). ii. *Estatuto sobre el Licenciamiento de Operaciones Espaciales* (Decreto del Gobierno Federal N° 104, de 1996).

**Ámbito de aplicación Jurisdicción material.** Cualquier actividad directamente conectada con operaciones para explorar y usar el espacio ultraterrestre, incluida la Luna y cualquier otro cuerpo celeste. Explícitamente se mencionan, *inter alia*, investigación científica espacial; uso de tecnología espacial para comunicaciones; manufactura de materiales y productos en el espacio exterior; preparativos para el lanzamiento o lanzamiento de objetos espaciales, etc. (Artículo 2, párrafo 1 de la Ley sobre Actividades Espaciales). **Jurisdicción (cuasi) territorial.** Actividades emprendidas o planteadas por organizaciones foráneas y ciudadanos extranjeros bajo la jurisdicción de la Federación Rusa (Artículo 9 de la Ley sobre Actividades Espaciales). **Jurisdicción personal.** Actividades emprendidas o planteadas por organizaciones y ciudadanos de la Federación Rusa (Artículo 9 de la Ley sobre Actividades Espaciales).

**Autorización y licenciamiento** i. Las licencias para las actividades espaciales son expedidas por la Agencia Espacial Rusa (Roscosmos) proveído que ciertas condiciones y procedimientos pertinentes a la aplicación para tales licencias están

---

<sup>648</sup> Cfr. UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, pp. 6-7 y 42-43, [21 de abril de 2013]

cumplimentadas (Artículos 6 y 9 de la Ley sobre Actividades Espaciales, Artículo 5 y ss. del Estatuto sobre el Licenciamiento de Operaciones espaciales). ii. Las licencias pueden ser suspendidas o anuladas por Roscosmos en caso de que el poseedor de la licencia falle en el cumplimiento de las condiciones de dicha licencia o falte a órdenes o instrucciones de agencias del Estado; el descubrimiento de falsedad de datos en los documentos sometidos para la aplicación de licencia implica, disolución de la licencia si es un ente jurídico moral, o cese del estado de certificación si es propietario único, o retiro de la aplicación correspondiente por la entidad licenciada (Artículo 25 del Estatuto sobre el Licenciamiento de Operaciones espaciales).

**Supervisión continua de actividades de entidades no gubernamentales**

Roscosmos tiene derecho: i. A indagar todo lo concerniente a la observancia de las condiciones de la licencia. ii. Requerir al ente licenciado que para el tiempo en que estará listo para el lanzamiento, sea capaz de certificar la conformación de las instalaciones espaciales y una política de aseguramiento de las operaciones espaciales en concordancia con la legislación de la Federación Rusa. iii. Efectuar la verificación y monitoreo de las operaciones licenciadas. iv. Detener las operaciones en el sitio de las actividades espaciales por razones de salud, seguridad, interés del Estado o aseguramiento. v. Desautorizar la actividad por violaciones a las condiciones de la licencia (Artículo 24 del Estatuto sobre el Licenciamiento de Operaciones espaciales).

**Registro** Los objetos espaciales de la Federación Rusa están sujetos a registro (Artículo 17, párrafo 1 de la Ley sobre Actividades Espaciales).

**Responsabilidad civil internacional y aseguramiento** Organizaciones y ciudadanos que usen u operen tecnología espacial (incluyendo objetos espaciales y la infraestructura de instalaciones con aplicaciones científicas y socioeconómicas) o que den órdenes para su diseño y uso posterior, serán requeridos para contratar una cobertura de seguro por la vida y salud de los cosmonautas y el personal de la infraestructura de instalaciones y deberán cargar con la responsabilidad civil por daños que causen muerte o lesiones a otras

personas o daño en su propiedad (Artículo 25, párrafo 1 de la Ley sobre Actividades Espaciales).

**Seguridad** i. Las actividades espaciales deben ser efectuadas con la debida referencia al nivel permisible de contaminación antropogénicas al ambiente y al espacio circunterrestre (Artículo 22, párrafo 1 de la Ley sobre Actividades Espaciales). ii. En el evento de riesgo a la seguridad pública o al ambiente, el cuerpo ejecutivo federal responsable de la actividad espacial y el cuerpo ejecutivo federal de defensa, deberán de inmediato notificar a las autoridades gubernamentales competentes, así como a las organizaciones y ciudadanos (Artículo 22, párrafo 2 de la Ley sobre Actividades Espaciales).

### **La UE y la necesidad de consenso internacional para un Código de conducta de las actividades en el espacio ultraterrestre**<sup>649</sup>

En febrero de 2008 el Ministro de Relaciones Exteriores de la Federación Rusa sometió a la consideración de la Conferencia sobre Desarme y a nombre de Rusia y de China, un proyecto de “Tratado sobre la prevención de emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre y la amenaza de uso de la fuerza contra objetos espaciales”.

En 2008 también, la Unión Europea publicó el proyecto de Código Internacional de Conducta para las actividades que pretende “reglas del camino” voluntarias que resultan cada vez más necesarias para el dominio del espacio destinado al uso pacífico y accesible a todas las naciones. Sistemas y actividades espaciales son vitales para la seguridad nacional e internacional y apoyan las actividades diarias necesarias para el funcionamiento de las economías. Estos servicios esenciales

---

<sup>649</sup> Información reorganizada a partir de UE, *Draft International Code of Conduct for Outer Space Activities*, <http://swfound.org/media/84700/SWF%20-%20Draft%20International%20Code%20of%20Conduct%20for%20Outer%20Space%20Activities%20Fact%20Sheet%20-%20%20June%202012.pdf>, State Department, *An International Code of Conduct for Outer Space Activities*, <http://www.state.gov/documents/organization/181208.pdf>, LUKASZCZYK, Agnieszka, op. cit., United Nations Institute for disarmament Research, *The role of norms of behavior in African outer space activities*, <http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/the-role-of-norms-of-behaviour-in-african-outer-space-activities-en-418.pdf>, [17 de mayo de 2013]

están amenazados por el crecimiento de los desechos espaciales, hacinamiento en las órbitas críticas y el espectro de radiofrecuencia. La falta de acuerdo sobre los elementos sustantivos de comportamiento responsable en el espacio es hoy un grave problema. Con el fin de abordar eficazmente estas amenazas, las mejores prácticas de negociación internacional deben estar claramente explicadas con el fin de prevenir desencuentros y malentendidos.

El actual proyecto de Código de conducta enumera sus principales objetivos: i. Mejora de la seguridad, la salvaguarda y la sostenibilidad de todas las actividades relativas al espacio ultraterrestre. ii. Respaldar las mejores prácticas. iii. Reafirmar el derecho internacional existente del espacio, tales como el Tratado del Espacio Exterior (OST) de 1967. El proyecto de Código de Conducta Incluye los siguientes principios rectores: i. La libertad de acceso al espacio con fines pacíficos, como está descrito originalmente en el OST. ii. La preservación de la seguridad y la integridad de los objetos espaciales en órbita, y la responsabilidad de los Estados para evitar interferencias perjudiciales. iii. El derecho inherente de todos los Estados a que individual y colectivamente fortalezcan la defensa propia...

También, el desarrollo de normas de comportamiento es un elemento crítico de la estrategia espacial de seguridad nacional de EUA para la prevención y disuasión de una agresión contra la infraestructura espacial que es esencial para la seguridad nacional de EUA. Es por ello que se tomó la decisión de trabajar formalmente con la Unión Europea y otras naciones con capacidad espacial para desarrollar y avanzar en un Código Internacional de Conducta para las actividades espaciales.

## **ESA**

ESA está dando pasos hacia una visión de largo plazo en ciencia y las tecnologías que quedan así habilitadas, trascendiendo los objetivos actuales de los programas y actividades, para establecer las bases de futuro de los programas de la agencia. En un Documento de Trabajo de la Comisión de las Comunidades Europeas se



plantea que<sup>650</sup> “Hoy en día, cualquier interrupción en la disponibilidad y el funcionamiento de los sistemas espaciales podría tener consecuencias significativas para la seguridad, la protección y las actividades económicas.”

Por tanto, es crucial conocer y supervisar el censo de objetos espaciales, el propio medio ambiente espacial y el potencial de amenazas y riesgos existentes para los sistemas espaciales, lo que se conoce en su conjunto como la conciencia de la situación espacial (SSA por Space Situational Awareness). Hasta ahora, Europa no dispone de su propia capacidad independiente, y depende parcialmente de los Estados Unidos para controlar el censo de objetos espaciales. Por ello, la ESA está elaborando una propuesta de programa para crear una capacidad europea de SSA. Un grupo de usuarios que representa a diversos ámbitos (civil, militar, operadores, aseguradoras, comunidad científica y otras instituciones) ha facilitado orientación sobre las necesidades y los requisitos que debe atender este sistema. La AED ha creado un equipo de proyecto encargado de definir los requisitos de SSA relacionados con la PESD para 2009. Según la propuesta actual de la ESA, este sistema se basaría en la federación de los activos terrestres europeos existentes y en la cooperación de los segmentos espaciales disponibles, junto con la implantación de nuevas infraestructuras terrestres, centros de datos y servicios espaciales precursores. La ESA debate con sus Estados miembros los resultados de un estudio sobre gobernanza de la SSA y política de datos. La Secretaría General del Consejo de la UE, la Comisión Europea y los Estados miembros de la UE participarán en este debate, abordando también sus implicaciones internacionales, para buscar una solución aceptable para todos.

Como se aprecia, el régimen jurídico del espacio ultraterrestre precisa revisarse permanentemente a fines de certeza y exhaustividad y que éste pueda así ser una verdadera expresión del fenómeno dinámico y progresivo que son las actividades espaciales.

Con el conjunto de elementos jurídicos hasta aquí articulados, tanto del ámbito internacional, como el Derecho doméstico en la materia, comprendidas la

---

<sup>650</sup> Comisión de las Comunidades Europeas, *Documento de trabajo de la Comisión. Informe sobre la marcha de la política espacial europea*, Bruselas, 11.9.2008, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0561:FIN:es:PDF>, [17 de mayo de 2013]

normativa que crea a las agencias espaciales y la que da soporte legal a las políticas y programas espaciales, resulta ya factible construir la *línea base de mejor práctica internacional*, así como el valor de cada uno de los *indicadores jurídicos estratégico-cualitativos* para las agencias espaciales líderes, como insumo imprescindible para sustentar la matriz de correlación jurídica comparativa entre las agencias espaciales de Argentina, Brasil y México. Se recuerda aquí que la selección del valor del indicador se obtiene a partir de una calificación que interpreta, cualitativamente, lo que se discernió en la revisión analítica sistemática de lo expuesto en su oportunidad para cada agencia espacial. Por ello, se presentan los valores numéricos sin mayor explicación adicional. La última fila de la matriz de correlación, es el valor obtenido con el cálculo por sustitución de valores para la fórmula  $V = \sum_{i=1}^{n=10} I_{(x)} f_{(x)}$  discutida con anterioridad.

<b>Matriz de correlación jurídica para agencias espaciales líderes</b>						
<b>indicador</b>	<b>NASA</b>	<b>Roscosmos</b>	<b>ESA</b>	<b>CENES</b>	<b>CSA</b>	<b>JAXA</b>
<b>Existencia</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Contraste</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Relevancia</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Certeza</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Propósito</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Confiabilidad</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Oportunidad</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Resultado</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Adhesión*</b>	8	8	8	8	8	8
<b>Regulación</b>	10	10	10	10	10	10
<b>V</b>	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8

Tabla 6 Matriz de correlación jurídica para agencias espaciales líderes

\*Califica 8 para la mayoría de agencias, porque los países de origen no han firmado el Tratado sobre la Luna.

#### 4.1.3. Matriz de correlación jurídica CONAE-AEB-AEM

No se volverá aquí a las descripciones realizadas oportunamente. El análisis que se efectuó a lo largo del recorrido es ahora suficiente para abordar con frugalidad los parámetros en cuestión, realizar su valoración cualitativa y asignarle una calificación conforme a los rangos ya definidos.

Se replicará para CONAE, AEB y AEM, el ejercicio recién demostrado, avanzando su explicación, específicamente donde parezca oportuno y a los fines de claridad en la exposición.

**1. Existencia.** No requiere mayor explicación. Este parámetro es vigente y califica, conforme a la referencia ya establecida, con 10 para las tres agencias espaciales comparadas.

**2. Contraste. I. Ordenamiento de creación.** a) **Naturaleza jurídica.** i CONAE, es un organismo autónomo descentralizado que goza de autarquía administrativa y financiera. ii. AEB, es un ente de carácter civil que goza de autonomía administrativa y financiera. iii. AEM, es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, y con autonomía técnica y de gestión. b) **Dependencia.** i. CONAE, depende del Presidente de la Nación y se adscribe en la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. ii. AEB, depende del Presidente de la República. iii. AEM, forma parte del sector coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. c) **Ámbito competencial.** i. CONAE, es el único organismo competente para diseñar, ejecutar, control y administrar las actividades espaciales. Se encarga del cumplimiento de las obligaciones de Argentina con respecto a los instrumentos internacionales del régimen jurídico del espacio exterior. ii. AEB, controla y promueve las actividades espaciales. Se encarga del cumplimiento de las obligaciones de Brasil con respecto a los instrumentos internacionales del régimen jurídico del espacio exterior. iii. AEM, ejecuta la política espacial. d) **Capacidad rectora.** i. CONAE, centraliza, organiza, administra y ejecuta el Plan Nacional Espacial. ii. AEB, es responsable de ejecutar y hacer cumplir la Política Nacional

de Desarrollo del Espacio y proponer los lineamientos y la implementación de las acciones derivadas del mismo. iii. AEM, elabora y aplica el Programa Nacional de Actividades Espaciales, sirviendo como instrumento de la rectoría del Estado en el ámbito espacial. e) **Funciones.** i. CONAE, amplio espectro en los ámbitos de cooperación internacional, desarrollo técnico y científico, gestión de productos y servicios derivados de las actividades espaciales, capacidades de coordinación con entidades gubernamentales, la industria, centros educativos y de investigación, etc. ii. AEB, amplio espectro en los ámbitos de cooperación internacional, desarrollo técnico y científico, gestión de productos y servicios derivados de las actividades espaciales, capacidades de coordinación con entidades gubernamentales, la industria, centros educativos y de investigación, etc. iii. AEM, amplio espectro en los ámbitos de cooperación internacional, desarrollo técnico y científico, capacidades de coordinación con entidades gubernamentales, la industria, centros educativos y de investigación, etc. f) **Estructura orgánica y disposiciones relacionadas.** i. CONAE, organización robusta, reglamentada con eficacia y eficiencia, estructura funcional, facultades y obligaciones establecidas con precisión para permitir que la agencia cumpla la función administrativa y técnico científica que le corresponde, en consonancia a su calidad de cuerpo central del programa espacial argentino. ii. AEB, organización robusta, reglamentada con eficacia y eficiencia, estructura funcional, facultades y obligaciones establecidas con precisión para permitir que la agencia cumpla la función administrativa y técnico científica que le corresponde, en consonancia a su calidad de cuerpo central del programa espacial brasileño. iii. AEM, organización incipiente en la realidad, aunque en el papel aparece plenamente conformada y jerarquizada. La reglamentación interna es por ello ineficaz, no obstante que están claramente especificadas atribuciones, facultades y obligaciones. La agencia, no obstante la prescripción legal, carece de capacidad operativa y funcional para fungir como cuerpo central del programa espacial mexicano. **II. Programa y política espacial.** a) **Política de Estado.** i. CONAE, en Argentina, la política espacial es considerada política de Estado. ii. AEB, en Brasil, la política espacial es considerada política de Estado. iii. AEM, en México, la política espacial es

considerada política de Estado. b) **Programa espacial.** i. CONAE, elabora, ejecuta y controla el programa espacial. Visión de largo aliento con resultados visibles en el inmediato, corto y mediano plazos. Los ciclos de información espacial significan la inserción profunda de la CONAE en la vida nacional. ii. AEB, elabora, ejecuta y controla el programa espacial. La importancia de las actividades espaciales y el papel desempeñado en ellas por la AEB hacen que la agencia tenga una profunda inserción en la vida nacional. Visión de largo aliento con resultados visibles en el inmediato, corto y mediano plazos. iii. AEM, elabora y promueve el programa espacial. La inserción de la AEM en la vida nacional es incipiente, como lo es también el despliegue del programa espacial mexicano.

Como se definió este parámetro, por su sola presencia cuenta 10 para cada una de las tres agencias espaciales.

**3. Relevancia y practicabilidad.** i. CONAE, la política espacial y el programa espacial trascienden poderosamente en la vida nacional y Argentina se auto caracteriza como “país espacial”. El cuerpo jurídico está en sintonía y fortalece la articulación de la CONAE en este propósito. ii. AEB, la política espacial y el programa nacional trascienden poderosamente en la vida nacional. El cuerpo jurídico está en sintonía y fortalece la articulación de la AEB en este propósito. iii. AEM, la política espacial y el programa espacial no tienen un peso ostensible en la vida nacional y, por ejemplo, en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, no existe una sola mención a la política espacial y, desde luego, ninguna invocación a la Agencia Espacial Mexicana. Incluso si se toma en cuenta el desarrollo satelital del que, en efecto, dependen muchas funciones vitales del país, en primer lugar porque este desarrollo no está radicado en la AEM (en cambio, la CONAE y la AEB están en el centro de sus sistemas satelitales) y en segundo término porque el sistema satelital mexicano ha sufrido de rezagos en los que influyó un deficiente control en el proceso de privatización (efectuado hace algunos años) y su posterior evolución.

A la vista de lo expuesto y por el rango establecido al definir el parámetro, CONAE califica 10, AEB califica 10 y AEM califica 6.

**4. Certeza.** i. CONAE, son armónicas las relaciones jurídicas vinculantes de la agencia con relación a la fortaleza de sus ordenamientos. ii. AEB, son armónicas las relaciones jurídicas vinculantes de la agencia con relación a la fortaleza de sus ordenamientos. iii. AEM, aunque en el papel aparecen como armónicas las relaciones jurídicas de la agencia, la incipiente penetración de la AEM no implica la total certeza en su vinculación.

Según el rango definido para el parámetro con anterioridad, CONAE califica 10, AEB califica 10 y AEM califica 6.

**5. Propósito.** i. CONAE, establece que su misión “es proponer y ejecutar el Plan Espacial Nacional, considerado política de Estado, con el objeto de utilizar y aprovechar la ciencia y la tecnología espacial con fines pacíficos.”<sup>651</sup> El Plan Espacial Nacional “se centra en la generación de Ciclos de Información espacial completos, esto es, el conjunto de información adecuada y oportuna generada desde el espacio con el objeto de optimizar determinadas áreas de la actividad socio económicas del país y que da coherencia y vincula entre sí todas las acciones de la CONAE.”<sup>652</sup> Se constata que el ordenamiento jurídico está alineado congruentemente con estos propósitos. ii. Bajo la administración general de la AEB, el programa Espacial Brasileño incorpora al Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales, el Departamento de Ciencia y Tecnología Aeroespacial, el Instituto de Aeronáutica y el Espacio, el Centro de Lanzamiento de Alcântara y del Centro de Lanzamiento de Barreira do Inferno. La Política Nacional de Desarrollo del Espacio (PNDAE) tiene como objetivo promover la capacidad del país para, a su sola discreción y comodidad, utilizar los recursos y las técnicas espaciales en la solución de los problemas nacionales y para el beneficio de la sociedad brasileña.<sup>653</sup> Se constata que el ordenamiento jurídico está alineado congruentemente con estos propósitos. iii. AEM, plantea que su misión es “Transformar a México en un país con actividades científicas y

---

<sup>651</sup> CONAE, *Sobre CONAE*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/sobreconae.html>, [17 de mayo 2013]

<sup>652</sup> CONAE, *Plan Espacial Nacional*, <http://www.conae.gov.ar/planespacial/planespacial.html>, [17 de mayo de 2013]

<sup>653</sup> Cfr. Decreto Nº 1.332, de 08 de dezembro de 1994

desarrollos tecnológicos espaciales de clase internacional, articulados a programas de industrialización y de servicios en tecnologías de frontera, y con alto impacto en los niveles de desarrollo social.”<sup>654</sup> Los objetivos estratégicos de la política espacial mexicana son la rectoría del Estado en la materia, la autonomía del país en la materia y con ello lograr también la protección a la soberanía y seguridad nacional. En estos propósitos amplios, la normatividad está generada hacia tal horizonte, pero todavía es incipientemente vinculante.

Conforme a los valores de referencia previamente establecidos, CONAE califica 10, AEB califica 10 y AEM califica 5.

**6. Confiabilidad.** i. CONAE, es el cuerpo central del programa espacial y el mandato jurídico es un instrumento eficaz al propósito de acompañamiento de la agencia con el conjunto de entidades involucradas, tanto del ámbito nacional como internacional. ii. AEB, es el cuerpo central del programa espacial y el mandato jurídico es un instrumento eficaz al propósito de acompañamiento de la agencia con el conjunto de entidades involucradas, tanto del ámbito nacional como internacional. iii. AEM, es promotor del programa espacial, el mandato jurídico no es eficaz para proyectarla como cuerpo central del programa espacial.

CONAE califica 10, AEB califica 10 y AEM califica 6.

**7. Oportunidad.** i. CONAE, conduce eficazmente la política espacial y el cuerpo jurídico es congruente con tal conducción. ii. AEB, conduce eficazmente la política espacial y el cuerpo jurídico es congruente con tal conducción. iii. AEM, no es un conductor eficaz de la política espacial, no obstante, el cuerpo jurídico, apunta en tal dirección y podrá irse revelando como una fuerza real en este objetivo.

Retomando los valores de referencia, CONAE califica 10, AEB califica 10 y AEM califica 8

**8. Resultado.** Al determinar por la fuerza del cuerpo jurídico el cumplimiento integral de objetivos que hacen a la misión y propósitos de la política y programa

---

<sup>654</sup> AEM, *Misión*, <http://www.aem.gob.mx/index.php?id=84>, [17 de mayo de 2013]

espaciales, CONAE califica 10, AEB califica 10, AEM califica 8, ello en función de los valores del rango de referencia que se definieron más atrás.

**9. Adhesión.** Por la ratificación de instrumentos internacionales que los Estados de origen han hecho, CONAE califica 8, AEB califica 8 y AEM califica 10.

**10. Regulación.** Por la especialización regulatoria que se constata, CONAE califica 10, AEB califica 10 y AEM califica 1, ello conforme a los criterios que para el rango de indicadores se estableció en la discusión inicial del presente capítulo de la tesis.

Se insiste, para eludir confusiones, que lo que aquí se está correlacionando tanto de las agencias líderes internacionales, como de las tres agencias latinoamericanas, es su **conjunto de indicadores jurídicos estratégico-cualitativos**. Se califica así, para las agencias espaciales, la funcionalidad y pertinencia del aparato normativo con relación a su solvencia rectora (ámbito tanto político, como jurídico vinculante en las relaciones jerárquicas y de coordinación) y si bien tal aparato normativo es trascendente a las demás facetas de las actividades espaciales, en el presente análisis no se ligó al desempeño en la esfera técnica (en diversos terrenos: administrativo, gestión de servicios espaciales, currículo técnico-científica y de producción del conocimiento, cooperativo internacional, etc.), para el abanico de ámbitos en los que éstas operan, pero es un hecho notable que mientras más potente es la agencia, más profundamente imbricados están sus procesos en la vida del país de origen.

Con esto queda establecido que no se propone un modelo de comparación por los atributos técnicos o científicos para la producción de conocimiento de vanguardia, o por las exhibición de capacidades logradas en la exploración y uso pacífico del espacio ultraterrestre. Si así fuera, la estratificación es obvia, por ejemplo, en un primer nivel encabezarían las potencias espaciales NASA, Roscosmos, ESA, JAXA, CSA, CNA, CENES, etc.; en un segundo nivel estarían AEB, CONAE, ISRO, SANSa, UKSA, etc.; en un tercer nivel iría la mayoría de agencias



espaciales de Europa; en un cuarto nivel se colocaría México, con la mayoría de agencias espaciales de Latinoamérica, Asia y África.

En cambio, al valorar exclusivamente la funcionalidad, eficacia y eficiencia del cuerpo jurídico con la realidad de la agencia espacial, lo que se obtiene es una medida de la fortaleza y eficacia normativa vinculante del ente para el cumplimiento de su propósito, lo que presenta una estratificación muy distinta de la anterior, puesto que se trata de una construcción modelada en coordenadas y supuestos que hacen sentido concreto en el mundo jurídico.

Con este razonamiento, se presenta a continuación la matriz de correlación jurídica para CONAE, AEB y AEM. Con el propósito de extender el ejercicio comparativo hacia países con semejanzas relativas por sus atributos generales, se incluyen sin discutirlos, las puntuaciones para las agencias espaciales ABAE, de Venezuela, CCE, de Colombia y CONIDA, de Perú.

<b>Matriz de correlación jurídica para agencias espaciales de América Latina</b>						
<b>indicador</b>	<b>CONAE</b>	<b>AEB</b>	<b>AEM</b>	<b>ABAE</b>	<b>CCE</b>	<b>CONIDA</b>
<b>Existencia</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Contraste</b>	10	10	10	10	10	10
<b>Relevancia</b>	10	10	6	8	8	8
<b>Certeza</b>	10	10	6	7	8	8
<b>Propósito</b>	10	10	5	5	5	5
<b>Confiabilidad</b>	10	10	6	7	7	8
<b>Oportunidad</b>	10	10	8	8	7	8
<b>Resultado</b>	10	10	8	8	8	8
<b>Adhesión</b>	8	8	10	8	8	8
<b>Regulación</b>	10	10	1	1	1	1
∑	9.8	9.8	7.0	7.2	7.2	7.4

Tabla 7 Matriz de correlación jurídica para agencias espaciales de América Latina

Así pues, desde el punto de vista de la construcción jurídica y la capacidad de esta para articular las relaciones y coordinaciones de la agencia espacial como ente rector de la política y programa espaciales, la Comisión Nacional del Espacio de Argentina y la Agencia Espacial Brasileña se hallan en el rango del más alto desempeño, estatus semejante al que tienen la Administración Nacional Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos de América, la Agencia Espacial Federal Rusa y la Agencia Espacial Europea.

La Agencia Espacial Mexicana, se coloca en un rango discreto de desempeño medio, desde el punto de vista de la potencia del cuerpo jurídico para articular jerarquías y coordinaciones para las relaciones vinculantes de la entidad. Es importante remarcar que se trata de una especie de “instantánea” indicativa del estatus actual de la AEM (y de cada agencia comparada), sin prejuzgar cómo se llegó a tal punto, ni augurar nada con respecto a lo que devendrá.

A continuación, una representación gráfica de los resultados tabulados en la matriz de correlación jurídica.

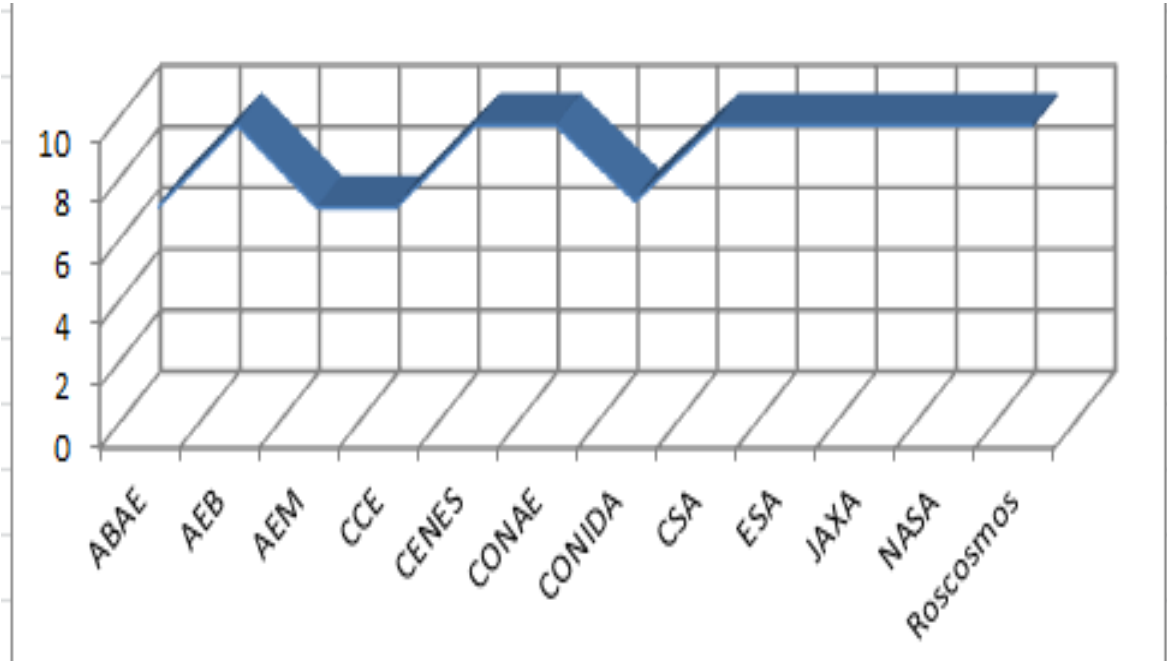


Figura 34 Gráfico de correlación jurídica

## 4.2. Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la regulación jurídica de la AEM

**Fortalezas.** La creación misma de la AEM —lo que implica el relanzamiento de las actividades espaciales en el país para un orden estratégico—, es de por sí la principal fortaleza en el cuerpo jurídico del ámbito en México.

Como queda demostrado en la relatoría de la presente tesis, la actividad espacial es tanto un asunto vital para el desarrollo de las naciones, como también una empresa cooperativa internacional. Que México se sume con viabilidad a este concierto tiene como premisa, en efecto lo que ya hizo el país, que es ratificar el régimen jurídico del espacio ultraterrestre. Ello representa también una fortaleza.

**Oportunidades.** La AEM, y con ella México, tienen ahora la oportunidad para construir las capacidades y lograr la autonomía en el ámbito espacial. Autonomía espacial no significa convertir a México en potencia por la vanguardia del conocimiento o el dominio *per se* de la ciencia y técnicas en la materia, si bien todo ello queda implícito. **Autonomía espacial**, tiene aquí el significado de colocar su valor como una función de Estado, estratégica, irrenunciable, como lo es, en la rectoría de las actividades espaciales. Ello apunta en la dirección de no depender ni de naciones extranjeras, ni de entidades privadas para consolidar los sistemas espaciales y construir las sinergias correspondientes para que México sea autosuficiente en la materia y en lo que son sus ángulos más visibles: desarrollo satelital, capacidad de lanzamiento y sustentabilidad propia para la formación y retención del capital humano que representa tal horizonte.

**Debilidades.** Con relación a los instrumentos del Derecho de gentes espacial, además de la ratificación, se precisa una regulación interna que permita a México cumplir sus obligaciones internacionales en la materia. Hay también ineficacia en los ordenamientos domésticos para propiciar a que la AEM se convierta, en efecto, en el cuerpo central y sinérgico del programa espacial mexicano.

**Amenazas.** La empresa espacial precisa una visión de largo aliento y tenacidad en el rumbo, además de inversiones mayúsculas. Es por ello que las amenazas

son multifactoriales y van, *inter alia*, desde falta de visión política, ausencia de jerarquía en el ámbito de la administración pública, desarticulación con otros sectores interesados (industria y academia, por ejemplo), no comprensión social de lo prioritario que es embarcarse hacia el desarrollo de las capacidades espaciales, pero también la complacencia, el simular que el ordenamiento jurídico, como lo aparece en el papel, es claro y suficiente en relación a las facultades rectoras de la AEM en el ámbito de su competencia o que, como lo dice el decreto sobre el tema, la política espacial de México es una política de Estado, cuando ello está muy lejos de la realidad concreta.

#### **4.3. Enfoque jurídico prospectivo del desempeño, pertinencia y propósito de la empresa espacial en México**

El examen global del cuerpo jurídico espacial, tanto en el orden internacional como en el doméstico para numerosas agencias espaciales, pero señaladamente para CONAE, AEB y AEM, demuestra que la normatividad y regulaciones guardan entre estas entidades, más semejanzas que disparidades. Definen principios, políticas, programas y organismos técnico jurídicos en un formato muy parecido y ello daría la impresión superficial de que el constructo legal no representa mayor énfasis en la actividad trascendente de las agencias espaciales comparadas.

Sin embargo, realidades tan diferentes de país a país con respecto al alcance de sus actividades espaciales, implica comprender que no basta la formalidad de las leyes y reglamentos, si éstas no representan un Derecho eficaz. Y la falta de eficacia tiene múltiples factores detonantes. Uno de ellos es, por ejemplo, la pérdida de continuidad histórica de la empresa espacial mexicana y, consecuentemente, la novatez del actual desempeño. Otra causa es la falta de jerarquía de las actividades espaciales, ante problemas nacionales que aparecen mayúsculos y que demandan una mayor atención y presencia estatal, como la seguridad pública o la pobreza, por ejemplo.

Pero bordar alrededor de esto es mantenerse en un círculo que acaba por no explicar nada. El asunto de mérito es que la Agencia Espacial Mexicana no está

en el centro de la sinergia estatal, industrial, tecnológica, científica, educativa, etc., de las actividades espaciales del país, a diferencia, como ya se demostró, de la funcionalidad de la CONAE, en Argentina y la AEB, en Brasil.

Consecuentemente, la AEM no es un cuerpo rector que —basado en la solidez de una fundación jurídica vinculante—, coordine integralmente las políticas y programas que, apunten en el sentido de lograr la autonomía y capacidades que se precisan para que México sea un país espacial. Avanzar en este sentido significaría acceder a un nivel cuantitativo y cualitativo diferente para la AEM, que podría así convertirse en una poderosa palanca de desarrollo económico y social.<sup>655</sup>

El constructo normativo que hace a las actividades espaciales en México, está insuficientemente consolidado pues aunque los principios del régimen jurídico del espacio ultraterrestre están incorporados y hay tino en la formulación de los preceptos reglamentarios, en cambio este cuerpo legal no es todavía un verdadero motor que movilice a la agencia espacial para colocarla en el centro de las actividades que son su vocación. Si no se posibilita que la AEM trascienda más allá de una calidad de ente técnico administrativo que se hace cargo del tramo espacial de México, para convertirla en el cuerpo rector de las actividades correspondientes, México se mantendrá en un cuadro de dependencia espacial y de bajo impacto.

La debilidad en la función vinculante de la normatividad, es sistémica pues, aunque se declara que la espacial es una política de Estado en México, basta con ver del reflejo de ello en Argentina y Brasil para atestiguar lo que es sí una política de Estado en la materia, con acciones que se establecen en el inmediato plazo en sus resultantes benéficas, pero con ciclos de maduración en un horizonte de desarrollo de largo aliento y programas que tienen permanencia, lo que permite tanto el establecimiento de metas muy ambiciosas que apuntan hacia la autonomía espacial de Argentina y Brasil, pero además y en un plano de gran

---

<sup>655</sup> Qué tan impactante y benéfico puede ser esto, se intuye del dato de que los países espaciales obtienen de retorno 7 dólares por cada dólar invertido en las actividades del ámbito.

jerarquía, está el sentido de pertenencia, el timbre de orgullo por la empresa y el hecho de que el quehacer de las agencias espaciales se incorpora profundamente al tejido de vida en sus respectivas naciones.

Son aparatos, CONAE y AEB, que dan prestigio y la articulación efectiva de sus dispositivos jurídicos les autoriza a un despliegue de gran potencia para la rectoría de las actividades espaciales.

No hay razón para que México no apunte a construir para sí un horizonte magnífico de desempeño en materia espacial. Conseguir la autonomía en el ámbito debiera ser una iniciativa estratégica inscrita en el Plan Nacional de Desarrollo.

Se trata de transformar la actual *narrativa jurídica* de las normas correspondientes, en un *derecho efectivamente vinculante* para que la AEM se desempeñe con eficacia en tanto que cuerpo rector del ámbito.

Se trata de remontar la tímida declarativa de que la espacial es política de Estado, para convertir su texto en acción a través de una arquitectura científica, técnica, política, económica y jurídica de largo aliento, —10-15 años, un cuarto de siglo—, para que en el país se generen las sinergias y capacidades que brinden autonomía en las actividades y se consolide un diseño integral de sistemas espaciales, comprendidos satélites, vehículos lanzadores, estaciones de rastreo, teledetección, posicionamiento global, procesamiento de datos, etc.

México tiene todo para convertirse en un país espacial y el cuerpo jurídico debe plantearse en tal sintonía.



## Conclusiones

### En el contexto internacional

1. A poco más de 55 años desde el comienzo de la era espacial, el régimen jurídico del espacio ultraterrestre está consolidado a partir de instituciones y principios que le son propios.
2. La producción jurídica en el tema es prolija y sólida, tanto en dispositivos internacionales de diversa índole, como en la legislación doméstica de decenas de países con actividades espaciales en mayor o menor grado de desarrollo.
3. Si bien desde hace décadas no ha habido generación de nuevos instrumentos de la ONU, el organismo mundial postula continuamente iniciativas jurídicas a través de las oficinas especializadas. Por otra parte, tanto los organismos globales como los regionales en Asia, Europa, América, África, Pacífico, entre los principales, también nutren con su serie jurídica al ámbito espacial.
4. El Derecho espacial está en continua evolución, tanto por la naturaleza vanguardista de la empresa objeto de su estudio y regulación, como por la emergencia de temas entreverados que inciden en su progresión, tales como, *inter alia*, la presencia creciente de la iniciativa privada en las actividades espaciales —lo que impone una mayor atención jurídico vinculante para garantizar que la exploración y uso del espacio ultraterrestre se realice con fines científicos y pacíficos, y en beneficio de toda la humanidad—; asuntos de competencia jurisdiccional dada una realidad multinacional de los principales emprendimientos espaciales; códigos de conducta para la utilización ética del espacio, lo que incluye la no afectación de las actividades de terceros en el espacio o la mitigación de los factores antropogénicos que afectan adversamente el ambiente espacial, etc.
5. Se da la impracticabilidad, al menos en la etapa actual del concierto mundial de las naciones, de contar con un organismo rector internacional, con capacidad de imperio sobre las actividades espaciales. Ello está ligado al hecho de que el



desafío que representa el desarrollo de tales actividades requiere un enfoque cooperativo de alto impacto, como no se había dado antes en la historia, y que encauza fenómenos articuladores como lo son los organismos regionales, pero especialmente la experiencia de la Estación Espacial Internacional y la consolidación de la Agencia Espacial Europea como ente líder mundial. Los aspectos legales asociados a esta fenomenología son complejos y novedosos, y, para hacerles frente, se está dando pie a una importante elaboración, tanto doctrinaria como normativa.

### **Para el Derecho comparado CONAE-AEB-AEM**

1. Con la disolución de la Comisión Nacional del Espacio Exterior, en 1977, en México se abrió un paréntesis de casi 30 años sin organismo propio en la materia. Ello representa una dimensión clave para entender la nesciencia de la actual AEM frente a la larga tradición de la CONEE y de la AEB, cuya continuidad histórica se remonta incluso a los albores de la era espacial. No obstante, lo que se compara no es la competencia técnica científica y cómo ésta trasciende a la vida nacional, sino el andamiaje jurídico y si es que éste sirve al propósito de rectoría de las actividades espaciales.
2. La naturaleza jurídica de las entidades espaciales CONAE, AEB y AEM, es análoga, las leyes de creación son similares, así como lo es también la vocación que tienen las agencias para realizarse como cuerpo central de las políticas y programas espaciales de sus respectivos países.
3. En los tres países se define a la espacial, como política de Estado y ello es una premisa para determinar la viabilidad y fortaleza de las agencias. La experiencia de Argentina y Brasil demuestra que el sostenimiento de un programa espacial, implica una sinergia de las agencias espaciales que está potenciada por un cuerpo jurídico eficazmente vinculatorio.
4. Las notables diferencias en el desempeño de las agencias espaciales puede sólo parcialmente adjudicarse a lo establecido en el punto 1 de esta parte de las conclusiones referida al Derecho comparado, es decir, la impericia de la

AEM frente a la madurez y raigambre de la CONAE y la AEB. El fondo de las diferencias en el desempeño queda determinado porque en México la clasificación del quehacer espacial como **política de Estado** es un discurso de intenciones, mera narrativa —y para acordar tal afirmación basta con la demostración por la negativa pues, por ejemplo, en el Plan Nacional de Desarrollo vigente no hay ni una mínima alusión a las actividades espaciales de México y, mucho menos, una determinación que apunte a consolidar a la Agencia Espacial Mexicana como entidad rectora en la materia para beneficio de la estrategia integral que queda representada en el PND—. En contraste, la espacial como política de Estado, es en Brasil y Argentina una realidad cotidiana pues la funcionalidad rectora de las agencias tiene un impacto directo y medible en la actividad económica global de estas naciones. Así, no es casual que independientemente de la adscripción formal de la CONAE y de la AEB en la administración pública federal de sus respectivos países, estas entidades rindan cuentas directamente al titular del Poder Ejecutivo. En México, la AEM está adscrita al sector coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y no está prevista su interlocución directa con el máximo nivel ejecutivo federal.

5. Argentina y Brasil cuentan con reglamentación doméstica que da cauce al régimen jurídico del espacio ultraterrestre, particularmente en lo tocante a ámbitos de competencia, autorización y licenciamiento de actividades espaciales, aseguramiento, previsiones por responsabilidad civil internacional, etc. Queda pendiente para México el hacerse cargo de estos temas, por cierto centrales con relación a los compromisos internacionales derivados de los instrumentos del régimen jurídico del espacio ultraterrestre.

### **En el cuerpo jurídico de la Agencia Espacial Mexicana**

1. En el contexto internacional y una vez hecha la comparación con Argentina y Brasil, queda establecido que no es una carencia de ordenamientos, sino la ineficacia en su vinculación jurídica, lo que incide adversamente en la función rectora de la Agencia Espacial Mexicana.

2. El cuerpo normativo a disposición es declarativa de ineficacia jurídica en leyes, estatutos, regulaciones, políticas y programa espacial, lo que provoca que las relaciones jurídicas jerárquicas y de coordinación de la AEM, sean inproductivas, con un alto componente de simulación.
3. El diseño de indicadores jurídicos en el plano estratégico cualitativo y el establecimiento de una línea base de “mejor práctica internacional”, permite la arquitectura de una matriz de correlación jurídica en la que la AEM se coloca en un nivel de desempeño discreto, sólo en la medianía, frente al grado de eficacia jurídica obtenida por Argentina y Brasil, casi la máxima y al nivel de desempeño de las agencias líderes, NASA, Roscosmos, JAXA, ESA, etc.
4. La AEM se creó *“como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines”*<sup>656</sup> y tiene el mandato de *“Asumir la rectoría del Estado en materia espacial, a través de la formulación y ejecución de la política espacial y del Programa Nacional de Actividades Espaciales de México, orientados a preservar la soberanía nacional y los intereses del país en la exploración y explotación del espacio”*<sup>657</sup>. No obstante la intención nítida y positiva que en el papel concede gran fuerza a la espacial como política de Estado y a la AEM como la entidad rectora en la materia, estos mandatos son difusos porque no se da la eficacia vinculatoria que llene de contenido el formulismo normativo, dejándolo como una proclama inaplicable.
5. La fluidez operativa debe fusionarse con la funcionalidad jurídica. La fuerza rectora no proviene de por sí de leyes o decretos y promulgaciones normativas, sino que deviene sinergia entre las diversas bases del ente, las científicas y tecnológicas, las administrativas y de capital humano, las financieras y

---

<sup>656</sup> DOF:30/07/2010, *Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana*, Artículo 1, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Ley\\_que\\_crea\\_la\\_Agencia\\_Espacial\\_Mexicana.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Ley_que_crea_la_Agencia_Espacial_Mexicana.pdf), [06 de agosto de 2013]

<sup>657</sup> DOF, 13/07/2011, *Líneas Generales de la Política Espacial de México*, [http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Lineas\\_Generales\\_Politica\\_Espacial\\_de\\_Mexico.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Lineas_Generales_Politica_Espacial_de_Mexico.pdf), [06 de agosto de 2013]

patrimoniales, y también del alineamiento del vector jurídico en la construcción de las relaciones, jerarquías y coordinaciones necesarias, y en el desarrollo de las capacidades integrales de la agencia que convoquen y organicen los esfuerzos del país para alcanzar la autonomía espacial.

### **En el enfoque jurídico prospectivo**

1. Por una parte, la AEM representa la gran oportunidad de México para orientar su rumbo hacia una necesaria y estratégica autonomía espacial. Ello parte de reconocer que la rectoría en la materia es una función de Estado, irrenunciable e indelegable, que debe corresponderse con una inversión significativa en el sector. Se implica así, el desarrollo del capital humano y, en última instancia, el que los sectores industrial y académico trabajen en tal sintonía; por ejemplo, un desarrollo satelital propio, propiciaría poderoso despliegue en ambas ramas. La formación de científicos e ingenieros para aplicaciones espaciales, lo mismo que licenciados en Derecho espacial, deben representar una prioridad y es deseable que la UNAM propicie este desarrollo curricular desde las Facultades idóneas y sus progradados.
2. Por otra parte, la AEM corre el riesgo de intrascendencia y cosificación como ente técnico-administrativo del Estado, por falta de visión política e incompreensión social de las prioridades representadas en la actividad espacial frente a problemas de mayor visibilidad y “sentido de urgencia” (pobreza, inseguridad, etc.)
3. Es preciso diferenciar qué parte alícuota de la intrascendencia de la AEM con respecto a sus capacidades rectoras está radicada en una trayectoria que, dada su cortedad, no ha abierto el plazo requerido para el despliegue de todas las posibilidades de intervención que tendrá la agencia en un momento de madurez y, por otro, cuáles son aquellos componentes a consideración —ya en el ámbito internacional o nacional—, y de índole diversa: científica, técnica, administrativa, financiera, capital humano, política, económica, social, cultural, pero especialmente jurídica en el tema que implicó la disertación del actual

trabajo, para valorar si tal inconsistencia representa más que asunto de *madurez*, un problema estructural que ponga en riesgo la viabilidad de la agencia. El riesgo de una afectación sistémica es presente si no se desarrollan los recursos de funcionalidad operativa y jurídica en el sentido de construir las capacidades de autonomía espacial.

4. . Desde el ángulo jurídico no debe haber desperdicio y habrá que proyectar a la AEM al nivel de mejor práctica mundial. Así, parte central del problema a resolver es alinear las atribuciones, facultades y obligaciones de la AEM, con la eficacia jurídica vinculatoria para que, en verdad, ésta pueda convertirse en el cuerpo rector de la política y programa espacial del país.
5. Consecuentemente, surge el punto de la naturaleza jurídica de la AEM y si en efecto, la agencia ha de ser el órgano sinérgico central de una política espacial estratégica y de Estado, es imprescindible que la AEM adquiera una mayor jerarquía como organismo civil autónomo, con independencia para su funcionamiento, personalidad jurídica y patrimonio propios, adscribiéndose en dependencia directa al Ejecutivo Federal. Todavía más, si México tiene futuro como potencia espacial, la AEM debe ser colocada en el más alto nivel para que así forme parte del proceso técnico-administrativo para la toma de decisiones en la materia.

Tras las conclusiones aquí expresadas, derivadas del desarrollo integral de la tesis, se ratifica como **verdadera** la hipótesis del presente trabajo:

*La regulación jurídica de México en materia espacial no establece una vinculación eficaz, lo que dificulta la armonización de las relaciones de coordinación jurídica en el desempeño de la Agencia Espacial Mexicana como ente rector de las políticas y programas en el ámbito.*

Y concluye así la investigación que se propuso emprender.

## Anexos

### Anexo I Instrumentos de la ONU sobre el espacio ultraterrestre

A los fines del presente trabajo de tesis, resulta pertinente mencionar el estatus de adhesión de países comparados —Argentina, Brasil, Estados Unidos de América, Federación Rusa y México— con respecto a los principales instrumentos de la ONU que hacen al régimen jurídico del espacio ultraterrestre.<sup>658</sup>

<b>A. Tratados de las Naciones Unidas</b>				
1. 1967 OST, Outer Space Treaty Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre	<b>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</b>			
Adoptado por la Asamblea General el 19/12/1966 resolución 2222 (XXI)	Abierto a firma: 27/01/1967 en Londres, Moscú y Washington, D.C.	Forzoso a partir del 10/10/1967	Depositarios: FR, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (RU) y EUA	101 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México

<sup>658</sup> Reorganización propia desde: Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, Fifty-first session. Vienna, 19-30 March 2012. Status and application on the five United Nations treaties on outer space, *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2012*, [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c2/AC105\\_C2\\_2012\\_CRP03E.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2012_CRP03E.pdf), [8 de marzo de 2013]

**A. Tratados de las Naciones Unidas**

<p>2. 1968 ARRA, Rescue Agreement Acuerdo sobre Salvamento</p>	<p><b>Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestres</b></p>			
<p>Adoptado por la Asamblea General el 19(12/1967 resolución 2345 (XXII)</p>	<p>Abierto a firma: 27/04/1968 en Londres, Moscú y Washington, D.C.</p>	<p>Forzoso a partir de 3/12/1968</p>	<p>Depositarios: FR, RU y EUA</p>	<p>91 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México</p>
<p>3 1972 LIAB Liability Convention Convenio sobre Responsabilid ad</p>	<p><b>Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales</b></p>			
<p>Adoptado por la Asamblea General el 29/11/1971 resolución 2777 (XXVI)</p>	<p>Abierto a firma: 29/03/ 1972 en Londres, Moscú y Washington, D.C.</p>	<p>Forzoso a partir del 1/09/1972</p>	<p>Depositarios: FR, RU y EUA</p>	<p>88 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México</p>

<b>A. Tratados de las Naciones Unidas</b>				
4. 1975 REG, Register Convention Convenio sobre Registro	<b>Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre</b>			
Adoptado por la Asamblea General el 12/11/1974 resolución 3235 (XXIX)	Abierto a firma: 14/01/1975 en Nueva York	Forzoso a partir del 15/09/1976	Depositario: SG	55 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México
5. 1979 MOON  Moon Agreement Acuerdo sobre la Luna	<b>Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes</b>			
Adoptado por la Asamblea General el 5/12/1979 resolución 34/68	Abierto a firma: 18/12/1979 en Nueva York	Forzoso a partir del 11/07/1984	Depositario: SG	13 países en total. Ratificado por México



<b>B. Otros acuerdos</b>			
<b>General</b>			
6. 1963 NTB	<b>Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, el espacio ultraterrestre y debajo del agua</b>		
Abierto a firma: 5/08/1963 en Moscú	Forzoso a partir del 10/10/1963	Depositarios: FR, RU y EUA	126 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México
7. 1974 BRS	<b>Convenio sobre la distribución de señales portadoras de programas transmitidos por satélite</b>		
Abierto a firma: 21/05/1974 en Bruselas	Forzoso a partir del 25/08/1979	Depositario: SG	36 países en total. Sólo suscrito por Argentina, Brasil. Ratificado por EUA, FR y México
<b>Instituciones</b>			
8. 1971 ITSO	<b>Acuerdo sobre la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite</b>		
Abierto a firma: 20/08/1971	Forzoso a partir del 12/02/1973	Depositario: USA	150 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México

<b>B. Otros acuerdos</b>			
<b>Instituciones</b>			
9. 1971 INTR	<b>Acuerdo sobre el establecimiento del sistema y organización internacional de comunicaciones espaciales INTERSPUTNIK</b>		
Abierto a firma: 15/11/1971 en Moscú	Forzoso a partir del 12/07/1972	Depositario: FR	25 países en total. Ratificado por FR
10. 1975 ESA	<b>Convenio para el establecimiento de una Agencia Espacial Europea (ESA), con anexos</b>		
Abierto a firma: 30/05/1975 en París	Forzoso a partir del 30/10/1980	Depositario: Francia	19 países en total. Ratificado por Alemania, Austria, Bélgica, España, Dinamarca, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Checa, Rumanía, Suecia, Suiza.

<b>B. Otros acuerdos</b>			
<b>Instituciones</b>			
11.	1976	<b>Acuerdo sobre la Corporación Árabe para el Espacio (ARABSAT)</b> , enmendado en mayo de 1990	
ARB			
Abierto a firma:	14/04/1976	Forzoso a partir del 16/07/1976	Depositarario: Liga de Estados Árabes
en El Cairo			Ratificado por 20 países en total.
12.	1976	<b>Acuerdo sobre cooperación en la exploración y uso del espacio extraterrestre con fines pacíficos (INTERCOSMOS)</b>	
INTC			
Abierto a firma:	13/07/1976	Forzoso a partir del 25/03/1977	Depositarario: FR
en Moscú			10 países en total. Ratificado por FR
13.	1976	<b>Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite</b> , con anexos y enmendada en abril de 1998 para proveer la reestructuración de Inmarsat. La enmienda fue forzosa a partir del 31/07/2001. Nuevamente enmendada en octubre de 2008 para proveer facultades a IMSO de supervisión a GMDSS y a LRIT. Forzosa con medidas provisionales desde el 6/10/2008 y queda pendiente su entrada formal a obligatoriedad	
IMSO			
Abierto a firma:	3/09/1976	Forzoso a partir del 16/07/1979	Depositarario: Secretario General de la Organización Marítima Internacional
en Londres			96 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México

<b>B. Otros acuerdos</b>			
<b>Instituciones</b>			
14. 1982 EUTL	<b>Convenio que establece la Organización Europea de Telecomunicaciones por Satélite (EUTELSAT)</b> , enmendada en mayo de 1999 para proveer la reestructuración de EUTELSAT		
Abierto a firma: 15/07/1982, en París	Forzoso a partir del 1/09/1985	Depositario: Francia	49 países en total. Ratificado por FR
15. 1983 EUM	<b>Convenio para el establecimiento de una Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos</b> , enmendada en junio de 1991 para ampliar objetivos. La enmienda fue forzosa en 19/11/200		
Abierto a firma: 24/05/1983 en Ginebra	Forzoso a partir del 19/06/1986	Depositario: Suiza	Ratificado por 26 países en total.
16. 1992 ITU	<b>Constitución y Convenio Internacional de Telecomunicaciones</b>		
Abierto a firma: 22/12/1992 en Ginebra	Forzoso a partir del 1/07 /1994	Depositario: Secretario General de la Unión Internacional de Telecomunicación y Convenio	190 países en total. Ratificado por Argentina, Brasil, EUA, FR y México

## **Anexo II Informe de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos<sup>659</sup>**

**Recomendaciones y decisiones.** A. Medios de reservar el espacio ultraterrestre para fines pacíficos. B. Informe de la Subcomisión de Asuntos Científicos y técnicos (37° periodo de sesiones): 1. Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial y coordinación de las actividades espaciales en el marco del sistema de las Naciones Unidas después de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III); 2. Aplicación de las recomendaciones de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III); 3. Cuestiones relativas a la teleobservación de la Tierra mediante satélites, incluidas las aplicaciones para los países en desarrollo y la vigilancia del medio ambiente terrestre; 4. Utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre; 5. Cooperación internacional en materia de vuelos espaciales tripulados; 6. Presentación de nuevos sistemas y empresas de lanzamiento; 7. Desechos espaciales; 8. Examen del carácter físico y los atributos técnicos de la órbita geoestacionaria y su utilización y aplicaciones, inclusive, entre otras, en la esfera de las comunicaciones espaciales, así como otras cuestiones relativas a la evolución de las comunicaciones espaciales, habida cuenta en particular de las necesidades y los intereses de los países en desarrollo. C. Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos sobre su 39° periodo de sesiones: 1. Situación de los tratados que regulan la utilización del espacio ultraterrestre; 2. Información sobre las actividades de las organizaciones internacionales relacionadas con el derecho espacial; 3. Asuntos relativos a la definición y delimitación del espacio ultraterrestre y utilización de la órbita geoestacionaria, incluida la consideración de medios y arbitrios para asegurar la utilización racional y equitativa de la órbita geoestacionaria sin desconocer el papel de la Unión Internacional de telecomunicaciones; 4. Examen y posible revisión de los

---

<sup>659</sup> Asamblea General. Documentos Oficiales. Quincuagésimo quinto periodo de sesiones. Suplemento N° 20 (A/55/20), [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gadocs/A\\_55\\_20S.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gadocs/A_55_20S.pdf), [3 de marzo de 2013]

Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre; 5. Examen de la situación de los cinco instrumentos jurídicos internacionales que regulan el espacio ultraterrestre; 6. Examen del concepto de “Estado de lanzamiento”. D. Beneficios derivados de la tecnología espacial: examen de la situación actual.

Con consecuencias jurídicas de mayor o menor trascendencia, están numerosos **reportes del SG**<sup>660</sup> relativos a la actividad espacial, por ejemplo:

i) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: programa de trabajo para 2000, 2001 y años futuros, de 4 de febrero de 2000; ii) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al Espacio Ultraterrestre, de 7 de febrero de 2000; iii) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al Espacio Ultraterrestre, de 25 de enero de 2001; iv) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: programa de trabajo para 2001 y 2002 y años futuros, de 30 de enero de 2001; v) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 22º período de sesiones, de 28 de enero de 2002; vi) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: programa de trabajo para 2002 y 2003 y años futuros, de 30 de enero de 2002; vii) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 23º período de sesiones, de 27 de enero de 2003; viii) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: programa de trabajo para 2003, 2004 y años futuros, de 28 de enero de 2003; ix) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 23º período de sesiones, de 7 de febrero de 2003; x) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 24º período de sesiones, de 26 de enero de 2004; xi) Coordinación de las actividades relativas al espacio

---

<sup>660</sup> United Nations Coordination of Outer Space Activities, <http://www.uncosa.unvienna.org/uncosa/en/reports/index.html>, [1 de marzo de 2013]

ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para 2004-2005, de 26 de enero de 2004; xii) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2005-2006, de 8 de febrero de 2005; xiii) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 25º período de sesiones, de 7 de febrero de 2005; xiv) Tecnologías, aplicaciones e iniciativas nuevas e incipientes para la cooperación interinstitucional en relación con el espacio, de 7 de febrero de 2005; xv) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2006-2007, de 26 de enero de 2006; xvi) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 26º período de sesiones, de 26 de enero de 2006; xvii) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre en su 27º período de sesiones, 29 de enero de 2007; xviii) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2006-2007, de 29 de enero de 2007; xix) Informe de la Reunión Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 28º período de sesiones, de 23 de enero de 2008; xx) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2008-2009, de 23 de enero de 2008; xxi) Informe de la Reunión Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 29º período de sesiones, de 28 de enero de 2009; xxii) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2009-2010, de 28 de enero de 2009; xxiii) Informe de la Reunión Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 30º período de sesiones, de 25 de marzo de 2010; xxiv) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2010-

2011, de 25 de marzo de 2009; xxv) Coordinación de las actividades relativas al espacio ultraterrestre en el sistema de las Naciones Unidas: orientaciones y resultados previstos para el período 2012-2013 – la utilización de datos geoespaciales obtenidos desde el espacio para el desarrollo sostenible, de 16 de marzo de 2012 y, entre otros más, xxvi) Informe de la Reunión Interinstitucional sobre las actividades relativas al espacio ultraterrestre sobre su 32<sup>o</sup> período de sesiones, de 2 de abril de 2012.



## **Anexo III Síntesis de la Ley de la Agencia Nacional Aeronáutica y del Espacio**

El *Acta*<sup>661</sup> consta de cuatro subcapítulos donde se establece lo siguiente:<sup>662</sup>

### **Subcapítulo I Nombre corto, Declaración de política y Definiciones**

**Nombre corto**, sección 20101: “National Aeronautics and Space Act”.

**Declaración política del Congreso y propósito**, sección 20102: a) Vocación de las actividades. Las actividades espaciales deben dedicarse a propósitos pacíficos y en beneficio de toda la humanidad. b) Las actividades espaciales para el bienestar y seguridad de los EUA. Excepto el desarrollo del sistema de armas, operaciones militares o la defensa de los EUA que serán conducidos por el Departamento de Defensa, las demás actividades aeronáuticas y del espacio serán controladas por una agencia civil patrocinada por el gobierno. c) Usos comerciales del espacio. El Congreso declara que el bienestar general de los EUA requiere que la Administración busque y procure en su máxima extensión la completa comercialización del uso del espacio. d) Objetivos de las actividades aeronáuticas y del espacio. Las actividades aeronáuticas y espaciales deben contribuir materialmente a uno o varios de los siguientes objetivos: 1. La expansión del conocimiento humano de los fenómenos en la atmósfera y el espacio. 2. La mejora en la utilidad, desempeño, velocidad, seguridad y eficiencia de vehículos aeronáuticos y espaciales. 3. El desarrollo y operación de vehículos con capacidad de transportar instrumentos, equipos, suministros y organismos vivos a través del espacio. 4. El establecimiento de estudios a largo plazo de los beneficios potenciales a ser ganados, las oportunidades, y los problemas involucrados en las actividades aeronáuticas y espaciales para propósitos pacíficos y científicos. 5. La conservación del papel de los EUA como líder en ciencia y tecnología aeronáutica y del espacio, así como su aplicación a la realización de actividades pacíficas dentro y fuera de la atmósfera. 6. La puesta a

---

<sup>661</sup> Aunque el término “Ley” es la traducción contextual correcta para el vocablo inglés *Act*, en esta tesis ocasionalmente se mantendrá la palabra en el idioma original, cuando resulte pertinente para enfatizar su continente de fundamento

<sup>662</sup> NASA, *The National Aeronautics and Space Act*, loc. cit.

disposición de los descubrimientos que tienen valor o significado militar, a los organismos directamente relacionados con la defensa nacional y en contraparte, la presentación por esos organismos de la información y los descubrimientos no militares que tengan valor o importancia para la agencia civil establecida para dirigir y controlar las actividades aeronáuticas y del espacio. 7. La cooperación internacional de los EUA en los propósitos del presente capítulo. 8. La más efectiva utilización de los recursos científicos y de ingeniería de los EUA, en estrecha cooperación con todos los organismos norteamericanos con el fin de evitar innecesaria duplicidad de esfuerzos, instalaciones y equipamiento. 9. Preservar el papel prominente de los EUA en aeronáutica y espacio a través de la investigación y el desarrollo tecnológico; e) Investigación y desarrollo de sistemas de propulsión terrestre. Sustitución de combustibles fósiles y minimizar la degradación del ambiente, lo que el Congreso declara como de bienestar general y seguridad para los EUA. f) Programas de Desarrollo, demostración e investigación en bioingeniería, lo que el Congreso declara como de bienestar general y seguridad para los EUA. g) Advertencia y mitigación de riesgos potenciales por objetos cercanos a la Tierra, lo que el Congreso declara como de bienestar general y seguridad para los EUA, requiriéndose la detección, seguimiento, catalogación y caracterización de cometas y asteroides cercanos a la Tierra. h) Propósito del Capítulo. Es el propósito del presente capítulo soportar y realizar las políticas declaradas en las subsecciones a) a g).

*Definiciones*, sección 20103: 1. El término “actividades aeronáuticas y espaciales” significa: A) investigación respecto y solución de problemas de vuelo dentro y fuera de la atmósfera terrestre. B) El desarrollo, construcción, prueba y operación con fines de investigación de vehículos aeronáuticos y espaciales. C) La operación de un sistema de transportación espacial, incluyendo el transbordador espacial, las etapas superiores, plataformas espaciales, así como el equipo relacionado, y D) Cualquier otra actividad que sea requerida para la exploración del espacio. 2. El término “vehículos aeronáuticos y espaciales” significa naves, misiles, satélites y cualquier otro vehículo espacial, tripulado o no, conjuntamente con los relacionados equipamientos dispositivos, componentes y partes.

## **Subcapítulo II Coordinación de las Actividades Aeronáuticas y del Espacio**

### **Administración Nacional Aeronáutica y del Espacio** Sección 20111.

*Administración Nacional Aeronáutica y del Espacio.* a) Establecimiento y designación del Administrador. Establecida la Administración Nacional Aeronáutica y del Espacio, en lo sucesivo “Administración” será encabezada por un Administrador de la esfera civil nombrado por el Presidente con el consentimiento del Senado. Bajo supervisión presidencial el Administrador es responsable por el ejercicio de todos los poderes y el descargo de todos los deberes de la Administración y tendrá autoridad y control sobre toda Actividad y personal a cargo. b) Administrador comisionado. Habrá un Administrador Comisionado, nombrado por el Presidente con el consentimiento del Senado y tendrá los poderes prescritos por el Administrador y actuará en su nombre durante sus ausencias. C) Restricciones de otro negocio o empleo. Ni el Administrador ni el Administrador Comisionado deberán tener otro negocio, vocación o empleo durante su servicio.

### **Funciones de la Administración** Sección 20112. *Funciones de la Administración.*

A) Planificación, dirección y conducción de las actividades de la NASA. Para los fines del presente capítulo el Administrador deberá: 1. Planear, dirigir y conducir las actividades aeronáuticas y espaciales. 2. Arreglar para la participación de la comunidad científica en la planeación de medidas científicas y observaciones por efectuar mediante el uso de vehículos aeronáuticos y espaciales. 3. Proveer para la más amplia difusión de la información practicable. 4. Buscar y alentar al máximo posible el completo uso comercial del espacio. 5. Proveer servicios y equipos al Gobierno Federal para el uso comercial del espacio. b) Investigación y desarrollo tecnológico. 1. Tecnologías de propulsión terrestre. 2. Tecnología solar de calefacción y enfriamiento.

### **Poderes de la Administración en el Desempeño de Funciones** Sección 20113.

*Poderes de la administración en el desempeño de funciones.* a) Reglas y regulaciones. Para el desempeño de sus funciones la Administración está autorizada a hacer, promulgar, emitir rescindir y enmendar reglas y regulaciones

que rijan las formas de sus operaciones y el ejercicio de las facultades que le confiere la ley. b) Oficiales y empleados. Fijar las compensaciones de oficiales y empleados tanto como sea necesario para el desempeño de sus funciones. 1. Personal científico, de ingeniería y administrativo. 2. Reclutamiento de personal especialmente calificado y talentoso. C) Crédito. En el desempeño de sus funciones el Administrador queda autorizado. 1. Para la adquisición (por compra, arrendamiento, expropiación o cualquier otra), y construir, mejorar, reparar, operar y mantener los laboratorios de investigación y centros de pruebas e instalaciones, vehículos aeronáuticos y espaciales, cuartos y alojamiento relacionados con empleados y dependientes de los empleados de la Administración, así como otros bienes muebles e inmuebles (incluidas las patentes), o cualquier interés en los mismos que la Administración considere necesarios, dentro y fuera del territorio continental de Estados Unidos. 2. Para adquirir a través del Administrador General de Servicios edificios en el Distrito de Columbia. 3. Para arrendar a terceros, bienes muebles e inmuebles. 4) para vender y disponer de otro modo de la propiedad personal (incluyendo las patentes y los derechos con arreglo al mismo). 5) Para proporcionar por contrato o de otro modo instalaciones necesarias para el bienestar de los empleados de la Administración en sus instalaciones y adquirir y mantener equipos para ellas; d) Obsequios. Para aceptar regalos incondicionales o donativos de servicios, dinero propiedad, real o derechos personales, o mixtura de éstos, tangible o intangible; e) Contratos, préstamos y acuerdos. Para establecer y realizar contratos, arrendamientos, acuerdos de cooperación u otras transacciones que sean necesarias en el desempeño de su trabajo y en las condiciones que estime oportunas, con cualquier agencia u organismo de los Estados Unidos, o con cualquier otro Estado, Territorio o posesión, o con cualquier subdivisión política del mismo, o con cualquier persona, firma, asociación, corporación, institución educativa. F) Cooperación con agencias federales. Para usar, con su consentimiento, los servicios, los equipos, el personal y las instalaciones de las agencias federales y otros con o sin reembolso, y de forma similar a cooperar con otros organismos públicos y privados y los instrumentos en el uso de los servicios, equipo e instalaciones. g) Comités consultivos. Para

nombrar todos los comités consultivos que resulten apropiados en el desempeño de sus funciones. h) Oficinas y procedimientos. Para establecer dentro de la Administración todas aquellas oficinas que sean requeridas para la coordinación de sus actividades. i) Servicios expertos temporales. Para contratar servicios individuales que coadyuven a su propósito. J) Extranjeros. Cuando sea determinado en beneficio de la Administración y sujeto a investigaciones de seguridad, emplear extranjeros. k) Concesiones para instalaciones de visitantes. 1. En general. En el desempeño de sus funciones el Administrador queda autorizado a proveer instalaciones, equipo y servicios a visitantes en sus instalaciones. 2. Aviso público. 3. Razonable oportunidad de beneficio. 4. Expedientes y acceso a expedientes. 5. Interés de posesión. l) Miembros de servicios armados. Para emplear oficiales comisionados en retiro de las Fuerzas Armadas. Con acuerdo del Presidente para establecer acuerdos cooperativos con miembros del Ejército, Marina, Fuerza Aérea y Cuerpo de Marina. m). Demandas contra los EUA. Responsabilidad civil hasta por \$25,000 dólares. B) Responsabilidad civil más allá de \$25,000 dólares a consideración del Congreso.

**Coordinación entre la Administración y el Departamento de Defensa** Sección 20114. *Coordinación entre la Administración y el Departamento de Defensa.* a) Asesoría y consulta. A través del Presidente, la Administración y el Departamento de Defensa se consultaran en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones. B) Referencia presidencial. Si cualquiera de las partes concluye que cualquier petición, acción, acción propuesta, o falta de acción por parte de la otra parte es adverso a las responsabilidades y no pueden llegar a un acuerdo, someterán el diferendo al Presidente para su decisión final y definitiva.

**Cooperación internacional** Sección 20115. *Cooperación internacional.* La Administración, bajo la orientación de la política exterior del Presidente, podrá participar en un programa de cooperación internacional en el trabajo realizado en el marco de la Ley, y en la aplicación pacífica de los resultados de la misma, de conformidad con los acuerdos hechos por el Presidente con el consentimiento del Senado.

**Reportes al Congreso** Sección 2016. *Reportes al Congreso.* a) Reporte presidencial. Al Congreso en mayo de cada año, incluyendo: 1. Descripción detallada y comprehensiva. 2. Evaluación de logros, fracaso y alcance de objetivos. B) Recomendaciones para legislación adicional. Aquella que se considere pertinente a los objetivos de la Administración. C) Información clasificada. Ninguna información clasificada por razones de seguridad nacional podrá incluirse en estos reportes, a menos que sea desclasificada o autorizada por el Presidente.

**Enajenación de terreno excedente** Sección 20117. Enajenación de terreno excedente. [1. 2.]

### **Subcapítulo III Provisiones Administrativas Generales**

**Acceso Público a la Información** Sección 20131. *Acceso público a la información.* a) La información obtenida o desarrollada por el Administrador en el desempeño de sus funciones será accesible al público, excepto: 1. Requiere liberalidad Federal. b) Clasificada para proteger la seguridad nacional. b) Secreto comercial. 1. En general; 2. Información descrita. C) Comités del Congreso.

**Requerimientos de Seguridad** Sección 20132. *Requerimientos de seguridad.* El Administrador puede establecer aquellos requerimientos de seguridad, restricciones y salvaguardas que estime necesarias en el interés de la seguridad nacional.

**Autorización para Portar Armas de Fuego** Sección 20133. *Autorización para portar armas de fuego.* Autorizaciones del Administrador para que oficiales y empleados de la Administración porten armas de fuego; [1. 2.]

**Autoridad de Arresto** Sección 20134. *Autoridad de arresto.* Empleados de la Administración y contratistas y subcontratistas autorizados podrán portar armas y actuar como autoridad de arresto sin recompensa sobre persona por cualquier ofensa contra los EUA que sea cometida en su presencia o cualquier otra felonía bajo las leyes de los EUA de la que tengan conocimiento.

**Derechos de propiedad en invenciones** Sección 20135. *Derechos de propiedad en invenciones.* a) Definiciones. 1. El término “contrato” significa cualquier contrato vigente o en proyecto, acuerdo, entendimiento u otro acuerdo, e incluye cualquier asignación, sustitución de partes o subcontratos ejecutados o celebrados en virtud del mismo. 2. La expresión “hecho” cuando se usa en relación con cualquier invención, significa la reducción a la práctica real de la invención tal. 3. El término “persona” significa cualquier individuo, sociedad, corporación, asociación, institución u otra entidad. B) De propiedad exclusiva de los EUA. 1. En general. Un invento será de exclusiva propiedad de los EU si fue hecho en el desempeño de cualquier trabajo bajo contrato de la Administración y el Administrador determina que: a) La persona que realizó la invención es empleada y lo hizo en alcance a sus deberes laborales. b) La persona que hizo la invención no es empleada pero la invención está relacionada al contrato. 2. Patente a favor de los EUA. c) Provisiones contractuales y reporte de invenciones. Cada contrato deberá contener disposiciones eficaces en virtud del cual se remita con prontitud al Administrador un informe escrito que contenga la información técnica y completa sobre cualquier invención, descubrimiento, mejora, o innovación que se pueda hacer en el desempeño de cualquier trabajo. d) Aplicación de patente. Ninguna patente podrá expedirse a cualquier solicitante que no sea el Administrador para cualquier invención. e) Expedición de patente al solicitante. Si la invención es patentable, se expedirá patente al solicitante, a menos que en el lapso de 90 días el Administrador la reclame para sí en nombre de los EUA. f) Transferencia subsecuente de patente en caso de falsa representación. Si se expide patente al solicitante y el Administrador tiene razones para creer que el solicitante incurrió en falsedad, tendrá el Administrador 5 años para solicitar la transferencia de la patente a favor de los EUA. g) Renuncia de derechos sobre invenciones. Modalidades de la renuncia de derechos por invención del Administrador a nombre de los EUA. h) Protección del titular. El Administrador deberá determinar y promulgar reglamentos especificando los términos y condiciones en los que las licencias serán otorgadas. i) La Administración como agencia de defensa. La Administración se considerará una agencia de defensa de los Estados Unidos con

el propósito del capítulo 17 del título 35 del Código de los Estados Unidos. j) Objetos a ser lanzados, lanzados o ensamblados en el espacio exterior. Es considerado vehículo. k) Uso o manufactura de patentes de invenciones incorporadas a vehículos espaciales lanzados por personas distintas a los EUA.

**Premios y contribuciones** Sección 20136. *Premios y contribuciones.* [a) Aplicaciones. El Administrado queda autorizado, bajo su propia iniciativa, a realizar un premio en monetario que él mismo determine a cualquier persona que reúna los requisitos por cualquier contribución científica o técnica significativa a la Administración. 1. 2. 3.; 4. b) Designación de recompensas. c) Renuncias. d) Reporte y periodo de gracia.]

**Impericia y negligencia confeccionada contra los EUA** Sección 20137. *Impericia y negligencia confeccionada contra los EUA.* a) Remedio exclusivo. B) Defensa del abogado general de acción civil o procedimiento por impericia o negligencia. C) Acciones de remoción. D) Compromiso en demandas. E) Aplicabilidad de otras previsiones de Ley. f) Seguro de responsabilidad civil para personas asignadas por países extranjeros y agencias no federales.

**Seguro e Indemnización** Sección 20138. *Seguro e indemnización.* [a) Definiciones. 1. Vehículo espacial. 2. Tercero. 3. Usuario. b) Autorización. c) Indemnización. d) Acuerdo de términos de indemnización. 1. Parte cooperativa. 2. Desarrollador. A) B) C) 3 Vehículo aeroespacial experimental. 4. Entidad relacionada. B) En general. c) Términos y condiciones. 1. En general. 2. Seguro. A) En general. i. ii. B) C) D) 3. 4. d) Renuncias cruzadas. 1. Renuncias autorizadas al Administrador. 2. Limitaciones. A) Demandas. B) Responsabilidad por negligencia. C) Indemnización por daños y perjuicios. La renuncia recíproca al amparo del párrafo 1 no podrá usarse como base de una demanda por la Administración o las partes, en concepto de indemnización para la otra por daños y perjuicios a una persona física o sus beneficiarios, por lesiones o muerte relacionadas con el uso del vehículo espacial experimental. e) Dolo; 3. Efecto de renuncias previas. f) Relación con otras leyes. 1. Sección 20138. 2. Sección 50919.g.1. g) Terminación. 1. En general. 2. Efecto de la terminación del acuerdo.



**Aseguramiento por Vehículos Aeroespaciales Experimentales** Sección 20139. *Aseguramiento por vehículos aeroespaciales experimentales.* a) Definiciones. 1. Socio cooperativo. 2. Desarrollador. A) B) C) 3. Vehículo aeroespacial experimental. b) En general. c) Términos y condiciones. 1. En general. 2. Aseguramiento. A) i) ii) B) C) D) 3. 4. D) Renuncias cruzadas. 1. 2. A) B) C) D) 3. E) Relación con otras leyes. 1. 2. F) Terminación. 1. En general. 2. Efecto de la terminación del acuerdo.

**Créditos** Sección 20140. *Créditos.* a) Autorización; 1. En general; A), B). 2. Disponibilidad; b) Uso de fondos para reparaciones de emergencia de instalaciones; c) Terminación.

**Mal Uso del Nombre de la Agencia y sus Iniciales** Sección 20141. *Mal Uso del nombre de la Agencia y sus iniciales.* Nadie puede utilizar las palabras “National Aeronautics and Space Administration” o las siglas NASA. a) En general. 1. 2. Procedimiento civil prohibitivo.

**Contratos con Respecto a Vehículos Fungibles de Lanzamiento** Sección 20142. *Contratos con respecto a vehículos fungibles de lanzamiento.* a) Compromisos más allá de créditos disponibles. b) Terminación en caso de no disponibilidad de fondos.

**Contabilidad de la Estructura de Costo Total de Créditos** Sección 20143. *Contabilidad de la estructura de costo total de créditos.* a) Contabilidad de créditos. 1. Designación de tres cuentas. 2. Reprogramación. b) Transferencia entre cuentas. 1. En general. A), B), C), D), E), F), G). 2. Desastre, actos de terrorismo, rescate de emergencia. C) Transferencia de balances no vencidos.

**Premio de Autoridad** Sección 20144. *Premio de autoridad.* a) En general. b) Tópicos. c) Publicidad. d) Requerimientos y registro. e) Elegibilidad. 1. 2. 3. 4. f) Responsabilidad civil. 1. Riesgo asumido. 2. Seguro de responsabilidad civil. A) B). Jueces. 1. 2. g) Competencia de administración. i. FONDEO. 1. Fuentes. 2. Disponibilidad. 3. Crédito o compromiso de fondos. A) En general. B) Incremento.

ii. Aviso de incremento. ii. Fondos necesarios. 4. Aviso. 5. Aprobación.hj) Uso del nombre o insignia de la Administración. i) Conjunción con la legislación existente.

**Arrendamiento de Propiedad** Sección 2045. *Arrendamiento de propiedad.* a) En general. b) Consideraciones de liquidez. 1. Valor de mercado. 2. Utilización. A) En general. B) Revitalización de capital y mejoras. i), ii). c) No utilización por costo diario de operación. c) Términos y condiciones adicionales. d) Relación con otras autoridades arrendatarias. e) Restricciones al arrendamiento. 1. 2. f) Reporte de requerimientos. 1. 2. g) Ocaso.

**Jurisdicción** Sección 20146. *Jurisdicción.* a) Definición de Estado. b) Renuncia a la jurisdicción legislativa.

**Autoridad de Recuperación y Disposición** Sección 20147. *Autoridad de recuperación y disposición.* a) Definiciones. 1. Administración del vehículo de vuelo humano espacial. A), B), C). i. ii. 2. Miembro de la tripulación. b) Control de remanentes. 1. En general. 2. Tratamiento. 3. Construcción

#### **Subcapítulo IV Investigación de la Atmósfera Superior**

**Declaratoria del Congreso sobre Propósito y Política** Sección 2061. *Declaratoria del Congreso sobre propósito y política.* a) Propósito. Autorizar y ordenar a la Administración para desarrollar y llevar a cabo un amplio programa de investigación, proveyendo tecnología y vigilancia de los fenómenos de la atmósfera superior para lograr una mejor comprensión y para mantener la integridad química y física de la atmósfera superior de la tierra. b) Política. El Congreso declara que es política de los Estados Unidos llevar a cabo una investigación inmediata y adecuada, proveyendo tecnología y un programa de monitoreo para la comprensión de la física y la química de la atmósfera superior de la Tierra.

**Definiciones** Sección 20162. *Definición de atmósfera superior.*

**Programa Autorizado** Sección 20163. *Programa autorizado.* a) En general. b) Actividades. 1. 2. 3.

**Cooperación Internacional** Sección 20164. Cooperación internacional. En cumplimiento de las disposiciones de este subcapítulo, la Administración, sujeto a la dirección del Presidente y previa consulta con el Secretario de Estado, hará todo lo posible para conseguir el apoyo y la cooperación de los científicos e ingenieros adecuados de otros países y organizaciones internacionales.

## **Anexo IV Síntesis de la Ley de la Federación Rusa sobre Actividades Espaciales**

### **Sección I General**

Artículo 1. *Regulación jurídica de las actividades espaciales.* Las actividades espaciales se rigen por la Constitución de la FR, los principios y normas del derecho internacional generalmente reconocidos y los tratados internacionales de la FR, así como por esta Ley, otras leyes federales y otros actos jurídicos normativos de la FR.

Artículo 2. *Concepto de actividades espaciales.* I. Es toda actividad relacionada con el trabajo en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes. Las principales actividades espaciales son: i. Investigación del espacio. ii. Uso de tecnología espacial para comunicaciones, radio y televisión. iii. Teleobservación de la Tierra desde el espacio, incluida la vigilancia del medio ambiente y el clima. iv. Navegación satelital y sistemas topográficos. v. Vuelos espaciales tripulados. vi. Utilización de tecnología y materiales espaciales para la defensa y la seguridad. vii. Observación de objetos y fenómenos del espacio. viii. Equipo espacial experimental. ix. Producción de materiales espaciales. x. Otras actividades con tecnología espacial. II. Las actividades espaciales incluyen la cooperación internacional, así como la implementación (comprendidos el diseño, fabricación y pruebas) y el uso (servicio) de la tecnología y materiales espaciales, así como la prestación de los demás servicios en el ámbito del espacio ultraterrestre. Incluye asimismo la cooperación internacional de la FR en el ámbito de la exploración y utilización del espacio.

Artículo 3. *Objeto de la actividad espacial.* i. Promover el desarrollo económico del Estado y el bienestar de la población de la FR a través del uso eficiente y eficaz de la tecnología espacial y materiales espaciales. ii. Fortalecimiento y desarrollo del potencial científico, tecnológico e intelectual de la industria espacial y su infraestructura. iii. Contribuir al fortalecimiento de la defensa y la seguridad de la FR. iv. Un mayor desarrollo y conocimiento científico sobre la Tierra, el espacio

ultraterrestre y los cuerpos celestes. vi. El desarrollo y la expansión de la cooperación internacional de la FR ante la mayor integración de Rusia en el sistema de relaciones económicas mundiales y la seguridad internacional.

Artículo 4. *Principios del Espacio*. i. Contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad internacional a través de la utilización de la ciencia y la tecnología espacial. ii. Control del Estado en el uso del Espacio y garantía del respeto a los intereses nacionales de la FR. Generación de los fondos presupuestales necesarios para mantener las actividades espaciales. iii. Seguridad en el espacio y protección ambiental. iv. Cooperación internacional equitativa y mutuamente beneficiosa de la FR en el ámbito de la exploración espacial. v. Responsabilidad internacional de la FR en las actividades espaciales. vi. Combinación racional y desarrollo equilibrado de la tecnología espacial utilizada en temas científicos, sociales y económicos, con los objetivos de defensa la seguridad de la FR (tecnología espacial de uso dual). vii. No están permitidas las actividades espaciales prohibidas por los tratados internacionales de la FR. viii. Las actividades espaciales, así como la difusión de información sobre éstas se ajustarán a los requisitos legales del secreto de Estado, propiedad intelectual, y los derechos exclusivos y de comercio.

## **Sección II Organización de las actividades espaciales**

Artículo 5. *Guía de actividades espaciales*. i. Las actividades espaciales quedan bajo la jurisdicción de la FR. ii. La gestión general de las actividades espaciales es responsabilidad del Presidente de la FR. El Presidente: a) Considera y aprueba la política estatal en el ámbito espacial. b) Supervisa proyectos y programas espaciales. c) Resuelve los asuntos de política pública de las actividades espaciales. iii. El Gobierno de la FR: a) Implementa la política estatal de ciencia, tecnología, coordinación industrial y cooperación internacional para actividades espaciales. b) Coordina las actividades de los órganos ejecutivos federales y organizaciones que participan en las actividades espaciales. c) Asegura el funcionamiento y desarrollo de la industria espacial y la infraestructura espacial. d) Revisa y aprueba el programa espacial a largo plazo y coordina el desarrollo,

fabricación y suministro de tecnología espacial, así como la defensa de la FR. e) Contribuye a los procedimientos establecidos para el fondeo del programa espacial federal. f) Provee condiciones favorables para el desarrollo de tecnología espacial de avanzada y plantea una política de apoyo estatal a la industria espacial. g) Coordina y supervisa el desarrollo y ejecución de los proyectos espaciales internacionales de la FR.

Artículo 6. *Competencia del organismo federal sobre las actividades espaciales.* i. Gestionar las actividades espaciales en interés de la ciencia, la tecnología y diversas industrias espaciales. ii. Garantizar la aplicación de la política estatal en el ámbito de las actividades espaciales en conjunto con el órgano ejecutivo federal para la defensa y otros organismos ejecutivos federales y organizaciones involucradas en la creación y utilización de la tecnología espacial. iii. Realizar la contratación pública para el desarrollo, fabricación y suministro de la tecnología espacial y las instalaciones de infraestructura espacial para cumplimiento de las metas científicas y socioeconómicas, incluido el trabajo en proyectos espaciales internacionales de la FR. iv. Organizar con el órgano ejecutivo federal el fundamento de las principales direcciones del desarrollo de la investigación espacial y la tecnología con fines económicos y sociales. v. Organizar y coordinar el trabajo en proyectos espaciales comerciales, facilitando su ejecución. vi. Garantizar, en conjunto con el órgano ejecutivo federal para la defensa y otros organismos federales del poder ejecutivo, el desarrollo de la infraestructura espacial. vii. Organizar y llevar a cabo la cooperación con otros organismos federales para ensayos de vuelo de tecnología espacial para objetivos científicos y socioeconómicos. viii. Asegurar, en colaboración con los organismos gubernamentales pertinentes, la seguridad de las actividades espaciales. ix. A partir de los tratados internacionales pertinentes, interactuar con organizaciones de otros Estados y con organizaciones internacionales sobre cuestiones relacionadas a las actividades espaciales,

Artículo 7. *Competencia del órgano ejecutivo federal para la defensa en el ámbito de las actividades espaciales.* El órgano ejecutivo federal para la defensa

implementa la política estatal en materia de actividades espaciales para la defensa y seguridad de la FR. También organiza la creación la tecnología espacial y militar.

- i. Provee y coordina la labor de investigación y desarrollo en tecnología espacial con fines militares.
- ii. Organiza y coordina los estudios de sistemas para verificar las principales tendencias y perspectivas de la tecnología espacial militar.
- iii. Elabora propuestas sobre la política pública en el campo de las actividades espaciales para la defensa y la seguridad.

*Artículo 8. Programa Espacial Federal de Rusia.* i. El Programa Espacial Federal de Rusia es un documento de planificación a largo plazo, que se forma sobre la base del orden estatal para la creación, producción y utilización de la tecnología espacial para las cuestiones científicas y socio-económicas. ii. El Programa Espacial Federal de Rusia se desarrolla tomando en cuenta:

- a) Metas, objetivos y principios de las actividades espaciales.
- b) Los intereses de la FR.
- c) La situación económica en el país.
- d) La necesidad de un desarrollo integrado de los segmentos espaciales y terrestres de la infraestructura espacial.
- e) Consumidores y productores de la tecnología espacial y la tecnología espacial.
- f) Situación y las tendencias del desarrollo del espacio.
- g) Condiciones en el mercado espacial mundial.
- h) Las obligaciones internacionales de la FR cuya meta es ampliar la cooperación internacional.

iii. El Programa Espacial Federal de Rusia se diseña de acuerdo con los resultados de los concursos de proyectos espaciales presentados por interesados, órganos ejecutivos federales, organizaciones y ciudadanos. iv. El Programa Espacial Federal de Rusia y un informe anual sobre su aplicación, serán publicados en prensa.

*Artículo 9. Licencias del Espacio.* Las actividades espaciales están sujetas a licencia bajo las leyes de la FR.

*Artículo 10. Certificación de la tecnología espacial.* i. La tecnología espacial, incluyendo los objetos en el espacio, la infraestructura espacial creada para fines científicos y socio-económicos, se certificarán con los requisitos de la legislación de la FR. ii. Los tipos, formas y términos de los certificados, las condiciones y procedimientos para su otorgamiento, denegación, suspensión o terminación de

los mismos, así como otras cuestiones de certificación, están regidas por la legislación de la FR.

Artículo 11. *Cuestiones relacionadas a la actividad espacial.* i. Incluir el proyecto en el Programa Espacial de la FR. ii. Emitir certificados para especímenes de tecnología espacial, así como el equipo utilizado en la creación y utilización de la tecnología espacial. iii. Determinar qué tecnología espacial tiene prohibiciones y restricciones en su exportación. iv. Concurso de proyectos espaciales. v. Determinar las causas de los accidentes en las actividades espaciales. vi. Conformación de un Comité de expertos imparciales por no tener interés personal en los asuntos deliberativos. vii. Procedimiento para la formación y el trabajo de los comités de expertos quedando determinado por los actos jurídicos normativos de la FR. v. Las conclusiones del comité de expertos no son vinculantes para el órgano de toma de decisiones sobre cuestiones relativas a la ejecución de las actividades espaciales. vi. Los miembros del comité de expertos son responsables por la exactitud y validez de sus conclusiones.

### **Sección III Condiciones económicas de las actividades espaciales**

Artículo 12. *Financiamiento de las actividades espaciales.* i. El presupuesto espacial se define en el presupuesto federal para el año fiscal. ii. Las organizaciones e individuos involucrados en la ejecución de los proyectos espaciales, deben exhibir a su debido tiempo las garantías de acuerdo con la legislación de la FR. iii. La inversión extranjera en las actividades espaciales relacionadas con la aplicación del programa espacial federal, se garantiza de conformidad con la legislación de la FR.

Artículo 13. *Derogado.* Artículo 14. *Obligación del gobierno para desarrollar, fabricar y suministrar la tecnología espacial y las instalaciones de infraestructura espacial.*

Artículo 15. *Derecho de uso.* i. La tecnología espacial es propiedad del Estado y podrá utilizarse por empresas para su gestión económica y operativa. ii. La tecnología espacial puede ser transferida, en tiempo y forma, para fines científicos,



educativos y culturales, a instituciones y organizaciones que tengan que ver con las actividades espaciales.

Artículo 16. *Protección jurídica de la propiedad intelectual.* La protección legal de la propiedad intelectual y el uso exclusivo de los derechos de propiedad intelectual en el desarrollo de la tecnología espacial se llevarán a cabo en la forma prevista por el Código Civil y otras leyes de la FR en el ámbito de la propiedad intelectual.

#### **Sección IV Objetos e infraestructura espacial**

Artículo 17. *Objetos espaciales.* i. Los objetos espaciales de la FR deben estar registrados y marcados mostrando su pertenencia a la FR. ii. La FR retendrá su jurisdicción y control sobre los objetos espaciales registrados en todo tiempo, modo, circunstancia y lugar. iii. Cualquier controversia jurisdiccional con otros Estados o particulares se resolverá de conformidad con los acuerdos internacionales pertinentes. iv. Los derechos de jurisdicción y control sobre el objeto espacial, así como la propiedad del objeto no afectará la situación jurídica del sitio ocupado por el mismo: el espacio encima de éste, la superficie o el subsuelo del cuerpo celeste. v. En la proximidad del objeto espacial de la FR, se establecerá una zona mínima necesaria para garantizar la seguridad de las actividades espaciales y, al respecto, podrán establecerse normas obligatorias para las organizaciones rusas, extranjeras y las particulares.

Artículo 18. *Infraestructura espacial.* i. La infraestructura espacial rusa incluye: a) Poner en operación instalaciones y lanzadores de misiles. b) Sistemas de mando y medición. c) Centros y de control de vuelo de los objetos espaciales. d) Puntos de despacho, almacenamiento y procesamiento. e) Base de datos de la tecnología espacial. f) Áreas de impacto de las etapas separables de objetos espaciales, g) Vertederos de objetos espaciales y pistas de aterrizaje. h) Base experimental para el desarrollo de la tecnología espacial. i) Centros y equipos para entrenar a los astronautas. j) Otras instalaciones de tierra y equipos terrestres utilizados en las actividades espaciales. k) La asignación de tierra para uso de la infraestructura espacial y la zona de exclusión que le rodea se lleva a cabo de conformidad con la

legislación de la FR. l) Las instalaciones de infraestructura espacial fuera de la jurisdicción de la FR se registrarán de conformidad con los tratados internacionales de la FR y la ley.

Artículo 19. *Características Control de los objetos espaciales.* i. Control de objetos espaciales de la FR en todas las etapas, desde su puesta en marcha hasta el final del vuelo por parte de la organización responsable de su uso. ii. Maniobrar objetos espaciales en el espacio aéreo de la FR quedando sujetos a los requisitos de la legislación que rige el uso del espacio aéreo de la FR. iii. El objeto espacial de un país extranjero puede hacer paso inocente por el espacio aéreo de la FR sólo con el propósito de orbitar la Tierra o ir más allá hacia el espacio, así como a su regreso a la Tierra, siempre previo aviso a los servicios competentes de la FR sobre el tiempo, el lugar, rastreo y otras condiciones de tal paso.

Artículo 20. *Los astronautas y los equipos de los objetos espaciales tripulados.* i. El procedimiento para la preparación de los cosmonautas, los equipos que componen los objetos espaciales tripulados y las declaraciones de la misión, así como los derechos y deberes de los astronautas, los términos remunerativos y de otra índole de sus actividades profesionales están definidos en el contrato de acuerdo con las leyes y otros actos jurídicos normativos de la FR. ii. El comandante de la tripulación deberá ser un astronauta ciudadano de la FR. iii. El comandante de la tripulación tendrá plena autoridad. iv. El comandante de la tripulación piloteando un objeto espacial de la FR, será responsable de la ejecución de la misión, la seguridad de la tripulación, la seguridad de vuelo del objeto espacial y la propiedad a bordo. v. La FR retendrá su jurisdicción y control sobre todo el personal registrado, en toda circunstancia, modo, tiempo y lugar, a menos que se estipule lo contrario en los tratados internacionales de la FR. vi. Los extranjeros que están capacitándose en la FR para un vuelo espacial o bien, que participan en un vuelo espacial tripulado con sede en la FR, quedan obligados a respetar las leyes de la FR, a menos que se estipule lo contrario en los tratados internacionales de la FR.

Artículo 21. *Personal de infraestructura espacial.* i. Son las y los especialistas que realizan pruebas de funciones, almacenamiento y explotación de la tecnología espacial, así como los demás que garanticen el funcionamiento de los objetos de la infraestructura espacial. ii. Responsabilidades funcionales. iii. Certificación del cumplimiento de las normas profesionales establecidas. iv. Salarios y remuneraciones. v. En caso de riesgo profesional, la seguridad social irá de conformidad con la legislación de la FR y las condiciones relevantes de los contratos de trabajo.

## **Sección V Seguridad en el espacio**

Artículo 22. *Garantizar la seguridad de las actividades espaciales.* i. Todas las actividades espaciales serán llevadas a cabo en cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos por las leyes y reglamentos de la FR. ii. La responsabilidad y la gestión general de la seguridad de las actividades espaciales quedan asignadas al órgano ejecutivo federal para las actividades espaciales y el órgano ejecutivo federal para la defensa. iii. Las actividades espaciales deben llevarse a cabo garantizando niveles aceptables de presión antrópica sobre el medio ambiente y el espacio cercano que rodea a la Tierra.

Artículo 23. *Investigación de accidentes en las actividades relativas al espacio ultraterrestre.* La investigación de accidentes, incluidos los accidentes y los desastres en actividades en el espacio que está explorándose, se determina por las leyes y reglamentos de la FR.

Artículo 24. *Operación de búsqueda y rescate. Eliminación de las causas de accidentes.* i. El hacer frente a accidentes en las actividades espaciales incluye la rehabilitación y reconstrucción de las instalaciones industriales y reparación del daño a las víctimas de accidente, así como las medidas necesarias de protección ambiental. ii. Las labores de búsqueda y rescate, y la labor para hacer frente a los accidentes en las actividades espaciales en un país extranjero, se realizan en coordinación con las autoridades competentes de dicho Estado.

Artículo 25. *Seguro espacial.* i. Las organizaciones e individuos que utilizan la tecnología espacial o que fabrican bajo pedido para crear y usar la tecnología espacial, tendrán un seguro obligatorio de vida y gastos médicos en los términos establecidos por la ley. ii. Las organizaciones y personas del ámbito privado que realizan actividades espaciales lo harán con seguridad para prevenir riesgos de pérdida, daño o escasez de tecnología espacial.

## **Sección VI Cooperación internacional**

Artículo 26. *Derogado.* Artículo 27. *Régimen jurídico de las organizaciones y ciudadanos extranjeros.* i. Las organizaciones extranjeras e individuos que realizan actividades espaciales bajo la jurisdicción de la FR, serán tratados bajo el mismo régimen jurídico establecido para las organizaciones y los ciudadanos de la FR. ii. La FR garantizará la protección jurídica de los secretos comerciales y la tecnología de las organizaciones e individuos extranjeros que realizan actividades espaciales bajo la jurisdicción de la FR de conformidad con la legislación de la FR. iii. Otras tecnologías de seguridad necesarias y los secretos comerciales de las organizaciones e individuos extranjeros que realizan actividades espaciales bajo la jurisdicción de la FR, se hará sobre la base de la reciprocidad. iv. Las organizaciones extranjeras e individuos que realizan actividades espaciales bajo la jurisdicción de la FR, tendrán seguro por la tecnología espacial, así como por los riesgos relacionados con las actividades espaciales, de conformidad con el Código Civil de la FR y la ley.

Artículo 28. *Regulación jurídica de la cooperación internacional.* i. Las organizaciones y los ciudadanos de la FR que participan en proyectos internacionales en el campo de las actividades espaciales, realizarán acuerdos con organizaciones extranjeras, de conformidad con la legislación de la FR, a menos que se disponga lo contrario por dichos acuerdos. ii. En caso de conflicto entre la legislación rusa y la legislación de un Estado extranjero, aplicable a las actividades espaciales, con las organizaciones y los ciudadanos de la FR, se aplicará la legislación de la FR, a menos que se estipule lo contrario en los tratados internacionales de la FR.

## **Sección VII Responsabilidad**

Artículo 29. *Funcionarios responsables, organizaciones y ciudadanos.* Las organizaciones gubernamentales y sus funcionarios, otras organizaciones y sus funcionarios y ciudadanos culpables de violar esta ley y otras leyes que regulan las actividades espaciales, serán responsables de conformidad con la legislación de la FR.

Artículo 30. *Responsabilidad por daños en el ejercicio de la actividad espacial.* i. Responsabilidad por daños causados por objeto espacial de la FR. ii. Asignación de la responsabilidad para la reparación del daño. iii. Asegurar la responsabilidad por los daños en la medida y de conformidad con el Código Civil de la FR.

## **Anexo V Estructura temática del Decreto № 314 Sobre la aprobación de la Agencia Espacial de la Federación Rusa**

Consta el *Decreto*<sup>663</sup> de una breve reseña y III títulos conforme a lo siguiente:

**I. Disposiciones generales.** La Agencia Espacial Federal (Roscosmos) es un organismo federal del poder ejecutivo encargado de velar, en el campo de las actividades espaciales, por la aplicación de la política estatal y la regulación legal, la provisión de servicios públicos y la gestión de la propiedad estatal. Asimismo, busca la cooperación internacional en la aplicación de proyectos y programas conjuntos en el ámbito de las actividades espaciales de la industria aeroespacial. Trabaja en el campo de la tecnología espacial y de cohetes para uso militar en tecnología para misiles estratégicos; coordina los trabajos en relación con el mantenimiento, desarrollo y uso del GLONASS para uso civil, incluidas las actividades comerciales, de consumo y por la cooperación internacional en el ámbito de los sistemas de satélites de navegación y las funciones de coordinación general y dirección del trabajo de las actividades llevadas a cabo en el Cosmódromo de Baikonur.

**II. Cartas credenciales.** La Agencia Espacial Federal tendrá las siguientes competencias: i. Las conferidas exclusivamente por las leyes constitucionales, las leyes federales, las regulaciones del Presidente y el Gobierno de la FR. ii. Contribuye a la toma de decisiones del Presidente y el Gobierno de la FR de conformidad con el apartado “Disposiciones generales”. iii. La Agencia Espacial Federal, en su ámbito de competencia, tiene las siguientes funciones para la gestión de la propiedad estatal y la prestación de servicios públicos: a) Implementar los acuerdos del Presidente y Gobierno de la FR en la materia. b) Conforme a la normatividad de la FR, celebrar contratos estatales, así como otros contratos públicos de bienes, obras y servicios para la investigación científica, el desarrollo y las obras de ingeniería para el uso público en el ámbito establecido de la actividad, incluidas las necesidades de la Agencia. c) Gestión de la propiedad

---

<sup>663</sup> Roscosmos, *Decreto 314, Aprobación de la Agencia Espacial Federal*, <http://www.federalspace.ru/main.php?id=218&did=1720>, [10 de marzo de 2013]

asignada a su cargo, incluyendo la propiedad transferida de empresas estatales federales, agencias del gobierno federal y organismos subordinados. d) Realizar un análisis económico de las empresas estatales y subordinadas y mantener su óptimo rendimiento en el uso de los complejos espaciales. e) Ejercer el programa federal del sistema global de navegación. f) Aplicar la contratación pública para el desarrollo, fabricación y suministro de la tecnología espacial y las instalaciones de infraestructura espacial en los fines científicos y socio-económicos, incluyendo los proyectos espaciales internacionales de la FR. g) Junto al Ministerio de Defensa de la FR, aplicar la contratación pública para el desarrollo, fabricación y suministro de la tecnología espacial de doble uso. h) Organizar y coordinar el trabajo en proyectos espaciales comerciales y facilitar su ejecución. i) Organizar y llevar a cabo la cooperación con otros organismos federales para realizar vuelos espaciales para objetivos científicos, socioeconómicos y comerciales. j) Junto al Ministerio de Defensa, realizar lanzamientos espaciales con fines militares. k) Investigación y desarrollo de tecnología e investigación espacial con fines socioeconómicos. l) Selección y formación de los astronautas para realizar trabajos de investigación y desarrollo en materia de vuelos espaciales tripulados. m) Servicios de seguridad espacial. n) Aplicación de la política estatal en el ámbito de las actividades espaciales. ñ) A partir de los tratados internacionales pertinentes, interactuar con organizaciones de otros Estados y con organizaciones internacionales sobre cuestiones relacionadas con las actividades espaciales. o) Expedir certificados a la importación de mercancías en el ámbito de las actividades espaciales al el territorio de la FR cuidando que cumplen el marco de los acuerdos internacionales. p) Participar en los trabajos sobre la normalización internacional de la tecnología espacial. q) Registro e inventario de objetos espaciales de la FR. r) Coordinar la cooperación con otros países en el marco de los acuerdos para la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. s) Ordenar los contratos con socios extranjeros, en particular sobre la operación en condiciones comerciales de los programas y proyectos espaciales internacionales. t) Ordenar al desarrollador y fabricante de productos militares involucrados en la ejecución de los contratos de comercio exterior para el

suministro de tecnología militar espacial. u) Asegurar la protección de la información clasificada como secreto de Estado. v) Organizar y llevar a cabo la defensa civil de la Agencia. w) Realizar las funciones de administrador en jefe y destinatario del presupuesto federal previsto para el mantenimiento de la Agencia en la ejecución de sus funciones. x) Asegura los derechos de propiedad intelectual en las actividades espaciales. y) Coordinar el uso y mantenimiento del complejo Baikonur arrendada por la FR a la República de Kazajstán, en interés de las actividades espaciales de la FR. z) organizar la gestión operativa de las aeronaves de Estado utilizadas por las organizaciones de la Agencia para capacitar a cosmonautas. A) Expedir permisos para la construcción y puesta en marcha de infraestructura espacial administrada por la Agencia, de conformidad con el Derecho de la Construcción de la FR. B) ofrecer explicaciones a personas físicas y jurídicas en el ámbito competencias de la Agencia. C) En el ámbito de su actividad, crear un órgano de coordinación, asesoramiento y órganos de expertos (consejos, comisiones, grupos, juntas), conforme sea requerido. D) Emitir las órdenes normativas necesarias para asegurar su funcionamiento. E) Gestionar el programa de estímulos y recompensas a empleados destacados de la Agencia. F) Emitir los lineamientos de riesgo, seguros y responsabilidad civil en la realización de actividades espaciales. G) En la implementación de la regulación jurídica para el ámbito establecido de actividades, la Agencia no violará las leyes constitucionales, leyes federales, ni irá contra los acuerdos del Presidente de la FR y los del Gobierno de la FR, las funciones y atribuciones de los órganos federales del poder del Estado, los órganos del poder estatal de la FR y la autonomía local, y no podrá restricciones al ejercicio de los derechos y libertades de los ciudadanos, ni los derechos de las organizaciones sin fines de lucro.

**III. Organización de las actividades.** i. El Director de la Agencia Espacial de la FR será designado y removido por el Gobierno de la FR. ii. El director será personalmente responsable de la implementación de las facultades de la Agencia Espacial Federal y la aplicación de la política estatal en el ámbito de la actividad establecida. iii. El Gobierno de la FR designará y removerá comisarios en los distintos puestos de estructura de la Agencia. iv. La gestión de la Agencia se



asegura por sus unidades estructurales, el órgano territorial de la Agencia en Baikonur y los organismos de representación en el extranjero. v. El Director de la Agencia: a) Asignará funciones a los comisarios. b) Presentará al Gobierno de la FR el proyecto de Reglamento de la Agencia Espacial. c) Propondrá el número de empleados, su perfil y nivel salarial. d) Propondrá candidaturas para el cargo de jefe adjunto de la Agencia. e) Presentará el plan anual de actuación y previsión de la Agencia, así como un informe sobre sus actividades. f) Aprobará el Reglamento sobre las Unidades Estructurales de la Agencia, la autoridad territorial de la Agencia en Baikonur y —de acuerdo con el Ministerio de Asuntos Exteriores de la FR— el Reglamento sobre la misión de la Agencia en el extranjero. g) Decidirá en su ámbito competencial y de conformidad con la legislación rusa en materia de servicios públicos relacionados con la actividad espacial. h) Propondrá al Ministerio de Finanzas de la FR la conformación del presupuesto federal y financiación de la Agencia. i) Presentará al Gobierno de la FR, de conformidad con el procedimiento establecido, las propuestas relativas a la creación, reorganización y liquidación de las agencias del gobierno federal y las instituciones bajo la jurisdicción de la Agencia. j) Expedirá órdenes sobre asuntos de la competencia de la Agencia y sobre su organización interna, de conformidad con la Constitución de la FR, las leyes constitucionales, leyes federales, los actos del Presidente de la FR y el Gobierno de la FR. vi. La Agencia Espacial Federal es una entidad legal y tiene un sello con el Escudo del Estado de la FR y su nombre, otros sellos formularios, así como cuentas bancarias abiertas de conformidad con la legislación de la FR. a) La Agencia Espacial Federal tiene el derecho de tener un símbolo heráldico-logotipo, bandera, banderín, establecido por la propia Agencia, en consulta con el Consejo de Heráldica, dependiente del Presidente de la FR. vii. La ubicación de la Agencia Espacial Federal será Moscú.

## **Anexo VI Esquema del Reglamento de la Agencia Espacial Federal Rusa**

**I. Disposiciones generales.** *Reglamento y normas generales de Roscosmos (1.1. a 1.4.) Estructura territorial y dotación de personal de Roscosmos (1.5. a 1.9.) Competencias de las unidades de gestión de Roscosmos (1.10. a 1.19.) Normativa administrativa y funcionamiento de los servicios públicos (1.20. a 1.23.)*

**II. Procedimientos para la planificación y organización del trabajo.** *Planes financieros y de desempeño de Roscosmos (2.1. a 2.6.) Plan financiero de la FR a largo plazo, proyecto de ley para el ejercicio del presupuesto federal y características de Desarrollo de materiales de capacitación (2.7. a 2.10.) Participación de Roscosmos en las reuniones de planificación del Gobierno y procedimiento para la preparación de tales reuniones (2.11. 2.21.) Guía Roscosmos para la planificación de actividades, viajes de negocio y control de vacaciones (2.22. a 2.24.) Coordinación de los órganos consultivos y grupos de trabajo (2.25. a 2.31.) Juntas de Roscosmos (2.32. a 2.36.) Consejo Público de la Agencia Espacial de la FR (2.37.) Reglas básicas para flujo de trabajo de Roscosmos (2.38. a 2.43)*

**III. Procedimiento Roscosmos para la preparación de la toma de decisiones y ejecución de las mismas (3.1. y 3.2.)** *Toma de decisiones en las reuniones de liderazgo de Roscosmos (3.3. a 3.5.) Realización de acuerdos y contratos (3.6. y 3.7.)*

**IV. Orden de ejecución de instrucciones en Roscosmos (4.1. a 4.11.)** *Ejecución de las órdenes e instrucciones del Presidente de la FR, las instrucciones contenidas en los actos del Gobierno y las actas de reuniones del Gobierno y las órdenes del Primer Ministro y el Viceministro (4.12. a 4.26.) Seguimiento al cumplimiento de instrucciones (4.27. 4.30.)*

**V. Procedimiento para la preparación y adopción de reglamentos en el ámbito rector de las actividades espaciales (5.1. a 5.4.)**

**VI. Procedimiento para la preparación y revisión de proyectos ante el Gobierno.** *Orden de proyecto (6.1. a 6.4.) Examen y aprobación de los proyectos de ley (6.5. a 6.7.)*

**VII. Participación de la Asamblea Federal y finalidad de la actividad legislativa.** *Planificación y procedimiento para la organización de las actividades legislativas (7.1. a 7.5.) Participación en los trabajos de la Asamblea Federal (7.6. a 7.9.) Procedimiento gubernamental para la revisión formal de enmiendas y*

*conclusiones (7.10. a 7.15.) Examen de las preguntas parlamentarias dirigidas a los miembros del Consejo de la Federación y los diputados de la Duma de Estado (7.16. a 7.18.)* **VIII. Reglas para la organización territorial de Roscosmos (8.1. a 8.14.) IX. Relaciones con el Poder Judicial (9.1. 9.4) X. Actividad e interacción de Roscosmos con unidades operativas en el cumplimiento de sus deberes (10.1. a 10.5.) XI. Interacción de Roscosmos con organismos subordinados (11.1. a 11.3.) XII. Examen a denuncias individuales (12.1. a 12.4.) XIII. Trabajo con ciudadanos y organismos de la sociedad civil (13.1. a 13.13.) XIV. Procedimiento para proporcionar acceso a la información pública sobre las actividades de Roscosmos (14.1. a 14.4.) XV. Publicación en Internet de las actividades de Roscosmos (15.1. a 15.5.) XVI. Procedimiento para proveer la petición de informes sobre las actividades Roscosmos (16.1. a 16.15)**

## **Anexo VII Regulaciones jurídica y administrativa, e Instrumentos internacionales, multilaterales y bilaterales de Roscosmos**

### **Regulación jurídica**

**1993** Ley de la FR de 20 de agosto 1993 № 5663-1 Sobre las actividades espaciales.

**1998** a) Decreto Presidencial del 20 de enero 1998 № 54 Sobre la realización de la política estatal en el ámbito de la industria aeroespacial. b) Decreto del Gobierno de 12 de mayo 1998 № 440 Sobre las medidas para aplicar el Decreto del Presidente de la FR. c) 20 de enero de 1998 № 54 Sobre la realización de la política estatal en el ámbito de la industria aeroespacial (modificada el 27 de agosto de 1999).

**2002** Decreto del Gobierno de 15 de agosto de 2002 № 606 Con respecto a garantizar el desarrollo equilibrado y el libre uso de Baikonur y Plesetsk.

**2004** Decreto del Gobierno de 26 de junio 2004 № 314 Sobre la aprobación de la Agencia Espacial Federal (en su versión modificada por el Decreto de la FR de 14 de diciembre 2006 № 767, de 30 de julio 2007 № 490-24, de 30 de enero 2008 № 38, de fecha 7 de abril 2008 № 250, de fecha 7 de noviembre 2008 № 814, de 27 de enero de 2009 № 43, 8 de agosto de 2009 № 649, 15 de septiembre de 2009 № 752, 9 de junio de 2010 № 406, de fecha 15 de junio 2010 № 406, de fecha 14 de julio 2010 № 513, de fecha 28 de enero 2011 № 39, de 3 de marzo 2012 № 181, de 25 de abril 2012 № 386).

**2005** Decreto del Gobierno de la FR de 10 de junio de 2005 № 370 Sobre la aprobación de la planificación espacial, el procesamiento de recepción y difusión de los datos de teledetección de alta resolución lineal en el suelo, Recurso-DK.

**2006** Ley Federal del 2 de mayo de 2006 № 59-FZ Sobre el orden de examen de los ciudadanos de la FR.

**2007** a) Decreto Presidencial del 17 de mayo 2007 № 638 Sobre el uso del GLONASS para el desarrollo social y económico de la FR. b) Decreto del Gobierno de 28 de mayo 2007 № 326 Orden de recibir, utilizar y compartir información geoespacial. c) Ley Federal del 4 de noviembre de 2007 № 255-FZ Sobre las enmiendas al capítulo 21 del Código Fiscal de la FR en relación con la especificación de la aplicación del tipo de gravamen del cero por ciento para los contribuyentes que realizan actividades relacionadas con la producción de tecnología y servicio espacial.

**2008** a) Decreto del Gobierno de 7 de abril 2008 № 250 Enmiendas al Decreto del Gobierno de la FR de 26 de junio 2004 № 314. b) Decreto del 30 de abril de 2008 № 323 Sobre la aprobación del Reglamento relativo a las competencias de los órganos federales del poder ejecutivo para el mantenimiento, desarrollo y uso del GLONASS en interés de la defensa y la seguridad, el desarrollo social y económico de la FR y la cooperación internacional, así como para fines científicos. c) Sentencia del 25 de agosto 2008 № 641 Framing transporte, equipos y sistemas de navegación por satélite GLONASS/GPS.

**2009** a) Ley Federal de 14 de febrero, 2009 № 22-FZ Sobre la actividad de navegación. b) Decreto del Gobierno de 15 de septiembre 2009 № 752 Sobre las competencias de la Agencia Espacial Federal sobre el uso de las aeronaves de Estado. c) Decreto del Gobierno de 31 de octubre 2009 № 880 Sobre la aprobación del modelo de contrato de cesión de derechos a una sola tecnología y modelo de contrato de trabajo adicional para llevar un solo uso de la tecnología en aplicaciones prácticas para satisfacer las necesidades de los interesados. c) Fijado por el Gobierno de la FR el 23 de noviembre 2009 № 947 Sobre la aprobación de la Agencia Espacial Federal de Seguridad Departamental.

**2010** a) Resolución de 3 de marzo de 2010 № 116 Asignación de una comisión estatal para la realización de pruebas de vuelo de la nave espacial orbital en caso de accidente durante el lanzamiento de misiles desde el cosmódromo de Baikonur. b) Decreto Presidencial de 13 de abril de 2010 № 460 En la Estrategia de la Dirección Nacional contra la Corrupción y el Plan Nacional de Lucha contra la

Corrupción para 2010-2011. C) Decreto Presidencial de 29 de abril de 2010 № 518 Sobre las medidas de apoyo estatal para los trabajadores jóvenes de las organizaciones del complejo militar-industrial de la FR. d) Decreto del Gobierno de la FR el 10 de mayo 2010 № 694-r Aprobación de la lista de las empresas estatales federales administradas unitariamente por la Agencia Espacial Federal. e) Decreto Presidencial del 1 de julio de 2010 № 821 Sobre las comisiones para el cumplimiento de la conducta oficial de los funcionarios federales y la resolución de conflictos de interés. f) Decreto del Gobierno 31 de diciembre de 2010 № 1214 Para la mejora de la gestión de las empresas públicas cuyas acciones son propiedad federal y la empresa estatal federal espacial.

**2011** a) Ley federal de 08 de marzo 2011 № 31-FZ Sobre las medidas de las tecnologías de protección en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. c) Reglamento de la Agencia Espacial Federal (revisado 24 de marzo 2011 № 210). d) Decreto del Gobierno de 24 de marzo 2011 № 210 Sobre la organización de actividades relacionadas con la creación de los símbolos heráldicos de los órganos federales del poder ejecutivo, que proporciona una guía para el Gobierno de la FR. e) Decreto Presidencial de 12 de abril de 2011 № 435 En la concesión de la medalla a extranjeros por méritos en las actividades espaciales. f) Gobierno de la RF de 13 de diciembre 2232 2011 № Gobierno de la FR Premio Gagarin en las actividades espaciales para el año 2011). g) Acuerdo general en el ámbito de las actividades espaciales entre las asociaciones sindicales nacionales, las asociaciones nacionales de empleadores y el Gobierno de la FR en 2011–2013.

**2012** a) Decreto del Presidente de la FR el 7 de mayo 2012 № 594 Sobre el programa de entrenamiento ingenieros en el 2012–2014. b) Gobierno de la FR el 28 de diciembre 2012 № 2594-R Actividades Espaciales de Rusia en 2013-2020. c) Decreto del Gobierno de 22 de febrero 2012 № 160 Sobre la aprobación del Reglamento de autorización de las actividades espaciales.

**2013** a) Directrices sobre el registro estatal y documentos contables que contengan los resultados de investigación, desarrollo y obras tecnológicas,

provenientes de la sociedad civil a expensas del presupuesto federal, así como los proyectos de nuevas tecnologías de información realizada mediante el apoyo estatal.

A continuación y también en orden cronológico, se enumera el cuerpo de documentos que reglamentan a Roscosmos:<sup>664</sup>

**2006** a) Orden de 28 de junio de 2006, Competencia por vacantes y certificación de los jefes de las empresas estatales unitarias federales”. b) Resolución de la Agencia Espacial Federal de 18 de diciembre 2006 № 151 Sobre el procedimiento para el registro y el uso de los fondos recibidos por la Agencia Federal Espacial de la venta de bienes disposición de armas y equipo militar.

**2007** a) Resolución de la Agencia Espacial Federal de 25 de mayo 2007 № 51 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Federal Espacial para implementar el otorgamiento de licencias de actividades espaciales. b) Orden Rosaeronavigatsia, del Ministerio de Defensa de Rusia y la Agencia Espacial Rusa de 6 de agosto 2007 № 73/311/76 Sobre la aprobación de la organización de seguridad, búsqueda y rescate de objetos espaciales” (Boletín de los actos normativos del Poder Ejecutivo Federal, 2007, № 36). c) Resolución de la Agencia Espacial Federal de 17 de diciembre 2007 № 124 “Obra mínima requerida en la industria espacial cuyas actividades están relacionadas con la seguridad de las personas, su salud y los intereses vitales de la sociedad, no se puede afectar por huelga.

**2008** a) Orden de 21 de enero de 2008, № 7 Premios departamentales en la Agencia Espacial Federal. b) Roscosmos Orden de 20 de marzo de 2008 sobre la modificación de la Orden de la Agencia Espacial Federal de 28 de junio 2006 № 250 K Sobre el orden de la competencia por las vacantes y la certificación de los jefes de las empresas estatales unitarias federales. c) Roscosmos Orden de 15 de abril 2008 102k № Sobre el contrato de trabajo con el jefe de la Empresa Unitaria

---

<sup>664</sup> Roscosmos, *Documentos reglamentarios*, <http://www.federalspace.ru/main.php?id=13>, [8 de marzo de 2013]

Estatal Federal”. d) Roscosmos Orden de 22 de abril 2008 № 52 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Federal Espacial para garantizar el desarrollo de la tecnología espacial. e) Roscosmos Orden de 25 de abril 2008 № 114k Sobre la organización de la contratación y retención de personal en la industria aeroespacial. f) Roscosmos Orden № 63 del 14 de mayo 2008 El mejoramiento de la organización del trabajo en el uso de las actividades espaciales. g) Roscosmos Orden del 6 de agosto 2008 № 108 Sobre la aprobación de los documentos de orientación de reglamentación de la organización de los trabajos del contrato para la construcción de los productos científicos y técnicos, de los que es cliente la Agencia Espacial Federal. h) Orden de Roscosmos 03/09/2008 № 122 Sobre la capacitación en la Agencia Espacial Federal del grupo de trabajo que coordina las cuestiones que afectan a las pequeñas y medianas empresas. i) Resolución de la Agencia Espacial Federal de 24 de septiembre 2008 № 131 Sobre el orden de los parámetros de las tiendas y los usuarios civiles de las señales GLONASS y los parámetros de la interfaz entre el subsistema de naves espaciales y los equipos del usuario. j) Roscosmos Orden de 26 de septiembre 2008 № 132 Sobre la aprobación de un programa de lucha contra la corrupción en las actividades de la Agencia Espacial Federal. k) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 17 de octubre 2008 № 144 Sobre la aprobación del Reglamento sobre la organización de la concesión de subvenciones con cargo al presupuesto federal con el fin de proporcionar el apoyo estatal a las organizaciones en la ejecución de las actividades espaciales en el marco del Programa Espacial Federal de Rusia para 2006-2015. l) Roscosmos Orden de 23 de octubre 2008 № 149 Sobre la mejora del trabajo de la Agencia Espacial Federal con los ciudadanos y las organizaciones con el fin de luchar contra la corrupción. m) Roscosmos, orden de fecha 1 de noviembre de 2008, № 155 De la competencia para la colocación de órdenes de la Agencia Espacial Federal. n) Roscosmos Orden de 19/11/2008 № 164 Sobre las medidas para mejorar la eficiencia de las actividades espaciales para el desarrollo socio-económico de la FR y sus regiones.



**2009** a) Orden de Roscosmos 13/01/2009 № 1 Organización principal para la información y fiabilidad del sistema de tecnología espacial de misiles. b) Resolución de la Agencia Espacial Federal el 18 de febrero 2009 № 47K Por la que se aprueba la relación de puestos de personal clave por tipo de actividad económica en el Centro de Entrenamiento de Cosmonautas, Investigación y Pruebas YA Gagarin. c) Roscosmos Orden de 13 de abril 2009 № 115 K Sobre la aprobación de recomendaciones para la lucha contra la corrupción. Informe sobre las actividades en el marco de la Agencia Espacial Federal de lucha contra la corrupción para el I trimestre de 2009. d) Roscosmos orden del 7 de mayo de 2009, № 72 Relativo a la organización del control de pedidos de financiamiento a los subcontratistas del Estado. e) Roscosmos orden de 29 de mayo 2009 № 167k Aprobación del Reglamento sobre pagos directos de Incentivos de Organización del Estado. f) Roscosmos orden de fecha 01 de junio 2009 № 171K La representación de los ciudadanos que aspiran a cargos de la administración pública federal de la Agencia Espacial Federal y los empleados civiles del gobierno federal de la Agencia Federal Espacial deben proporcionar datos sobre los ingresos, los bienes y obligaciones de propiedad. g) Orden Roscosmos 25 de septiembre de 2009 № 141 Sobre la aprobación de la publicación y entrada en vigor de las Actas de la Agencia Espacial Federal, reconocidos por el Ministerio de Justicia no exige el registro estatal. h) Orden del Ministerio de Industria y Comercio de la FR, la Agencia Espacial Federal Rusa y la Corporación Estatal de Energía Atómica “Rosatom” 6 de octubre de 2009 № 807/138/686 Sobre la aprobación de la emisión del documento que confirma el ciclo de producción de bienes (obras, servicios). i) Orden Roscosmos 12 de octubre de 2009 № 328K Sobre las medidas para poner en práctica los decretos del Presidente de la FR, 21 de septiembre de 2009 № 1065 y 21 de septiembre 2009 № 1066. j) Roscosmos Orden de 19 de octubre 2009 № 149 Sobre la Comisión Interdepartamental para la selección de astronautas. k) Roscosmos disposición de 19 de octubre de 2009 № UP-211 Sobre el procedimiento para verificar la exactitud e integridad de la información proporcionada por los ciudadanos, que compiten por puestos en el servicio público

de Roscosmos, y funcionarios del gobierno de Roscosmos, requisitos para la conducta oficial.

**2010** a) Resolución de la Agencia Federal Espacial del 15 de enero de 2010 № 2 Protección de objetos de la industria espacial. b) Orden de 3 de marzo de 2010. № 29 Sobre las facultades previstas por el Secretario de la Comisión de la Agencia Espacial Federal. c) Orden de 15 de marzo de 2010 № 35 Sobre la creación de la gestión consolidada de la organización de las actividades espaciales del departamento de certificación y concesión de licencias. d) Orden Roscosmos de 16 de marzo 2010 № 41 Sobre la aprobación de la relación de puestos de la administración pública federal en la Agencia Espacial Federal, el ejercicio de las funciones que implica el uso de la información clasificada como secreto de Estado. e) Roscosmos Orden de 20 de marzo de 2009 N 95K Sobre la aprobación de la certificación de los funcionarios públicos de la FR en la Agencia Espacial Federal. f) Roscosmos Orden de 22 de marzo 2010 № 43 Sobre la realización de lanzamiento de naves espaciales tripuladas Soyuz TMA. g) Roscosmos Orden de 22 de marzo 2010 № 44 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Federal Espacial de la función estatal para el mantenimiento de un registro de objetos espaciales lanzados por la FR al espacio. h) Roscosmos Orden de 30 de marzo 2010 № 46 Sobre los ciudadanos que aspiran a ocupar el puesto de la Administración Pública Federal en la Agencia Espacial Federal, y los empleados del gobierno federal civiles de la Agencia Federal Espacial relativo a la información sobre ingresos, activos y pasivos de carácter material. i) Orden de 19 de abril 2010 № UP-80 Sobre la aprobación del protocolo de la agencia para la transferencia de los regalos recibidos por los funcionarios del Estado en relación con las actividades Espaciales de Rusia, viajes de negocios y otros eventos oficiales. j) Orden número 65 de fecha 20 de abril de 2010 Sobre la aprobación de actos jurídicos y proyectos de leyes y reglamentos de la Agencia Espacial Federal. k) Resolución de la Agencia Federal Espacial del 28 de abril de 2010 № 73 Sobre la aprobación del Reglamento de organización de la Agencia Estatal de Aeronáutica Espacial Federal. l) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 18 de mayo de 2010 № 79 Sobre la aprobación del Reglamento del Grupo de Trabajo

para la implementación del proyecto Las actividades espaciales de Rusia hasta el año 2012. m) Orden № UP-113 de 20 de mayo de 2010 Plan de ejecución en contra de la corrupción en las actividades de la Agencia Espacial Federal para 2010- 2011. n) Roscosmos Orden de 2 de julio 2010 № 107 Sobre la aprobación del procedimiento de control y monitoreo ambiental en el complejo Baikonur. ñ) Roscosmos Orden de 16 de agosto de 2010 № 128 Sobre la composición del Comité de Licitaciones de la Agencia Espacial Federal. o) Roscosmos Orden de 24 de agosto de 2010 № 136 Sobre la aprobación de la Oficina de la Agencia Espacial Federal del cosmódromo de Baikonur. p) Roscosmos Orden de 4 de octubre de 2010 № 149 Sobre la creación del servicio de metrología de la Agencia Espacial Federal. q) Roscosmos Orden de 11 de octubre 2010 № 156 Sobre la aprobación del Reglamento Administrativo de Selección y Entrenamiento de Cosmonautas de la Agencia Federal Espacial. r) Roscosmos Orden de 30 de agosto 2010 № 138 Sobre el orden de sucesión y el desempeño bajo los términos de un contrato civil para las organizaciones comerciales y sin fines de lucro. s) Roscosmos Orden de 15 de octubre de 2010 № 159 Sobre la redacción y aprobación de las actividades financieras y económicas del plan del estado de las instituciones públicas bajo la jurisdicción de la Agencia Espacial Federal. t) Roscosmos Orden de 18 de octubre de 2010 № 162 Sobre la aprobación de la comisión de licitación de la Agencia Espacial Federal del concurso para realizar un pedido para el suministro de servicios para la preparación y celebración del 50 aniversario del vuelo espacial de Yuri Gagarin”. u) Roscosmos Orden de 28 de octubre de 2010 № 164 Sobre las enmiendas a las Reglas de la Agencia Espacial Federal. v) Roscosmos orden de 3 de noviembre 2010 № 171 Sobre la aprobación de la lista de presupuesto del gobierno federal y las instituciones del Estado. w) Orden Roscosmos 7 de diciembre de 2010 № 196 Sobre la aprobación de la lista de documentos que deben presentar las organizaciones bajo la jurisdicción de la Agencia Espacial Federal, para negociar la cancelación de propiedad federal que se les asigna en la base de la gestión económica y operativa. x) Roscosmos orden de 9 de diciembre 2010 № 198 Sobre la aprobación de transferencias en efectivo y otros activos de las organizaciones no lucrativas. y) Roscosmos Orden de 21 de

diciembre de 2010 № 210 Sobre la creación del Consejo para la educación patriótica de los ciudadanos de la Federación Rusa dentro de las competencias de la Agencia Espacial Federal.

**2011** a) Roscosmos Orden de 18 de enero 2011 № 6 Aprobación del comité de expertos de la Agencia Espacial Federal para el examen de los materiales destinados a publicación abierta. b) Roscosmos Orden de 24 de enero 2011 № 8 Sobre la modificación de la Comisión de la Agencia Espacial Federal para cumplir con los requisitos de la conducta oficial de los funcionarios federales y la resolución del conflicto de intereses. c) Roscosmos Orden de 28 de enero 2011 № 18 Sobre la liberación de SP Korolev y M.V. Serova de sus deberes como cosmonauta de pruebas de “Rocket and Space Corporation Energia”. d) Código de Ética y Conducta oficial de los funcionarios públicos de la Agencia Espacial Federal e) Roscosmos Orden de 23 de marzo 2011 № 41 Sobre las enmiendas a la Resolución de la Agencia Espacial Federal de 3 de junio de 2010 № 87. f) AP-orden № 91, de 28 de abril de 2011 En el plan de actividades para conmemorar el 100 aniversario del natalicio del Héroe del Trabajo Socialista el académico M.K. Yangelya. g) Orden temporal de presentación de trabajos para los premios de la FR Yuri Gagarin en las actividades espaciales en el 2011. h) Roscosmos Orden de 04 de mayo 2011 № 123k El Director de la Agencia Espacial Federal. i) Roscosmos Orden de 10 de mayo 2011 № 67 Sobre el decreto de aplicación del Gobierno de la FR del 6 de mayo, 2008 N 351. Ministerio de Justicia de Rusia registró 6 de junio 2011 Matrícula N 20950. j) Roscosmos Orden de 13 de mayo 2011 № 69 Sobre las enmiendas a la Comisión Interdepartamental para la selección de astronautas y su propósito en la tripulación de los buques y las estaciones tripuladas. k) Roscosmos Orden de 11 de julio 2011 № 109 Sobre la creación del Consejo Interinstitucional para la concesión de premios Yuri Gagarin en las actividades espaciales del Gobierno de la FR. l) Roscosmos orden de 5 de diciembre 2011 № 200 Sobre la protección de los datos personales de los funcionarios federales de la Agencia Espacial Federal. m) Roscosmos orden de 08 de diciembre 2011 № 603k Sobre la aprobación de la relación de puestos de la Administración Pública Federal en la Agencia Espacial Federal obligados a

proporcionar información sobre sus ingresos, activos y pasivos de carácter material así como información sobre las obligaciones de los ingresos, los bienes y los bienes de su cónyuge (esposo) y los hijos menores. n) Disposición de Roscosmos 30 de diciembre 2011 № 361-VI Sobre la creación de complejos espaciales y sistemas tripulados.

**2012** a) Orden de Roscosmos 30 de enero 2012 № 24 Sobre la aprobación de la Comisión para cumplir con los requisitos de la conducta oficial de los funcionarios federales del aparato central de la Agencia Espacial Federal y la resolución del conflicto de intereses. b) Lista de candidatos para su inclusión para el reemplazo de los jefes de las empresas y los diseñadores de cohetes de la industria espacial. c) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 06 de marzo 2012 № 52 Sobre la aprobación de los reglamentos de servicio del aparato central de la Agencia Espacial Federal. d) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 11 de abril 2012 № 78 Sobre la aprobación del Reglamento sobre los controles oficiales en la Agencia Espacial Federal. e) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 27 de abril 2012 № 94 Sobre la organización del trabajo en la acreditación de los ciudadanos y las organizaciones que participan en la Agencia Espacial Rusa para llevar a cabo actividades de vigilancia. f) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 8 de junio 2012 № 124 Sobre la aprobación del Código de Ética y Conducta oficial y los funcionarios federales de la Agencia Espacial Federal. g) Orden de Roscosmos 9 de junio 2012 № 126 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Espacial Federal de prestación de servicios públicos. h) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 29 de junio 2012 № 142 Sobre la aprobación del Plan de Lucha contra la Corrupción de la Agencia Espacial de la Federación para 2012-2013. i) Orden de Roscosmos 17 de julio 2012 № 151 Sobre el procedimiento para la ejecución del programa de inversión federal dirigida a las actividades de construcción y modernización de empresas espaciales de las que es cliente la Agencia Espacial Federal. j) Resolución de la Agencia Espacial Federal del 25 de julio 2012 № 158 Sobre la aprobación de los requisitos de calificación para los conocimientos y habilidades profesionales necesarias para el ejercicio de sus funciones por funcionarios

públicos federales civiles de la oficina central y el aparato exterior de la Agencia Espacial Federal. k) Orden de Roscosmos 15 de octubre 2012 № 214 Sobre la aprobación de los formularios normalizados de contratos con el gobierno. l) Orden de Roscosmos 4 de septiembre 2012 № 181 Sobre las enmiendas a las Reglas de la Agencia Espacial Federal.

**2013** a) Orden de Roscosmos 23 de enero 2013 № 21k Sobre el contrato de trabajo con el director de la empresa estatal unitaria federal, administrado por la Agencia Espacial Federal. b) Anteproyecto de Ley Federal que modifica determinados actos legislativos de la FR relativo a las áreas de caída de objetos espaciales.

### **Regulación administrativa**

**2007** Resolución de la Agencia Espacial Federal de 25 de mayo 2007 № 51 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Federal Espacial de la función estatal para implementar el otorgamiento de licencias de actividades espaciales.

**2008** Roscosmos Orden de 22 de abril 2008 № 52 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Federal Espacial en la función del Estado de garantizar el desarrollo de la tecnología espacial.

**2010** a) Roscosmos Orden de 22 de marzo 2010 № 44 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Federal Espacial de la función estatal para el mantenimiento de un registro de los objetos espaciales lanzados por la FR en el espacio. b) Roscosmos Orden de 11 de octubre 2010 № 156 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Federal Espacial de la función estatal para asegurar que la selección y entrenamiento de los astronautas.

**2012** Orden de Roscosmos 9 de junio 2012 № 126 Sobre la aprobación de los Reglamentos Administrativos de la Agencia Espacial Federal de prestación de servicios públicos teniendo plenamente en cuenta las solicitudes orales y escritas

de los ciudadanos y asegurando la oportuna respuesta a los demandantes en el debido término de las leyes rusas.

Hay en proceso cuando menos 55 proyectos de reglamentos varios sobre la actividad espacial de la Federación Rusa.

Por otra parte, la normativa internacional —bilateral, multilateral o general— es profusa y diversa, yendo desde lo jurídico adjetivo como es el Reglamento procedimental de visita al complejo Baikonur, pasando por códigos, como el de Conducta para la Estación Espacial Internacional, hasta la sustantividad jurídica de los instrumentos de la ONU.

En una relación cronológica se tiene lo siguiente:<sup>665</sup>

**1963** Declaración de los principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, aprobados (13 de diciembre de 1963).

**1966** Acuerdo entre el Gobierno de la URSS y el Gobierno de la República Francesa, relativo a la cooperación en la exploración y explotación del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 30 de junio de 1966).

**1967** a) 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 (Moscú, Washington, Londres, 27 de enero de 1967). b) Presídium del Soviet Supremo de la sentencia de 18 de mayo 1967 № VII-1149 de ratificación de las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes.

**1968** a) Acuerdo sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (Moscú, Londres, Washington DC, 22 de abril de 1968). b) Presídium del Soviet Supremo de la sentencia de 17 de septiembre 1968 № 3088 VII Sobre la ratificación del Acuerdo

---

<sup>665</sup> Cfr. Roscosmos, *Los acuerdos internacionales*, <http://www.federalspace.ru/main.php?id=280>, [8 de marzo de 2013]. Reorganización propia

sobre el salvamento y la devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.

**1972** a) Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales (Moscú, Londres, Washington DC, 29 de marzo de 1972). b) Declaración de directrices sobre el uso de la radiodifusión por satélite para la libre circulación de la información, el desarrollo de la educación y la expansión de los intercambios culturales (París, 15 de noviembre de 1972).

**1973** Presídium del Soviet Supremo para la sentencia de 28 de septiembre 1973 № VIII-4855 sobre la ratificación del Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales.

**1974** Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (12 noviembre 1974).

**1976** Acuerdo de cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre (Moscú, 13 de julio de 1976).

**1977** Presídium del Soviet Supremo para la sentencia de 13 de julio 1977 № IX-6020 sobre la ratificación del Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre.

**1978** Convención sobre la transferencia y el uso de la teleobservación de la Tierra desde el espacio (Moscú, 19 de mayo de 1978).

**1979** Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes (5 diciembre 1979).

**1982** Principios de la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para Transmisión de señales directas internacionales por televisión internacional (10 diciembre 1982).

**1986** Principios de la teleobservación de la Tierra desde el espacio (3 de diciembre de 1986).



**1988** Acuerdo entre el Gobierno de la URSS y el Gobierno de la República Italiana sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 14 de octubre de 1988).

**1990** a) Acuerdo entre el Gobierno de la URSS y el Gobierno de la República Popular de cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 24 de abril de 1990). b) Acuerdo entre el Gobierno de la URSS y la Agencia Espacial Europea sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (París, 25 de abril de 1990). c) Acuerdo entre el Gobierno de la URSS y el Gobierno de la República Argentina sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 25 de octubre de 1990).

**1991** Acuerdo de cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre (Minsk, 30 de diciembre de 1991).

**1992** a) sobre el uso de información científica, tecnológica e industrial complejo Baikonur (Kiev, 20 de marzo de 1992). b) Protocolo de Acción del Gobierno de la FR y la República de Kazajstán en la esfera de la actividad espacial (Uralsk, 23 de marzo de 1992). c) Acuerdo que rige el contenido y la utilización de la infraestructura espacial con el fin de implementar programas espaciales (Tashkent, mayo 15, 1992). d) Acuerdo entre la FR y la República de Kazajstán sobre el uso del cosmódromo Baikonur (Moscú, 25 de mayo de 1992). e) Acuerdo entre la FR y los EUA sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre (Washington, 17 de junio de 1992). f) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán sobre las condiciones de uso y la seguridad en la composición de fuerzas militares del espacio del cosmódromo Baikonur (Alma-Ata, 2 de octubre de 1992). g) Principios pertinentes a la utilización de fuentes de energía nuclear en el espacio ultraterrestre (14 diciembre 1992). h) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Popular de China sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre (Beijing, 18 de diciembre de 1992).

**1993** a) Acuerdo sobre el uso de sistemas de comunicación por satélite para uso militar y su posterior desarrollo (Moscú, 12 de marzo, 1993). B) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de los EUA sobre el comercio internacional de servicios comerciales de lanzamiento espacial (Washington, DC, 2 de septiembre de 1993). C) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de Japón sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Tokio, 13 de octubre de 1993).

**1994** a) Acuerdo entre el Gobierno de la República de Kazajstán, la FR y los EUA sobre salvaguardias tecnológicas en relación con el lanzamiento del Sputnik, “Inmarsat-3” (Washington, DC, 14 de febrero de 1994). B) Acuerdo entre la FR y la República de Kazajstán sobre los principios y condiciones de uso cosmódromo Baikonur (Moscú, 28 de marzo de 1994). C) Ley Federal de 24 de octubre de 1994 № 28-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre la FR y la República de Kazajstán sobre los principios y condiciones de uso cosmódromo Baikonur. d) Acuerdo entre la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán para arrendamiento del complejo Baikonur (Moscú, 10 de diciembre de 1994).

**1995** a) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de Ucrania sobre cooperación en el desarrollo y operación de la tecnología espacial de cohetes y misiles (Kiev, 8 de febrero de 1995). B) Ley Federal del 17 de mayo 1995 № 77-FZ sobre Ratificación de alquiler del complejo Baikonur entre la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán. c) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Bulgaria sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Sofía, 19 de mayo de 1995). D) Acuerdo que rige los términos de control de la República de Kazajstán para el mantenimiento y operación del complejo Baikonur (Alma-Ata, 18 de agosto de 1995).

**1996** a) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de los EUA para modificar el acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de los EUA sobre servicios comerciales espaciales (Washington DC, 30 de enero de 1996). B) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Popular China

de cooperación en materia de vuelos espaciales tripulados (Beijing, 25 de abril de 1996). C) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos para la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Ciudad de México, 20 de mayo de 1996). D) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de Ucrania sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 27 de agosto de 1996). E) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Francesa, relativo a la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (París, 26 de noviembre de 1996). F) Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo (13 de diciembre de 1996).

**1997** a) Declaración conjunta del Presidente de la FR y el Presidente de Ucrania sobre actividades espaciales (Kiev, 31 de mayo de 1997). B) Acuerdo entre la FR y los EUA para extender la vigencia del Acuerdo entre la FR y los EUA para la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos del 17 de junio de 1992, celebrado mediante canje de notas de 13 y 16 de junio de 1997 (Moscú, 13 jun 1997 a 16 jun 1997). C) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán sobre ecología y naturaleza en el complejo Baikonur en términos de su contrato de arrendamiento con la FR (Alma-Ata, 4 de octubre de 1997). D) Ley Federal del 5 de octubre 1997 № 130-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Francesa, relativo a la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. e) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Federal del Brasil sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Brasilia, 21 de noviembre de 1997).

**1998** a) Acuerdo entre el Gobierno de Canadá y los Gobiernos de los Estados miembros de la Agencia Espacial Europea, el Gobierno de Japón, el Gobierno de

la FR y el Gobierno de los EUA sobre Cooperación para el destino de la estación Civil Espacial Internacional (Washington, 29 de enero de 1998). B) Acuerdo entre la Agencia Espacial Rusa y la Agencia Espacial Italiana sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio exterior con fines pacíficos (Roma, 10/02/1998). C) Acuerdo entre el Gobierno de la República de Kazajstán y el Gobierno de la FR sobre cooperación en el ámbito de la industria aeroespacial y la ingeniería aeronáutica, la tecnología y la teledetección (Moscú, 6 de julio de 1998). D) Acuerdo en forma de Canje de Notas entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de Japón para extender el plazo del Acuerdo entre la FR y el Gobierno de Japón sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Tokio, 13 de julio de 1998).

**1999** a) Acuerdo entre el Gobierno de la República de Kazajstán, la FR y el Gobierno de los EUA sobre las tecnologías de lanzamiento de vehículos espaciales desde Baikonur (Moscú, 26 de enero de 1999). B) Acuerdo de cooperación en estado estándar de metrología espacial entre el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), EUA y la FR (Gaithersburg, 22 de marzo de 1999). C) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Hungría sobre la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Budapest, 20 de octubre de 1999). D) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán sobre el orden de presentación y recepción de la opinión (aprobación) de los planes de lanzamientos espaciales y de misiles de prueba desde el cosmódromo Baikonur (Astana, 18 de noviembre de 1999).

**2000** a) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Italiana sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 28 de noviembre de 2000). B) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno del Reino de Bélgica sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 20 de diciembre de 2000). C) Ley Federal de 29 de diciembre de 2000 № 164-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de Canadá, los gobiernos de los Estados miembros

de la Agencia Espacial Europea, el Gobierno de Japón, el Gobierno de la FR y el Gobierno de los EUA sobre cooperación civil en la estación espacial internacional. d) Ley Federal de 29 de diciembre de 2000 № 165-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la República de Kazajstán, la FR y el Gobierno de los EUA sobre las tecnologías de protección de Rusia con motivo de lanzamiento desde Baikonur de vehículos espaciales cuyos certificados son de EUA.

**2001** a) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gabinete de Ministros de Ucrania sobre el movimiento de mercancías en el marco de la cooperación en la exploración espacial y el desarrollo y el funcionamiento de tecnología de cohetes y misiles (Dnipropetrovsk, 11 de febrero de 2001). B) Ley Federal del 12 de febrero de 2001 № 14 FZ-Sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de los EUA sobre las tecnologías de libre protección en el lanzamiento de vehículos espaciales para los que existe una licencia de EUA desde los cosmódromos rusos de Plesetsk y Kapustin Yar, del 31 de enero 2000. C) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Federal de Alemania sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (San Petersburgo, 10 de abril de 2001). D) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de Australia sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre (Canberra, 23 de mayo de 2001).

**2002** a) Ley Federal del 10 de julio de 2002 № 85-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Federal del Brasil sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. b) Ley Federal del 11 de julio de 2002 № 89-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán sobre cooperación en el campo de la ingeniería aeroespacial y aeronáutica, la tecnología y la teledetección. c) Acuerdo entre la FR y los EUA para extender la vigencia del Acuerdo entre la FR y los EUA para la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos del 17

de junio de 1992, celebrado mediante canje de notas de fecha 3 de julio y 9 de agosto 2002 (Moscú, julio 3, 2002 a agosto 9, 2002).

**2003** a) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la Agencia Espacial Europea sobre cooperación y colaboración en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (París, 11 de febrero de 2003). B) Decreto № 9 en la propuesta de elaboración de los programas científicos y técnicos. Desarrollo y uso de vehículos espaciales avanzados y tecnología para el desarrollo económico y tecnológico de la FR (29 de abril de 2003). C) Cooperación en el espacio FR-EUA (San Petersburgo, junio 1, 2003). D) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Francesa, relativo a la cooperación a largo plazo en el diseño, desarrollo y uso de cohetes y colocar el cohete portador “Soyuz-ST” en el Centro Espacial de Guayana (París, 7 de noviembre de 2003). E) Memorando de Entendimiento entre la Organización de Aviación Rusa y la Agencia Espacial y la Organización de Investigación Espacial de la India sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre (Moscú, 12 de noviembre de 2003). F) Decreto № 31 en el programa de la FR: El desarrollo y uso de vehículos espaciales avanzados y tecnología para el desarrollo económico y tecnológico de la FR (“Espacio-SG”) (29 de diciembre de 2003).

**2004** a) Ley Federal del 22 de mayo de 2004 № 40-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Italiana sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. b) Ley Federal del 22 de mayo de 2004 № 42-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la Agencia Espacial Europea sobre cooperación y colaboración en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. c) Ley Federal del 22 de mayo de 2004 № 43-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre la FR y el Gobierno del Reino de Bélgica sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. d) Ley Federal del 22 de mayo de 2004 № 44-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Federal de Alemania sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio

ultraterrestre con fines pacíficos. e) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de Corea sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 21 de septiembre de 2004). F) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de Chile sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Santiago de Chile, 19 de noviembre de 2004). G) Memorando de Entendimiento entre la Agencia Espacial Federal y el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Federal de Brasil sobre cooperación en actividades espaciales (Brasilia, 22 de noviembre de 2004). H) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de la India sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Nueva Delhi, 3 de diciembre de 2004). I) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de la India sobre cooperación a largo plazo en el desarrollo conjunto, operación y uso del GLONASS con fines pacíficos (Nueva Delhi, 3 de diciembre de 2004).

**2005** a) Acuerdo entre el Gobierno de la República de Kazajstán y el Gobierno de la FR sobre el establecimiento de comunicaciones y radiodifusión por el satélite “KazSat” (Moscú, 18 de enero de 2005). B) Ley Federal de 18 de junio de 2005 № 67-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre la República de Kazajstán y la FR sobre cooperación para el uso eficaz del complejo Baikonur.

**2006** a) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno del Reino de España sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Madrid, 9 de febrero de 2006). B) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de los EUA sobre la protección de las tecnologías en el marco de las actividades previstas en el proyecto “Sea Launch” (Washington DC, 21 de marzo de 2006). C) Declaración conjunta del Presidente de la FR y el Presidente de la República de Kazajstán sobre actividades espaciales (Alma-Ata, 17 de junio de 2006). D) Ley Federal de 25 de julio de 2006 № 122-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de Corea sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. e) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de Sudáfrica sobre cooperación

en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, (Ciudad del Cabo, 5 de septiembre de 2006). F) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de Corea sobre las medidas tecnológicas de protección en relación con la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Seúl, 17 de octubre de 2006). G) Ley Federal del 4 de noviembre de 2006 № 184-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de Chile sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. h) Ley Federal del 4 de noviembre de 2006 № 185-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y la República de la India sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. i) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Indonesia sobre la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 1 de diciembre de 2006).

**2007** a) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la India para proporcionar el acceso Partido indio a partes del espectro de radio del GLONASS con fines pacíficos (Nueva Delhi, 25 de enero de 2007). B) Ley Federal del 3 de marzo 2007 № 27-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Francesa, relativo a la cooperación a largo plazo en el diseño, desarrollo y uso de cohetes y la colocación de cohete “Soyuz-ST” en el Centro Espacial de la Guayana. c) Declaración conjunta del Presidente de la FR y el Presidente de la República de Kazajstán sobre actividades espaciales (Astana, 10 de mayo de 2007). D) Ley Federal de 9 de junio de 2007 № 117-FZ sobre la ratificación del Acuerdo y su Protocolo entre el Gobierno de la FR y la República de Corea sobre las medidas tecnológicas de protección en relación con la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos el 17 de octubre 2006. E) Decreto № 31 Elementos básicos del desarrollo de la tecnología multifuncional espacial en tierra y el uso del sistema orbital (“Espacio-NT”) (21 de noviembre de 2007). F) Acuerdo entre la FR y los EUA para extender la vigencia del Acuerdo entre la FR y los EUA para la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines



pacíficos del 17 de junio de 1992, celebrado mediante canje de notas entre el 3 y el 26 de diciembre de 2007 (Moscú, 3 diciembre 2007 hasta 26 diciembre 2007).

**2008** a) Protocolo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán para enmendar el contrato de arrendamiento del complejo Baikonur entre la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán, de 10 de diciembre de 1994 (Almaty, 20 de febrero de 2008). B) Decreto № 17 Resultados de la Unión Estatal del Programa Desarrollo y uso de vehículos espaciales avanzados y tecnología para el desarrollo económico y tecnológico de la FR (“Espacio-SG”) (8 mayo 2008). C) Decreto № 22 Elementos básicos del desarrollo de la tecnología multifuncional espacial en tierra y el uso del sistema orbital para 2008-2011 (“Cosmos-NT”) (8 mayo 2008). D) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán sobre cooperación en el uso y desarrollo del GLONASS (Almaty, 22 de mayo de 2008). E) Acuerdo entre el Gobierno de la República de Kazajstán y el Gobierno de la FR sobre cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Astana, 22 de mayo de 2008). F) Programa de estudio de la Tierra y del espacio ultraterrestre con fines pacíficos entre la FR y la República de Uzbekistán (2 de septiembre de 2008). G) Memorando de Entendimiento entre la Agencia Espacial Federal y la Organización de Investigación Espacial de la India para trabajar juntos en el campo de los programas tripulados (Nueva Delhi, 5 de diciembre de 2008). H) Memorando de Entendimiento entre la Agencia Espacial Federal y el Instituto de Telecomunicaciones y Correos República de Nicaragua sobre la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos (Moscú, 18 de diciembre de 2008). I) Memorando de Entendimiento entre la Agencia Federal Espacial de la FR y el Instituto de Telecomunicaciones y Correos de Nicaragua República de cooperación en el uso y desarrollo de la Federación GLONASS (Moscú, 18 de diciembre de 2008)

**2009** a) Ley Federal de 9 de abril de 2009 № 53-FZ sobre la ratificación del Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República Federal del Brasil sobre las tecnologías de protección mutua con la cooperación en la

exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. b) Ley Federal del 28 de abril, 2009 № 64 FZ-Sobre la ratificación del Protocolo entre el Gobierno de la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán para enmendar el contrato de arrendamiento del complejo Baikonur entre la FR y el Gobierno de la República de Kazajstán de fecha 10 de diciembre 1994. C) Acuerdo entre el Gobierno de la República de Kazajstán y el Gobierno de la FR sobre la orden de visitar el complejo Baikonur (Almaty, 21 de mayo de 2009). D) Acuerdo entre el Gobierno de la FR y el Consejo de Ministros sobre medidas para la protección de la tecnología en relación con la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y para el establecimiento y el funcionamiento de la tecnología de misiles (Moscú, 11 de junio de 2009).

**2012** Ley federal del 3 de diciembre 2012 № 222-FZ Sobre la ratificación del Acuerdo entre la Federación Rusa y el Gobierno de la República de Belarús sobre la cooperación en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.

## **Anexo VIII Esquema del *Decreto presidencial n° 02-48* que crea la ASAL y sus reformas proveídas por el Decreto presidencial n° 06-189**

**Título I Denominación-Personalidad-Sede** Art. 1. Art. 2. La Agencia Espacial de Argelia, ASAL, se encuentra bajo la tutela del Ministerio de Planificación. Es una institución pública nacional con carácter específico, dotada de personalidad jurídica y de autonomía financiera. Art. 3.

**Título II Misión y atribuciones** Art. 4. La Agencia es un instrumento que concibe y pone en práctica la política nacional de promoción y desarrollo de la actividad espacial. Su acción, que se inscribe en el marco de la promoción, explotación y utilización pacífica del espacio extra-atmosférico, persigue fortalecer las capacidades nacionales a la vista de garantizar la seguridad y el bienestar de la comunidad nacional y de contribuir al desarrollo económico, social y cultural, a la protección del ambiente y al conocimiento y gestión racional de los recursos naturales del país. En este propósito la Agencia tiene por misión: a) Elaborar y proponer al Gobierno los elementos de una estrategia nacional en el ámbito de la actividad espacial y garantizar su ejecución. b) Desarrollar una infraestructura espacial destinada a reforzar las capacidades nacionales garantizando así la seguridad y el bienestar de la comunidad nacional. c) Elaborar los programas anuales y plurianuales de desarrollo de las actividades espaciales de la nación. d) Poner en práctica los programas anuales y plurianuales de desarrollo de las actividades nacionales en el espacio con relación a los diferentes sectores involucrados, asegurando su seguimiento y evaluación. e) Entrar en sinergia con las instituciones nacionales de formación superior y de investigación, las de desarrollo industrial así como las instituciones de servicio y tecnología espacial, para beneficio de los programas espaciales donde la Agencia garantiza la coordinación. f) Proponer al gobierno los sistemas espaciales que mejor se adapten a las prioridades nacionales asegurando, por parte del Estado, su concepción, realización y explotación. g) Lograr las condiciones materiales y la infraestructura necesaria para el cumplimiento de su misión. h) Proponer las medidas reglamentarias para la promoción, evaluación y el perfeccionamiento de

investigadores, expertos y técnicos que se desempeñan en el ámbito de la actividad espacial. i) Garantizar la formación, reciclaje y perfeccionamiento del personal relevante en las estructuras a cargo. j) Proponer al gobierno una política de cooperación bilateral y multilateral adaptada a las necesidades nacionales en el ámbito de la técnica espacial y sus aplicaciones en coordinación con las instituciones involucradas. k) Garantizar, en coordinación con las instituciones involucradas, la puesta en marcha, seguimiento y evaluación de los compromisos que se desprenden de las obligaciones del Estado en materia de acuerdos regionales e internacionales en el ámbito de la actividad espacial. l) Garantizar la recolección, conservación y difusión de la información científica y técnica y cualquier otra información relacionada con el ámbito de la tecnología espacial, conforme a la reglamentación vigente. m) Presentar al Jefe de Gobierno los balances anuales y plurianuales de la actividad nacional en el espacio. Art. 5.

**Título III Organización y funcionamiento** Art. 6. La Agencia es administrada por un consejo de administración y dirigida por un director general, asistido para el ejercicio de sus prerrogativas por un consejo científico y técnico.

**Capítulo I Del Consejo de administración.** Art. 7. El Consejo de administración se compone de un presidente designado por decreto presidencial, del representante del Jefe de Gobierno y los representantes de los ministerios a cargo. Art. 8. Asiste el director general de la Agencia. Art. 9. El Consejo de administración está a cargo de: a) Estudiar y aprobar los principales elementos en el ámbito de la tecnología espacial. b) Examinar y adoptar los programas anuales y plurianuales para poner en marcha la política nacional de promoción y desarrollo de la tecnología espacial. c) Adoptar las medidas y los medios necesarios para promover un desarrollo adecuado de la actividad espacial y sus aplicaciones en alineamiento a las necesidades nacionales. Art. 10. Art. 11.

**Capítulo II Del director general de la Agencia.** Art. 12. Es nombrado por decreto presidencial. Art. 13. Pone en marcha la política nacional de la actividad espacial y ejecuta los planes y programas aprobados para este efecto por el Consejo de administración. Garantiza la gestión de la Agencia dentro del respeto a la

legislación y la reglamentación vigente. Art. 14. Art. 15. La organización interna de la Agencia está fijada por el Jefe de Gobierno sobre la propuesta del director general, sobre aviso del Consejo de administración.

**Capítulo III Del comité científico y técnico.** Art. 16. El Comité científico y técnico es presidido por una personalidad científica, persona que se selecciona en razón a su competencia en el dominio de las ciencias de la Tierra. El presidente del consejo científico es designado por el Ministro de Planificación a propuesta del director general de la Agencia. Art. 17. Art. 18. Art. 19. Art. 20.

**Título IV Disposiciones financieras** Art. 21. Art. 22. Art. 23. Art. 24. El informe anual de actividades, acompañado del balance financiero y cuentas de explotación, se dirige a las autoridades correspondientes en las condiciones previstas por la reglamentación vigente.

**Título V Disposiciones particulares** Art. 25. Para atender sus objetivos en el marco de las actividades que le fueron asignadas, la Agencia es proveída por el Estado de los medios humanos, materiales y de infraestructura necesaria para el cumplimiento de su misión, de conformidad con las disposiciones reglamentarias en la materia. Art. 26. Art. 27.

## **Anexo IX Ordenamiento vinculatorio contenido en el Decreto n° 2-89-520 del Centro Real de Detección Remota**

...Artículo 7 bis. El Centro Real de Teledetección Espacial está encargado de promover y coordinar la importación, exportación, procesamiento, la venta del uso de productos y servicios bajo todas sus formas de las tecnologías de detección por satélite sobre el territorio del Reino y de garantizar su conservación. Lo anterior con excepción de las imágenes de satélites meteorológicos.

A esta finalidad, el Centro Real de Teledetección Espacial está facultado en el Reino para: a) Identificar, centralizar, coordinar las necesidades de las administraciones u organismos que dependen de la teledetección para presentar solicitudes compactadas de compras y servicios, evitando duplicidades. B) Importar, adquirir tanto en Marruecos como en el extranjero, conservar, duplicar, procesar, distribuir, vender u ofrecer la utilización de los productos y servicios de la detección remota... c) Ayudar y asistir a usuarios públicos o privados, bajo todas las formas útiles, con el propósito de permitirles el uso eficaz de los productos de la percepción remota. D) Controlar el uso de productos de la teledetección con la finalidad de salvaguardar la utilización pacífica y conforme a los intereses del Reino. e) Participar en representación del Reino de Marruecos en el extranjero ante todos los organismos internacionales de derecho público o privado en el ámbito de la teledetección...

Con relación a este último inciso, resulta relevante cómo su puesta en marcha se traduce en ordenamientos jurídicos. Así, por ejemplo y entre otros más, están el *Acuerdo de Cooperación Sobre el Sistema Civil de Navegación Mundial por Satélite entre la Comunidad Europea y sus Estados Miembros y el Reino de Marruecos*,<sup>666</sup> acuerdo no forzoso aún y firmado en Bruselas el 12 de diciembre de 2006, cuyo objetivo (Art. 1) es "...alentar, facilitar y acrecentar la cooperación entre las Partes en el contexto de las contribuciones de Europa y Marruecos al sistema

---

<sup>666</sup> European Communities N° 9 (2007), *Cooperation Agreement on a Civil Global Navigation Satellite System (GNSS) between the European Community and its Member States and the Kingdom of Morocco, Brussels, 12 December 2006*

civil de navegación mundial por satélite, dispone un conjunto de definiciones (Art. 2), siendo los principios de cooperación de acuerdo (Art. 3): “a) Mutuo beneficio basado en un balance total de derechos y obligaciones, incluyendo pagos y contribuciones. b) Sociedad en el programa GALILEO<sup>667</sup> de acuerdo a los procedimientos y reglas de gobernanza y gestión de GALILEO. c) Oportunidades recíprocas para comprometerse en actividades de cooperación en los proyectos europeos y marroquíes civiles del GNSS.<sup>668</sup> d) Oportuno intercambio de información sobre circunstancias que pudieran afectar las actividades de cooperación. e) Apropiada protección de los derechos de propiedad intelectual. f) Acceso irrestricto a los servicios de navegación satelital en el territorio de las Partes. G) Libre comercio en el equipamiento GNSS en los territorios de las Partes.”

El acuerdo también determina el alcance de la cooperación (Art. 4); las formas de cooperación (Art. 5); el espectro de frecuencia (Art. 6); la investigación científica (Art. 7); la cooperación industrial (art. 8); el desarrollo del mercado y el comercio (Art. 9); los estándares de certificación y medidas regulatorias (Art. 10); el desarrollo de un sistema terrestre GNSS global y regional de amplificación de señales (Art. 11); las cuestiones de seguridad (Art. 12); la responsabilidad internacional y recuperación de costos (Art. 13); los mecanismos de cooperación (Art. 14); el financiamiento (Art. 15); el intercambio de información (Art. 16); mecanismos de consulta y solución de controversias (Art. 17), y la aplicación forzosa y terminación del acuerdo (Art. 18).

---

<sup>667</sup> GALILEO, es el sistema europeo civil autónomo, temporizador y de navegación mundial satelital, diseñado y desarrollado por la Comunidad y sus Estados miembros. El sistema está bajo control civil y su objetivo es proveer servicios GNSS. La operación de GALILEO puede ser transferida a socios de la iniciativa privada.

<sup>668</sup> GNSS significa Global Navigation Satellite System (Sistema Mundial de Navegación por Satélite), mismo que proporciona las señales de temporización y navegación satelital.

## **Anexo X Puntos relevantes en la Ley de la NASRDA**

A continuación, un esquema de la Ley en comento, suficiente para dar una idea de los vínculos jurídicos que quedan establecidos en virtud a la misma.

En su **capitoste** comenta que se trata de una “Ley que establece a la Agencia Nacional para la Investigación y el Desarrollo Espacial para, entre otras cosas, alentar la construcción de la capacidad en el desarrollo de la ciencia y tecnología espacial y la gestión para desarrollar tecnología satelital para varias aplicaciones y materias relacionadas.

**Parte I Establecimiento de la Agencia Nacional para la Investigación y el Desarrollo Espacial.** Art. 1, establece la NASRDA. Art. 2, establece y dice cómo se compone el Consejo de la Agencia. Art. 3. Duración del encargo. Art. 4 Cese del encargo. Art. 5, remuneración de miembros no oficiales del Consejo.

**Parte II Funciones de la Agencia y facultades del Consejo.** Art. 6, funciones de la Agencia: desglose del tema genérico del capitoste (alentar la construcción de la capacidad en el desarrollo de la ciencia y tecnología espacial y la gestión para desarrollar tecnología satelital, etc.) Art. 7, facultades del Consejo.

**Parte III Estructura de la Agencia, etc.** Art. 8, oficinas directivas y departamentales de la Agencia. Art. 9, licencia de actividades. Art. 10 mantenimiento del registro de objetos espaciales. Art. 11, desarrollo de Centros de la Agencia.

**Parte IV Personal de la Agencia.** Art. 12, Secretario del Consejo. Art. 13, Oficina del Director General y otros directorados. Art. 14, Agenda y funciones del Director General. Art. 15, Agenda de los directores y otros miembros del personal de la Agencia. Art. 16, Agenda del Director de Finanzas y Administración. Art. 17. Directores en los departamentos técnicos. Art. 18, Agenda del Director de Centro. Art.19, remuneraciones a empleados de la Agencia. Art. 20, regulación del personal. Art. 21, remoción y disciplina del personal. Art. 22, Ley de pensiones, 2004 N° 2.



**Parte V Previsiones financieras.** Art. 23, fondeo de la Agencia. Art. 24, gastos de la Agencia. Art. 25, exención del pago de impuestos por ingresos. Art. 26, inversión del ingreso. Art. 27, Sometimiento al Consejo del programa estimado de ingresos y gastos. Art. 28, auditoria y contabilidad. Art. 29, reporte anual.

**Parte VI Miscelánea.** Art. 30, facultad para adquirir, construir o arrendar propiedades. Art. 31, facultad para vender o rentar propiedades. Art. 32, facultad de crédito. Art. 33, facultad para aceptar donativos. Art. 34, comienzo de demanda o acción y notificación. Art. 35, Facultad de regulación. Art. 36, interpretación. Art. 37, forma de citar.

## Anexo XI

### Esquema de la *Ley de Asuntos del Espacio (Sudáfrica, 1993, 1995)*<sup>669</sup>

La Ley se instituye “Para proveer el establecimiento de un Consejo que gestione y controle ciertos asuntos de las actividades espaciales en la República; para determinar su objeto y funciones; para prescribir la manera en la que debe ser gestionado y controlado, y proveer todas las cuestiones conexas.”

**1. Definiciones. 2. Determinaciones de política. 3. Cumplimiento de la política.** Cada Ministerio sobre el que, o institución gubernamental sobre la cual, cualquier poder haya sido conferido o a quien o a cual cualquier deber haya sido asignado en conexión con asuntos del espacio por cualquier ley, debe ejercer tal poder y desempeñar tal deber de conformidad con la política determinada en la sección anterior. **4. Establecimiento del Consejo Sudafricano para Asuntos Espaciales. 5. Objetos y funciones del Consejo.** a) Los objetos del Consejo son implementar, de la manera más eficiente y económica posible, la política espacial de la República. B) El Consejo, a nombre del Estado, tendrá a su cargo los intereses, responsabilidades y obligaciones de la República, vigilando que las actividades espaciales se desarrollen en cumplimiento de las convenciones internacionales, tratados y acuerdos ratificados por el Gobierno de la República. **6. Composición del Consejo.** Nombrados por el Ministro: a) Director ejecutivo. B) Dos personas provenientes de la industria espacial. c) Aquellas otras personas que el Ministro estime necesarias para el funcionamiento del Consejo. **7. Reuniones del Consejo. 8. Comités del Consejo. 9. Comisiones de investigación. 10. Inspectores. 11. Licencias. 12. Declaraciones relativas a las licencias. 13. Modificación, suspensión y revocación de licencias. 14. Deberes y responsabilidades de las licencias. 15. Acciones en caso de accidente, incidente o emergencia potencial. 16. Apelación ante el Ministro. 17. Revisión por la Corte. 18. Delegación. 19. Confidencialidad. 20. Algunos actos que no se interpretan como seguros o garantías. 21. Limitación de la**

---

<sup>669</sup> South Africa Government, *Space Affairs Act*, [http://www.sacsa.gov.za/documents/Space\\_Affairs\\_Act\\_84\\_of\\_1993.pdf](http://www.sacsa.gov.za/documents/Space_Affairs_Act_84_of_1993.pdf) y

**responsabilidad. 22. Regulaciones. 23. Infracciones y penalizaciones. 24. Celebración y ratificación de convenios, tratados y acuerdos. 25. Acuerdos con territorios autogobernados. 26. Obligaciones del Estado.** Esta ley obligará al Estado, salvo en lo que se refiere a la responsabilidad penal. **27. Título abreviado y entrada en vigor.**

### **Esquema de la Ley de la Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica, 2008<sup>670</sup>**

La Ley se instituye “Para proveer la promoción y uso del espacio y la cooperación en las actividades espaciales, impulsar la investigación en ciencia espacial, ingeniería científica de avanzada a través del capital humano, apoyar la creación de un ambiente conducente para el desarrollo industrial en tecnologías del espacio en el marco de la política nacional gubernamental y, en tal propósito, establecer la Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica; proveer para el objeto y funciones de la Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica y para el modo en que debe ser gestionada y gobernada, y proveer todas las cuestiones conexas.”

**1. Definiciones. 2. Establecimiento de la Agencia Nacional Espacial de Sudáfrica.** SANSA se conforma como persona jurídica. **3. Estrategia nacional de ciencia y tecnología espaciales. 4. Objetivos de la agencia.** a) Promover el uso pacífico del espacio. b) Apoyar la creación de un ambiente conducente para el desarrollo industrial en tecnologías del espacio. c) Impulsar la investigación en ciencia espacial, así como comunicación y navegación satelitales. d) Acrecentar las competencias y capacidades en ciencia avanzada, ingeniería y tecnologías espaciales, a través de programas de desarrollo y extensión del capital humano, y desarrollo de infraestructura. e) Impulsar la cooperación internacional en las actividades espaciales. **5. Funciones de la Agencia.** Implementar cualquier programa espacial que esté alineado con la política determinada conforme a la Ley de Asuntos del Espacio. b) Asesorar al Ministro en el desarrollo de la ciencia espacial nacional y los programas y estrategias tecnológicas en el ámbito espacial. c) Implementar las estrategias científicas y tecnológicas del espacio. d) Adquirir, asimilar y difundir las imágenes espaciales satelitales para cualquier órgano del

---

<sup>670</sup> Republic of South Africa, *Government Gazette*, No. 31729, Vol. 522, Cape Town, 15 December 2008

Estado. **6. Consejo de la Agencia. 7. Designación de miembros de la Agencia.** El ministro designa a los miembros de la Agencia. **8. Descalificación, separación del cargo, mandato y provisión de vacantes. 9. Funciones del Consejo.** a) Supervisión de las funciones de la Agencia. b) Monitoreo de prioridades de programas e investigación. c) Dar efecto a la estrategia de la Agencia en el desempeño de sus funciones. **10. Remuneración de los miembros del Consejo. 11. Reuniones del Consejo. 12. Divulgación de conflicto de interés. 13. Comités del Consejo. 14. Oficial ejecutivo en Jefe de la Agencia. 15. Empleados de la Agencia. 16. Pensiones. 17. Fondos de la Agencia. 18. Delegación. 19. Regulaciones. 20. Título abreviado y entrada en vigor.**

## **Anexo XII Cuerpo jurídico espacial de Argentina**

### **Decretos**

**1991** Decreto N° 995/91, Boletín Oficial 28 de mayo de 1991. Creación de la CONAE

**1993** Decreto N° 765/93, Boletín Oficial 22 de abril de 1993. Se fijan las competencias de cada órgano de conducción de la CONAE.

**1994** Decreto N° 2.076/94, Boletín Oficial 01 de diciembre de 1994. Aprobación del Plan Espacial Nacional.

**1995** Decreto N° 125/95, Boletín Oficial 25 de julio de 1995. Creación del Registro Nacional de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre.

**1996** Decreto N° 1.274 Art. 9, Boletín Oficial 12 de noviembre de 1996. Transferencia de la CONAE del Ministerio de Educación al Ministerio de Relaciones Exteriores.

**1997** a) Decreto N° 1662/96, Boletín Oficial 15 de enero de 1997. Estructura orgánica de la CONAE. b) Decreto N° 176/97, Boletín Oficial, 05 de marzo de 1997. Se convalida carta de interés entre la CONAE y la Lockheed Martin Skunk Works para la participación argentina en el proyecto X-33 de la NASA para el desarrollo de un vehículo espacial reutilizable de avanzada.

**1999** Decreto N° 1615/99, Boletín Oficial 21 de diciembre de 1999. Se dispone la transferencia del predio que ocupa actualmente la CONAE...

**2000** Decreto N° 36/00, Boletín Oficial 13 de enero de 2000. Se dispone que por razones de emergencia económica resulta inconveniente comprometer al Estado nacional en el traslado de las instalaciones espaciales...

**2003** Decreto N° 157/03, Boletín Oficial 03 de febrero de 2003. Estructura orgánica de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales modifica y deroga disposiciones del Decreto nacional 995/91.

**2005** Decreto N° 532/05, Boletín Oficial 26 de mayo de 2005. Declárese al desarrollo de la actividad espacial como política de Estado y de prioridad nacional. Apruébase el Plan Espacial Nacional 2004-2015.

**2012** Decreto N° 2197/2012, Transfiérese la CONAE a la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

### **Leyes y decisiones administrativas**

**1998** a) Ley 24.925, Boletín Oficial 14 de enero de 1998. Acuerdo marco de cooperación en aplicaciones pacíficas de ciencia y tecnología espaciales entre el Gobierno de la República Argentina y el Gobierno de la República Federativa del Brasil. b) Decisión Administrativa 622/98, Boletín Oficial 23 de diciembre de 1998. Establécese que el Plan Espacial Nacional reviste el carácter de Plan Estratégico y de transformación de la CONAE.

**1999** Ley 11.672 Art. 32, Boletín Oficial 07 de julio de 1999. Ratificación de los Decretos N° 995/91 y N° 1.435/91 de la creación de la CONAE y funciones de la misma.

**2000** Ley 25.237 Art. 60. Ley de Presupuesto 2000

**2001** Ley 25.401 Art. 116. Ley de Presupuesto 2001

**2002** Ley 25. 565 Art. 5 Ley de Presupuesto 2002

**2003** Ley 25.756 Boletín Oficial 11 de agosto de 2003. Aprobación del protocolo adicional al Acuerdo marco de cooperación en aplicaciones pacíficas de ciencia y tecnología con Brasil.

## **Anexo XIII Decreto Supremo N° 423 de la Agencia Boliviana Espacial**

En los considerandos se determina:

Que es de interés del Estado Plurinacional de Bolivia la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, en razón a que las aplicaciones espaciales constituyen un instrumento para la integración nacional y regional, el conocimiento de los territorios y de los recursos naturales, para promover el desarrollo social, económico, tecnológico y la protección ambiental.

Que el Estado Plurinacional requiere contar con alternativas de acceso a los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información en áreas remotas, siendo el acceso satelital una alternativa para cubrir dichas áreas del territorio boliviano y transitar hacia la soberanía tecnológica espacial, por lo que es necesario crear una institución pública especializada para la implementación del Proyecto Satélite de Comunicaciones Túpak Katari.

El Decreto Supremo consta de 10 artículos:

**Artículo 1°** Establece el objeto del Decreto. **Artículo 2°** Determina la creación de la Agencia Boliviana Espacial como institución pública descentralizada de derecho público, con personería jurídica propia, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda (posteriormente, el 18 de agosto de 2010, en virtud al *Decreto Supremo N° 599* quedó como sigue: **Artículo único**. I. Se modifica la naturaleza jurídica de la Agencia Boliviana Espacial, de institución pública descentralizada a Empresa Pública con personalidad jurídica propia, de duración indefinida, con patrimonio propio, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, bajo tuición del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda. II. La ABE tiene la calidad de Empresa Pública Nacional Estratégica.) **Artículo 3°** Define el objeto inicial de la institución de gestionar y ejecutar la implementación del Proyecto Satélite de Comunicaciones Túpak Katari. **Artículo 4°** Indica cómo se organiza la ABE (Director General Ejecutivo nombrado por el Presidente del Estado Plurinacional de entre una terna a propuesta del Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda), y un Directorio como máxima instancia de

fiscalización y aprobación de planes y normas institucionales). **Artículo 5°** Fija el domicilio legal de la ABE en la ciudad de La Paz. **Artículo 6°** Establece los mecanismos de financiamiento de la agencia. **Artículo 7°** Señala cómo se integra y designa el Directorio. **Artículo 8°** Determina las funciones de la ABE: i. Gestionar y ejecutar la implementación del Proyecto Satélite de Comunicaciones Túpak Katari. ii. Promover el desarrollo de nuevos proyectos satelitales y espaciales. iii. Promover la transferencia tecnológica y la formación de recursos humanos en tecnología espacial. iv. Promover la implementación de aplicaciones satelitales para su uso en programas sociales, productivos, defensa, ambientales y otros. **Artículo 9°** Define las atribuciones del Directorio. **Artículo 10°** Indica las atribuciones del Director general Ejecutivo: i. Ejercer la representación legal de la Institución. ii. Cumplir y hacer cumplir las Resoluciones del Directorio. iii. Ejercer la calidad de Máxima Autoridad Ejecutiva de la Institución. iv. Supervisar a los Directores de Área y a todas las unidades de la Institución. v. Realizar y autorizar los actos administrativos necesarios para el funcionamiento de la Institución. vi. Negociar y suscribir contratos, convenios y/o acuerdos para la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos del Estado Plurinacional de Bolivia referidos al uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, en el marco de la normativa vigente. vii. Presentar al Directorio para su aprobación, el proyecto del Programa Operativo Anual, Plan Estratégico Institucional, Programa Anual de Contrataciones, reglamentos y manuales internos, el presupuesto de cada gestión, la ejecución presupuestaria y la memoria anual de la Institución. viii. Implementar una estrategia comercial orientada a la sostenibilidad del Satélite de Comunicaciones Túpak Katari. ix. Otras actividades inherentes a su cargo y a las funciones definidas para la Agencia Boliviana Espacial.



## **Anexo XIV Cuerpo jurídico espacial de Brasil**

### **Legislación específica**

#### **Leyes, en orden cronológico**

**1994** Ley N° 8.854, de 10 de febrero de 1994. Crea, con naturaleza civil, la Agencia Espacial Brasileña (AEB), y dicta otras providencias.

**1995** Ley N° 9.112, de 10 de octubre de 1995. Disposiciones sobre la exportación de bienes sensibles y servicios directamente vinculados.

**1996** Ley N° 9.279, de 14 de mayo de 1996. Regula derechos y obligaciones relativos a la propiedad industrial.

**1998** Ley N° 9.610, de 19 de febrero de 1998. Disposiciones sobre Derechos de Autor.

**2000** Ley N° 9.994, de 24 de julio de 2000. Instituye el Programa de desarrollo científico y tecnológico del sector espacial y otras providencias.

**2004** Ley N° 10.973, de 2 de diciembre de 2004. Disposiciones sobre Derechos de Autor.

#### **Decretos, en orden cronológico**

**1969** Decreto-ley N° 719, de 31 de julio de 1969. Crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico u dicta otras providencias.

**1987** Decreto N° 94.865, de 09 de septiembre de 1987. Crea, en el ámbito de la Comisión Brasileña de Actividades Espaciales, el Grupo de Gestión y Acompañamiento del Proyecto de Misión Espacial Completa Brasileña u da otras providencias.

**1992** Decreto N° 641, de 3 de diciembre de 1992. Aprueba el Reglamento Consolidado de la Comisión Brasileña de Actividades Espaciales (COBAE).

**1994** Decreto N° 1.332, de 8 de diciembre de 1994. Aprueba y actualiza la Política de Desarrollo de Actividades Espaciales (PNDAE).

**1996** Decreto N° 1.861, de 12 de abril de 1996. Reglamenta la exportación de bienes y servicios.

**1997** Decreto Legislativo N° 17, de 16 de abril de 1997. Aprueba el texto de Acuerdo-Marco sobre Cooperación en Aplicaciones Pacíficas de Ciencia y Tecnología Espaciales, celebrado entre el Gobierno de Brasil y el Gobierno de Argentina, en Buenos Aires, el 9 de abril de 1996.

**1998** i. Decreto N° 2.553, de 16 de abril de 1998. Reglamenta los artículos 75 y 88 a 93 de la Ley N° 9.279, de 14 de mayo de 1996, que Regula derechos y obligaciones relativos a la propiedad industrial. ii. Decreto N° 2.587, de 12 de mayo de 1998. Promulga el Acuerdo Marco sobre Cooperación en Aplicaciones Pacíficas de Ciencia y Tecnología Espaciales, celebrado entre el Gobierno de Brasil y el Gobierno de Argentina.

**2001** Decreto N° 3.915, de 12 de septiembre de 2001. Reglamenta la Ley N° 9.994, de 24 de julio de 2000, que instituye el Programa de Desarrollo Científico y Tecnológico del Sector Espacial y da otras providencias.

**2003** i. Decreto N° 4.718, de 04 de junio de 2003. Aprueba la estructura Reglamentaria y el Tabulador de los Cargos en Comisión y las Funciones Remuneradas de la AEB, y da otras provisiones. ii. Decreto Legislativo N° 610, de 11 de septiembre de 2003. Aprueba el texto del “Protocolo Adicional al Acuerdo-Marco sobre Cooperación en Aplicaciones Pacíficas de Ciencia y Tecnología Espaciales entre el Gobierno de la República Federativa de Brasil y el Gobierno de la República de Argentina relativo a la Concesión de Reciprocidad en la Adquisición de Equipamientos para la Cooperación Espacial”, celebrado en Buenos Aires, el 14 de agosto de 2001. iii. Decreto Legislativo N° 766, de 16 de octubre de 2003. Aprueba el texto del Acuerdo entre el Gobierno de la República Federativa de Brasil y el Gobierno de Ucrania sobre Salvaguardas Tecnológicas

relacionadas con la participación de Ucrania desde el Centro de Lanzamiento de Alcântara, celebrado en Kiev, el 16 de enero de 2002.

**2004** i. Decreto N ° 5118, de 28 de junio 2004. Promulga el Acuerdo entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de la República de Argentina para el suministro de capacidad espacial, que tuvo lugar en Río de Janeiro el 8 de mayo de 2001. ii. Decreto de 27 de agosto 2004. Establece el Grupo Ejecutivo Interministerial para articular, facilitar y supervisar las acciones necesarias para el desarrollo sostenible del Municipio de Alcântara (Maranhão) y otras medidas. iii. Decreto de 20 de septiembre 2004. Crea Grupo Interministerial con el propósito de analizar, proponer y supervisar la implementación de las acciones necesarias para fortalecer el Programa Nacional de Actividades Espaciales. iv. Decreto N ° 5266, de 08 de noviembre 2004. Promulga el Acuerdo entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de Ucrania sobre Salvaguardias Tecnológicas relacionadas con la participación de Ucrania en la nueva versión del Centro de Lanzamiento de Alcântara, concluido en Kiev en enero 2002.

**2005** Decreto N° 5.436, de 28 de abril de 2005. Promulga el Tratado entre la República Federativa de Brasil y Ucrania sobre cooperación a largo plazo en el uso de vehículos lanzadera Cyclone-4 en el Centro de Lanzamiento de Alcântara, firmado en Brasilia el 21 de octubre 2003.

**2006** i. Decreto Legislativo N ° 31, de 21 de febrero 2006. Ratificación del Convenio sobre el Registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre. ii. Decreto N° 5806, de 19 de junio 2006. Promulga el Convenio sobre el Registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 12 de noviembre de 1974, y en Brasil el 17 de marzo de 2006. iii. Decreto N ° 5894, de 14 de septiembre 2006. Promulga el Acuerdo Marco entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de Ucrania sobre Cooperación en los Usos Pacíficos del Espacio Exterior, celebrado en Kiev el 18 de noviembre de 1999.

## **Resoluciones**

**2001** i. Resolución N° 51, de 26 de enero 2001 de la Junta de AEB. Proporciona las directrices para la preparación del Reglamento para la concesión, seguimiento y control de las licencias para los lanzamientos espaciales de Brasil. ii. Resolución N° 55, de 24 de octubre 2001 de la Junta de AEB. Proporciona las directrices para la preparación del Reglamento de Brasil para transporte, supervisión y control de los permisos de lanzamiento espacial y comercial.

## **Ordenanzas interministeriales**

**2004** i. Interministerial MCT/RM/SRM N° 218, de 18 de mayo 2004. Crea el Grupo de Trabajo (GT) para examinar el proyecto de la Cooperación Bilateral Brasil-Rusia, presentado en la 3ª Reunión de la Comisión Intergubernamental Rusia-Brasil de Cooperación en el Subcomité sobre el espacio ultraterrestre, y propone medidas para su mejora. ii. Interministerial MD/MCT N° 492, de 07 de octubre 2004. Crea al seno de la Comisión Brasileña la Dirección del Grupo de Actividades Espaciales y el Proyecto de Seguimiento de la Misión Espacial Completa del Brasil, y otras medidas.

## **Instrucciones normativas**

**2001** Instrucción Normativa SRF/MF N° 29, de 15 de marzo 2001. Prevé el régimen aduanero de las mercancías de importación temporal destinados a las actividades de lanzamiento de satélites en el Centro de Lanzamiento de Alcântara.

## **Anexo XV Esquema jurídico de la Canadianian Space Agency Act**

**Título corto:** 1. *Canadian Space Agency Act*.

**Interpretación:** 2. Definiciones.

**Establecimiento de la Agencia:** 3. Se establece la agencia gubernamental conocida como Agencia Espacial Canadiense.

**Objetos y funciones. Objetos:** 4 Promover el desarrollo y uso pacífico del espacio, el avance del conocimiento del espacio a través de la ciencia y garantizar que la ciencia y la tecnología espaciales provean beneficios sociales y económicos para las y los canadienses.

**Asuntos concernientes al espacio:** 5. i. Ejercer sus poderes y desempeñar sus deberes y funciones en todas las materias del ámbito espacial en las que el Parlamento tenga jurisdicción. **Funciones:** ii. a) Asistir al Ministro para la coordinación de las actividades espaciales. b) Planear, dirigir, gestionar en implementar los programas referentes a las actividades espaciales. c) Alentar la explotación comercial del espacio.

**Coordinación de políticas y programas espaciales:** 6. **Responsable por la Agencia:** 7. **Acuerdos:** 8. **Préstamos y garantías:** 9. **Impuestos o cargos:** 10. **Delegación:** 11. **Organización de la Agencia.** Presidente. Oficial ejecutivo en jefe. Presidente actuante: 12. Derogado: 13. **Redesignación:** 14. **Remuneración:** 15. **Empleados.** Astronautas. No aplicación de la Ley. Leyes y regulaciones aplicables: 16. **Oficina principal:** 17. **Contratación de créditos bajo autorización de Su Majestad.** Precedentes legales: 18. Derogado: 19. Derogado: 20. Derogado: 21. Derogado 22. **Reporte anual:** 23. **Enmiendas consecuentes:** 24. 25. 26. 27. **Transitorios.** Nombramientos a consideración y prueba: 28. Esta Ley entrará en vigor en la fecha fijada por la orden del Gobernador del Consejo: 29.

Por otra parte, está también la *Remote Sensing Space Systems Act*, S.C. 2005, c. 45 Assented to 2005-11-25.<sup>671</sup> Se trata de una Ley que regula la operación de los sistemas de detección remota. Su esquema jurídico es el siguiente:

**Título corto.** 1. *Remote Sensing Space System Act*. Interpretación. 2. Definiciones. Designación del Ministro. 3. Aplicación de la Ley. 4. Operación de los sistemas de detección remota. i. Requerimiento de licencia. i.1 Operador de sistema requiere licencia. 5. 6. ii. Aplicaciones, licencias y materias relacionadas. ii.1. Aplicaciones relativas a licencias. 7. ii.2. Emisión, modificación o renovación de licencias. 8. ii.3. Sistema de plan de eliminación y arreglos. 9. iii. Enmienda, suspensión y cancelación de licencias. iii.1. Enmienda de condiciones a iniciativa del Ministro. 10. iii.2. Suspensión de licencia. 11. iii.3. Cancelación de licencia. 12. iii.4. Medidas ordenadas sobre la suspensión o cancelación de licencia. 13. iv. Interrupciones del servicio. iv.1. Orden Ministerial. 14. v. Prioridad de acceso. 15. vi. Transferencia de satélites de detección remota. 16. vii. Inspección. vii.1. Designación de inspectores. 17. vii.2. Poderes de los inspectores. 18. viii. Requerimiento de información. viii.1. Aviso para la divulgación de información. 19. ix. Regulaciones. 20. x. Delegación. 21. xi. No responsabilidad. 22. xii. Penalizaciones monetarias administrativas. 23. 24. 25. xiii. Determinación de la responsabilidad y la penalización. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 36. 36. 37. xiv. Transgresiones. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. xv. Revisión e informe. 45.1. xvi. Coordinación de enmiendas. 46. xvii. Entrada en vigor.

---

<sup>671</sup> Canadian Legal Information Institute, *Remote Sensing Space Systems Act*, <http://www.canlii.org/en/ca/laws/stat/sc-2005-c-45/latest/sc-2005-c-45.html#history>, [22 de marzo de 2013]

## **Anexo XVI Decreto Número 2442 de 18 de julio de 2006, por el cual se crea la Comisión Colombiana del Espacio**

### **Considerando:**

Que la utilización pacífica de las tecnologías espaciales constituye un factor importante para el desarrollo económico, social y cultural de los pueblos, por su contribución a la solución de problemas y a la satisfacción de necesidades en numerosos campos, tales como la educación, la salud, la preservación de la paz y la seguridad ciudadana, la vigilancia ambiental, la gestión de los recursos naturales, la prevención y atención de desastres, el monitoreo de los usos del suelo, las previsiones meteorológicas, el estudio de los cambios climáticos, el transporte terrestre, la navegación marítima, fluvial y aérea, y las telecomunicaciones.

Que la aplicación de las tecnologías espaciales contribuye a aumentar la productividad, la eficiencia y la competitividad en la agricultura, la industria, el comercio, el sector de los servicios y otros sectores, incluyendo las entidades del gobierno.

Que Colombia, por su posición geoestratégica y por sus recursos humanos, posee ventajas especiales para el desarrollo de las actividades aeroespaciales orientadas al uso pacífico del espacio ultraterrestre, en beneficio del país y de la comunidad internacional.

Que la cooperación internacional en el marco multilateral de las Naciones Unidas y de las organizaciones regionales, y en la esfera bilateral con las agencias espaciales nacionales y con instituciones científicas y tecnológicas, constituye un medio de primordial importancia para que países como Colombia puedan participar más activamente en el desarrollo de la ciencia y la tecnología espaciales y de sus aplicaciones pacíficas, y puedan desarrollar una capacidad propia en este campo...

Que es necesario establecer un mecanismo para orientar la ejecución de una política nacional para el desarrollo y la utilización de las tecnologías espaciales, y para coordinar los planes y programas que en esta materia ejecutan diferentes entidades públicas, con el fin de optimizar la utilización de recursos, evitar la dispersión y superposición de esfuerzos, y generar para el país capacidades propias en este campo...

**Decreta:**

...**Artículo segundo.** Créase la Comisión Colombiana del Espacio, como órgano intersectorial de consulta, coordinación, orientación y planificación, con el fin de orientar la ejecución de la política nacional para el desarrollo y aplicación de las tecnologías espaciales, y coordinar la elaboración de planes, programas y proyectos en este campo. **Artículo tercero.** La Comisión Colombiana del Espacio estará integrada... **Artículo cuarto.** ..., las funciones de la Comisión Colombiana del Espacio serán las siguientes: 1. Coordinar las actividades espaciales nacionales, promoviendo la utilización conjunta de instalaciones técnicas especiales y propiciando la integración y racionalización de los recursos nacionales en materia espacial. 2. Coordinar la política nacional para la difusión de la posición, políticas, criterios y lineamientos del Estado colombiano sobre el tema espacial. 3. Coordinar la política nacional para la creación de estímulos a la participación de la iniciativa privada en actividades espaciales. 4. Coordinar la política nacional para la creación de estímulos a la participación de universidades y otras instituciones de investigación para el desarrollo científico y tecnológico en actividades de interés en el campo espacial. 5. Coordinar la política nacional para la creación de estímulos a la participación de científicos y expertos en las actividades espaciales. 6. Coordinar la política nacional para la promoción de la cooperación nacional e internacional en asuntos espaciales, recomendando mecanismos para el efecto. 7. Orientar al Estado en la ejecución de la política espacial nacional. 8. Orientar al Estado en los asuntos de carácter científico, tecnológico y jurídico relacionados con el uso, exploración y utilización con fines pacíficos del espacio ultraterrestre y, en general, en las materias referentes a la



actividad espacial, incluyendo el desarrollo y la aplicación de las tecnologías espaciales para contribuir en el aumento de la productividad, la eficiencia y la competitividad en la agricultura, la industria, el comercio, el sector de los servicios y otros sectores. 9. A solicitud del Ministerio de Relaciones Exteriores, analizar la conveniencia de suscribir tratados, convenios y acuerdos internacionales en asuntos espaciales y formular recomendaciones sobre esta materia. 10. A solicitud del Ministerio de Relaciones Exteriores, formular recomendaciones sobre la posición de Colombia en los organismos y foros internacionales que tratan sobre asuntos espaciales. 11. Darse su propio reglamento y aprobar el reglamento del Comité Técnico. 12. Las demás que le señale la Ley o establezca el Gobierno Nacional...

## **Anexo XVII Legislación ABAE**

La Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela decreta...

*Ley de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales*<sup>672</sup>

### **Capítulo I Disposiciones generales**

**Objeto Artículo 1.** La presente Ley tiene por objeto crear, regular, y desarrollar la organización, funcionamiento y competencias de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE).

**Creación y descripción Artículo 2.** Se crea la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) como Instituto Autónomo de carácter técnico, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, distinto e independiente del Tesoro Nacional, con potestad financiera, administrativa, presupuestaria, organizativa, técnica, normativa y de gestión de sus recursos. La Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) gozará de los privilegios y prerrogativas de la República y estará adscrita al órgano rector con competencia en materia de ciencia y tecnología.

**De la ABAE Artículo 3.** La Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) será el ente ejecutor de las políticas y lineamientos del órgano rector en materia de ciencia y tecnología, para la exploración y uso con fines pacíficos del espacio ultraterrestre y de las áreas que son o puedan ser patrimonio común de la humanidad, y todo lo relacionado con la materia espacial. Además, actuará coordinadamente con otros órganos y entes del Poder Público, como organismo especializado, técnico y asesor, a fin de concertar planes, proyectos y programas de acción en materia espacial, así como generar orientaciones, normativas y regulaciones para que la exploración, el uso y la explotación del espacio ultraterrestre, sirvan de herramienta para el desarrollo económico, político, social y cultural del país, en los términos, extensión y condiciones que determinen los

---

<sup>672</sup> ABAE, *Ley de la Agencia Bolivariana de Actividades Espaciales*, <http://www.abae.gob.ve/leyes/SANC-%20LEY-%20DE-%20LA-%20AGENCIA-%20BOLIVARIANA-PARA-%20ACTIVIDADES-%20ESPACIALES-09-08-07.pdf>, [23 de marzo de 2013]

acuerdos internacionales, el ordenamiento jurídico nacional y en razón de los principios reguladores de la soberanía, seguridad y defensa integral de la nación.

*Domicilio* **Artículo 4.**

## **Capítulo II De las competencias de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE)**

*Competencias* **Artículo 5.** Son competencias de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) las siguientes:

1. Diseñar, elaborar y proponer, al órgano rector en materia de ciencia y tecnología, el proyecto de Plan Nacional Espacial, previa consulta pública a las personas cuya actividad permanente esté vinculada a la materia espacial.
2. Elaborar, diseñar, asesorar y ejecutar estrategias, planes, proyectos y programas en la exploración, uso y explotación del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, así como todo lo relacionado con investigación y desarrollo en el campo espacial, tanto en el ámbito nacional como en el internacional, acorde con los lineamientos y políticas establecidas por el órgano rector en materia de ciencia y tecnología.
3. Coordinar y ejecutar, de acuerdo a los lineamientos del órgano rector en materia de ciencia y tecnología, los programas o proyectos a realizarse con otros órganos o entes públicos o privados en materia espacial.
4. Promover y estimular la investigación científica y el desarrollo tecnológico en actividades de interés en materia espacial.
5. Coordinar y articular con los centros operativos y centros de investigación, el desarrollo de actividades en materia espacial.
6. Establecer criterios técnicos para compatibilizar las diferentes iniciativas nacionales en materia espacial y sus aplicaciones, en coordinación con otros organismos competentes.
7. Velar por el cumplimiento de los tratados internacionales que regulan el espacio ultraterrestre, suscritos y ratificados válidamente por la República.
8. Proponer, asesorar y suministrar al Ejecutivo Nacional, a través de su órgano de adscripción y, en coordinación, con el órgano rector con competencia en materia de relaciones exteriores, las orientaciones para la formulación de la política de cooperación internacional en materia espacial.
- 9.

Establecer mecanismos de coordinación e intercambio con organismos y asociaciones, nacionales e internacionales, públicas o privadas, especializadas en la formación del talento humano que sea requerido en materia espacial. 10. Propiciar y participar, en coordinación con los entes u órganos competentes en la materia, en la elaboración de normas, reglamentaciones técnicas, estándares o cualquier otro proceso de carácter técnico en el área de su competencia y supervisar, el cumplimiento de tales disposiciones por los órganos, entes y demás personas de derecho público o privado que ejerzan o se relacionen con la actividad espacial, en todas sus ramas y niveles. 11. Impulsar el desarrollo, fortalecimiento y expansión de la industria venezolana de tecnología espacial, fomentando una política industrial acorde con los requerimientos del desarrollo espacial venezolano. Así mismo, impulsar el desarrollo social en las comunidades donde se establezca. 12. Promover la participación del sector privado y del colectivo organizado en el diseño e implantación de iniciativas que permitan impulsar el desarrollo espacial del país. 13. Administrar y disponer de su patrimonio, de conformidad con las normas legales y reglamentarias correspondientes. 14. Reglamentar su organización y funcionamiento interno. 15. Elaborar su Plan Operativo Anual y elevarlo a la consideración y aprobación de las instancias correspondientes. 16. Elaborar su proyecto de presupuesto anual y elevarlo a la consideración y aprobación de las instancias correspondientes. 17. Diseñar y elaborar el informe de gestión dentro de los treinta primeros días de cada año, presentarlo a la consideración y aprobación del órgano rector en materia de ciencia y tecnología, y posteriormente hacerlo del conocimiento público. 18. Diseñar y ejecutar actividades, productos y servicios relacionados con la materia espacial. 19. Las demás que le asignen esta Ley, su Reglamento y demás leyes e instrumentos normativos.

### **Capítulo III Del patrimonio de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE)**

#### ***Patrimonio* Artículo 6.**

## **Capítulo IV De la organización de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE)**

*De la dirección y administración de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) Artículo 7.*

*Integración de la Junta Directiva Artículo 8.*

*Atribuciones Artículo 9.*

*Requisitos de los miembros Artículo 10.*

*Atribuciones del Presidente o Presidenta de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) Artículo 11.* Corresponde al Presidente o Presidenta de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales (ABAE) como máxima autoridad administrativa:

1. Ejercer la representación legal de la Agencia.
2. Proponer los lineamientos y planes de acción de la Agencia, de acuerdo con las instrucciones emanadas del órgano de adscripción y someterlos a la consideración de la Junta Directiva.
3. Coordinar y someter a la consideración de la Junta Directiva el proyecto de Plan Nacional Espacial.
4. Ejercer, en coordinación con el órgano de adscripción y el órgano rector en materia de relaciones exteriores, la representación de la Agencia ante los organismos, conferencias especializadas y demás actividades internacionales relacionadas con el tema espacial.
5. Suscribir y ejecutar los actos generales y particulares que dicte la Junta Directiva.
6. Ordenar la apertura y sustanciación de los procedimientos administrativos a los que haya lugar, así como dictar las decisiones que correspondan al caso.
7. Celebrar y suscribir contratos de obra, de adquisición de bienes o de servicios, previa aprobación de la Junta Directiva.
8. Nombrar, remover, retirar o destituir y dictar cualquier otra decisión relativa al personal de la Agencia, de acuerdo con la normativa estatutaria de personal que se dicte al efecto.
9. Elaborar el proyecto de presupuesto, el Plan Operativo Anual y el Balance General de la Agencia y someterlo a la aprobación de la Junta Directiva, de conformidad con la ley.
10. Otorgar poderes para la

representación judicial y extrajudicial de la Agencia, previa aprobación de la Junta Directiva. 11. Las demás que le sean atribuidas por esta Ley, su Reglamento y las demás normas aplicables.

## **Capítulo V Disposiciones Finales**

**Primera. Segunda.**

**Tercera.** La presente Ley comenzará a regir a partir del 1º de enero de 2008.

## **Anexo XVIII Chile, Núcleo jurídico del Decreto N° 0338/2001 del 17/07/2011**

*Considerandos* La conveniencia de desarrollar y expandir el conocimiento de las ciencias relacionadas con el espacio exterior y el innegable beneficio asociado a la aplicación de la tecnología espacial a distintas áreas de la actividad nacional. 2. El firme propósito del Gobierno de Chile de otorgar máxima importancia al desarrollo de la política espacial y sus aplicaciones en el desarrollo económico y social del país... 4. La necesidad de reflejar la opinión de nuestro país en los organismos internacionales relacionados con materias espaciales, así como de recabar los beneficios que pueden derivarse de la cooperación internacional en el ámbito espacial. 5. El propósito de manifestar ante la comunidad internacional, la voluntad del Gobierno de Chile en orden a que la utilización del espacio ultraterrestre obedezca a fines pacíficos y de definir, en tal sentido, planteamientos unívocos que reflejen la posición de nuestro país. 6. La relevancia de integrar a los diversos sectores interesados en el desarrollo de las materias espaciales, tanto gubernamentales, civiles, militares, académicos y económicos, en la discusión y elaboración de las políticas nacionales, proyectos, programas y demás iniciativas tendientes a dicha finalidad.

*Decreto* **Artículo 1º.**- Créase una comisión asesora del Presidente de la República denominada Agencia Chilena del Espacio, destinada a asesorarlo en todo cuanto diga relación con la identificación, formulación y ejecución de políticas, planes, programas, medidas y demás actividades relativas a materias espaciales, y a servir de instancia de coordinación entre los organismos públicos que tengan competencias asociadas a dichas materias. **Artículo 2º.**- Para el cumplimiento de su función de asesorar al Presidente de la República en las materias indicadas, corresponderá a la Comisión, en especial, las siguientes tareas: a) Proponer la política nacional espacial, así como las medidas, planes y programas tendientes a su ejecución o cumplimiento. B) Servir de instancia de coordinación para la aplicación de la política nacional espacial y de los programas, planes y medidas que en ese marco se implementen. C) Servir de instancia de coordinación de los diversos organismos públicos que tengan competencias asociadas al desarrollo

espacial, tanto en el ámbito nacional como internacional. d) Asesorar al Presidente de la República para que la política exterior de Chile, en aquellas materias que tengan incidencia en asuntos espaciales, se adecue a la política nacional espacial, propiciando para ese efecto, la coordinación entre el Ministerio de Relaciones Exteriores y las demás carteras representadas en la Agencia Chilena del Espacio, y efectuando las proposiciones pertinentes. E) Promover y proponer la celebración de convenios internacionales, a objeto de acceder y canalizar la cooperación internacional científica, tecnológica y económica, en el ámbito de la actividad espacial. f) Promover y proponer la celebración de convenios u otros instrumentos destinados a canalizar aportes públicos y privados al desarrollo de las materias espaciales. g) Proponer criterios para la asignación de los recursos, sean de origen nacional o provenientes de la cooperación internacional, que se destinen al desarrollo espacial. h) Asesorar en la formulación de planes y programas nacionales destinados a la investigación, desarrollo y utilización de la tecnología espacial en todas sus potencialidades. I) Proponer acciones de fomento para las actividades espaciales y para su utilización con fines pacíficos, promoviendo el intercambio científico, tecnológico y académico, así como la enseñanza, investigación y difusión de los asuntos relacionados con la actividad espacial. j) Mantener información sistematizada y actualizada sobre las actividades espaciales que se desarrollen a nivel nacional e internacional. k) Identificar y proponer las herramientas y recursos que ofrezca la tecnología espacial en materia de protección o preservación del medio ambiente y de control del tráfico internacional de estupefacientes, prestando su colaboración para estos efectos, a la Comisión Nacional del Medio Ambiente y a la Comisión Nacional para el Control de Estupefacientes. L) Estudiar la legislación nacional vigente aplicable a los asuntos espaciales y proponer los perfeccionamientos o reformas que sean pertinentes, tanto en el ámbito institucional como en el funcional. En particular, la Comisión deberá elaborar y proponer un proyecto de ley destinado a crear una institucionalidad que asuma de modo permanente el desarrollo de las actividades espaciales. **Artículo 3º.**- La Agencia estará integrada por los siguientes miembros: a) El Subsecretario de Aviación, quien la presidirá. b) El Subsecretario de



Relaciones Exteriores. C) El Subsecretario General de la Presidencia. D) El Subsecretario de Educación. e) El Subsecretario de Telecomunicaciones. F) El Presidente de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, quien ejercerá como Secretario Ejecutivo. G) El Director de Política Especial del Ministerio de Relaciones Exteriores. H) El Jefe del Estado Mayor de la Defensa Nacional. i) Un representante de la Fuerza Aérea de Chile. j) El Secretario Ejecutivo del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas. K) Dos científicos con experiencia en ciencia y tecnología espacial, designados por la Academia de Ciencias. L) Dos representantes del mundo empresarial, designados por la Confederación de la Producción y el Comercio... **Artículo 4º.**- La conducción de la Agencia Chilena del Espacio corresponderá a su Presidente, quien contará con las atribuciones necesarias para el cumplimiento de las tareas de la Comisión... **Artículo 5º.**-... **Artículo 6º.**- Los miembros de la Agencia y de su comité de asesoría técnica desempeñarán sus funciones ad honorem. **Artículo 7º.**-... **Artículo 8º.**-... **Artículo 9º.**- Los órganos de la Administración del Estado y sus funcionarios deberán prestar, dentro del ámbito de sus respectivas competencias y atribuciones, la colaboración que la Agencia requiera para el cumplimiento de su cometido. **Artículo 10º.**-...

## **Anexo XIX Costa Rica, Decreto N° 36102-RE-MICIT<sup>673</sup>**

**Considerando** 1<sup>o</sup>—Que durante los últimos años diversas iniciativas públicas y particulares han evidenciado el gran potencial de nuestro país en el campo de la industria aeroespacial, razón por la cual, el Gobierno de la República considera de gran interés impulsar dicho sector, con el propósito de propiciar la generación de innovaciones tecnológicas, de las cuales puedan desarrollarse aplicaciones para esa área y derivar incluso en nuevas alternativas para otros campos de la ciencia y el conocimiento... 3<sup>o</sup>—Que el Gobierno de la República debe impulsar la realización de actividades innovadoras, con el propósito de facilitar la creación de nuevas iniciativas productivas, ambientalmente responsables y que a su vez fomenten un modelo de desarrollo sostenible, con el propósito apoyar e incentivar la creación de tecnologías limpias, y que contribuyan con el objetivo gubernamental de ser un país carbono neutral para el año 2021, medida que se ha planteado para hacer frente, de manera responsable, al cambio climático, fenómeno que constituye una de las principales amenazas para la continuación de la vida en la Tierra... 5<sup>o</sup>—Que Costa Rica debe aprovechar la oportunidad de darse incidir en el campo aeroespacial, gracias al desarrollo por parte de la industria nacional del Cohete de Impulso Específico Variable de Magnetoplasma (conocido como VASIMR, por sus siglas en inglés), el cual constituirá un gran avance para la industria aeroespacial a nivel mundial y que marca el inicio de este tipo de actividades en el país.

**Decretan** Artículo 1<sup>o</sup>—Constitúyase el Consejo Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, en adelante conocido como “CONIDA”, órgano que se encargará de diseñar las políticas necesarias para impulsar el desarrollo de esta industria. Artículo 2<sup>o</sup>—El Consejo estará integrado por las siguientes instituciones y organizaciones: a. Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. b. Ministerio de Ciencia y Tecnología. c. Ministerio de Educación Pública. D. El Instituto Nacional de Aprendizaje. E. Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER). F. Asociación Estrategia Siglo XXI. G. Coalición Costarricense de Iniciativas de

---

<sup>673</sup> Gobierno de la República de Costa Rica, *La Gaceta*, N° 155, miércoles 11 de agosto de 2010

Desarrollo (CINDE). H. Sistema Bancario Nacional. i. Asociación Centroamericana de Aeronáutica y del Espacio (ACAЕ)... Artículo 5º—CONIDA establecerá su propio programa de trabajo con el propósito de garantizar el cumplimiento de sus objetivos, para lo cual podrá establecer las comisiones y los grupos de trabajo que considere necesarios en concordancia con sus proyectos y tareas. Artículo 6º—Se declaran de interés público, las actividades del Consejo Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial. En virtud de dicha declaratoria, las entidades públicas y privadas quedan autorizadas, para que dentro de sus posibilidades y sin afectar el cumplimiento de sus propios objetivos, apoyen el trabajo que desarrollará el CONIDA...

## **Anexo XX Proyecto de Ley de la Agencia Espacial del Paraguay**

*Considerando* Que la necesidad de adoptar nuevas políticas de Estado, que permitan el acceso a la implementación de una estrategia geopolítica independiente de las. Estructuras tecnológicas extranjeras, que incentive a contar con una cobertura territorial de base satelital para información y seguridad, como así también la promoción y el fomento de la sustentabilidad en base a un Programa Satelital, a fin de dar el primer paso en la búsqueda de la Soberanía Satelital Nacional... Que nuestra Carta Magna, en .su Artículo 30 dispone: “La Ley asegurará en igualdad de oportunidades., el libre acceso al aprovechamiento del espectro electromagnético, así como los instrumentos electrónicos de acumulación y procesamiento de información pública, sin más límites que los impuestos por las regulaciones internacionales y las normas técnicas. Las autoridades asegurarán que estos elementos no sean utilizados para vulnerar la intimidad personal o familiar y los demás derechos establecidos en esta Constitución.”... Que la Declaración de Asunción expuesta en la Cumbre Iberoamericana realizada el 28 y 29 de octubre de 2011 expresa: “(11) *Reducir la brecha digital y promover el acceso a capacidades en el uso universal de las TICs, con miras a la consolidación de una sociedad del conocimiento. (12)Reducir asimismo la brecha tecnológica mediante el intercambio de conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos, así como de experiencias metodológicas y técnicas en tales ámbitos, en el espacio iberoamericano, atendiendo la normativa aplicable. (13) Auspiciar el desarrollo del uso de las TICs, de acuerdo con las condiciones y posibilidades de cada país, en todos los niveles del sector público para contribuir a la transparencia, mejora y competitividad, facilitar el acceso de la ciudadanía a la información potenciar calidad de los servicios públicos v promover la demanda de servicios en línea por parte de la ciudadanía.*” Que especialistas en la materia establecen que “la soberanía satelital es necesaria para la implementación de una estrategia geopolítica independiente”... Que actualmente, las Instituciones Nacionales que utilizan servicios de imágenes satelitales para su desempeño recurren a agencias espaciales de la Región, creando así una alta dependencia tecnológica, además de los altos costos involucrados, pudiendo estos ser

utilizados en reinversiones de dichas instituciones... Que la propuesta de creación de una Agencia Espacial Paraguaya se desarrolla con una visión transversal, que apoyara el cumplimiento de las Propuestas de Políticas para el Desarrollo y Defensa Nacional. Que en ese sentido, el Gobierno Nacional considera el Programa Satelital Paraguayo (PSP), útil y fundamental para fines pacíficos, estratégicos y de cooperación para el fomento del desarrollo económico, científico, social y de defensa de la República. Contribuir efectivamente a la preservación de la seguridad y la paz regional e internacional, cumpliendo las obligaciones y responsabilidades del Paraguay ante organismos internacionales. Que considerando la necesidad del Estado Paraguayo, de contar con un órgano institucional regulador de la Política y Ejecución de los Programas Satelitales en tiempo y forma, es de vital importancia impulsar el tratamiento y promulgación de una ley que le faculte y garantice su intervención en el campo aeroespacial, para lo cual se presenta el anteproyecto de Ley de Agencia Espacial Paraguaya (AEP).

Ley de Agencia Nacional Espacial del Paraguay (AEP). El Congreso de la Nación Paraguaya sancionará con fuerza de Ley:

**Artículo 1º.-** Crease la Agencia Espacial del Paraguay, la cual podrá ser identificada con las siglas AEP, entidad autárquica con personería de derecho público, único organismo competente para entender, diseñar, proponer, y ejecutar las políticas y programas en materia aeroespacial. **Artículo 2º.-** La Agencia Espacial del Paraguay (AEP) tendrá las siguientes funciones: **a)** Elabora y proponer el Programa Nacional Satelital. **B)** Dictar reglamentos en materia aeroespacial. **c)** Proponer el intercambio científico, tecnológico y académico así como la enseñanza, investigación y difusión de las materias relacionadas con la actividad espacial. **d)** Regular y, fiscalizar las condiciones de elegibilidad para las concesiones, otorgamiento y cesión de licencias del uso de la tecnología aeroespacial. **e)** Asesorar a las autoridades con relación a la política, programas, planes y criterios a ser implementadas en el campo aeroespacial. **f)** Elaborar el Manual de Organización y funciones de la Institución. **g)** Analizar y firmar Convenios de Alianza Estratégica en el campo aeroespacial con el sector público y

privado. **H)** Emitir Resoluciones administrativas y operativas... **Artículo 5º-** La Secretaría Ejecutiva de la AEP, estará compuesta de las siguientes direcciones: **a)** Dirección General de Asesoría Jurídica. **B)** Dirección General de Recursos Humanos. **C)** Dirección General Administrativa y Financiera. **D)** Dirección General de Unidad Operativa de Contrataciones. **E)** Dirección General de Seguridad de Telepuerto. **F)** Dirección General de Informática. **G)** Dirección Ejecutiva de Programas Satelital del Paraguay. **Artículo 6º.-** Los Directores y demás funcionarios serán designados por Resolución de la Secretaría Ejecutiva de la Agencia Espacial del Paraguay. **Artículo 7º.-** La Agencia Espacial del Paraguay, contara con un Presupuesto, financiero y económico, conforme a los previstos en la Ley N° 1535/99 “De Administración Financiera del Estado” y las leyes anuales de Presupuesto General de la Nación. **Artículo 8º.-** El Poder Ejecutivo, reglamentará la presente Ley...

## **Anexo XXI Cuerpo jurídico de JAXA**

### **Ley Número 161 de 13 de diciembre de 2002**

**Capítulo 1. Provisiones generales Artículo 1. Propósito.** El propósito de la presente Ley establecer el nombre, propósito y panorama de actividades y otras disposiciones de la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial. Artículo 2. Definiciones. **Artículo 3. Nombre.** *Japan Aerospace Exploration Agency*. **Artículo 4. Objetivos de la Agencia. Facilitar:** i. Desarrollo de investigación académica en universidades u otros institutos. ii. Acrecentamiento del nivel de la ciencia y tecnología espaciales y aeronáuticas. iii. Promoción del desarrollo y utilización del espacio. **Conducir exclusivamente con fines pacíficos y de manera programática e integral:** i. Investigación académica relativa a la ciencia espacial en colaboración con universidades u organismos afines. ii. Investigación básica de ciencia y tecnología del espacio e investigación y desarrollo fundacionales relativos al ámbito espacial. iii. Desarrollo, lanzamiento, rastreo y explotación de satélites y las actividades relacionadas. **Conducir de manera integradora:** Investigación básica de ciencia y tecnología aeronáutica e investigación y desarrollo fundacionales relativos al ámbito aeronáutico y las actividades relacionadas. Artículo 5. Oficinas. Artículo 6. Capital. Artículo 7. Bonos de inversión. Artículo 8. Prohibición de devolución de importe de activos.

**Capítulo 2. Ejecutivos y empleados** Artículo 9. Ejecutivos. Artículo 10. Deberes y facultades funcionales del Vicepresidente y Director ejecutivo. Artículo 11. Consentimiento de la Comisión de Actividades Espaciales para el nombramiento de Ejecutivos. Artículo 12. Duración del mandato de los Ejecutivos. Artículo 13. Excepciones especiales a la disposición relativa a la descalificación de Ejecutivos. Artículo 14. Artículo 15. Artículo 16. Deber de preservar la confidencialidad por Ejecutivos y empleados. Artículo 17. Estatus de Ejecutivos y empleados.

**Capítulo 3. Operaciones Artículo 18. Panorama de actividades. A.** Con el fin de alcanzar los objetivos mencionados en el artículo 4, la Agencia llevará a cabo las siguientes actividades: i. La investigación académica en relación a la Ciencia

Espacial en colaboración con las universidades o de otro modo. ii. La investigación básica en relación con la ciencia y la tecnología espaciales, así como la investigación y el desarrollo fundamental en ciencia y tecnología aeronáutica. iii. Desarrollo de Satélites y el desarrollo de instalaciones y equipos relacionados. iv. Lanzamiento, rastreo y operación de satélites y el desarrollo de los métodos, instalaciones y equipos necesarios. v. Difusión de los resultados de las actividades contempladas en cada uno de los productos anteriores y la promoción de su utilización. vi. La facilitación de sus instalaciones y equipos para ser utilizadas por las entidades que realizan la investigación académica, así la investigación y desarrollo científico y tecnológico en materia del espacio. vii. La formación y mejorar de capacidades de investigadores e ingenieros en ciencia y tecnología espacial y aeronáutica. viii. La cooperación, a petición de las distintas universidades, en los programas de educación para estudios de posgrado y otros estudios en ciencia y tecnología espacial y aeronáutica... **B.** La Agencia, en la realización de lanzamientos de satélites que se refiere el punto iv. referido en el párrafo anterior, deberá cumplir con los lineamientos autorizados por los Ministerios competentes. Artículo 19. Programa de actividades espaciales del Japón a largo plazo. **Artículo 20. Respecto a las características de la investigación académica.** ...Incluido el respeto a la autonomía de la investigación. **Artículo 21 Conclusión de los contratos de seguro relativos al lanzamiento de satélites.** i. La Agencia no lanzará ningún satélite que no esté amparado por contrato de seguro que garantice la cantidad necesaria para compensar eventuales daños... ii. Debe tomarse en cuenta el punto de vista de protección a las víctimas. Artículo 22. Arreglos especiales concernientes a lanzamientos consignados. Artículo 23. Disposición de fondos de reserva.

**Capítulo 4. Provisiones varias** Artículo 24. Requerimiento de Ministros competentes. Artículo 25. Distribución de bienes remanentes tras la disolución de la Agencia. Artículo 26. Competencia de Ministros. Artículo 27. Audiencia de opiniones de la Comisión Evaluadora para Agencias Administrativas Incorporadas. Artículo 28. Consultas con el Ministro de Finanzas. Artículo 29. Excepciones



especiales en la aplicación para el servicio público nacional de la Ley de la Asociación de Ayuda Mutua Personal.

#### **Capítulo 5. Penalizaciones** Artículo 30. Artículo 31.

**Provisiones complementarias** Artículo 1. Fecha de entrada en vigor. Artículo 2. Sucesión de empleados. Artículo 3. Artículo 4. Artículo 5. Artículo 6. Artículo 7. Medidas transitorias para organizaciones de empleados incluidas aquellas que serán empleadas por la Agencia. Artículo 8. Medidas transitorias contra las demandas por prácticas de trabajo desleales. Artículo 9. Sucesión de los derechos y obligaciones gubernamentales. Artículo 10. Disolución de NAL y NASDA. Artículo 11. Inversiones de capital de la Agencia. Artículo 12. Devolución de importe de renta variable. Artículo 13. Consentimiento de la Comisión de Actividades Espaciales para la designación de personas que serán Ejecutivos...

#### **Ley Fundamental del Espacio Exterior**

**Capítulo Uno Provisiones generales.** Artículo uno. Propósito. Artículo 2. Uso pacífico del espacio exterior. Artículo tres. Mejora del estándar de vida de los ciudadanos. Artículo cuatro. Desarrollo industrial. Artículo cinco. Desarrollo de la sociedad humana. Artículo seis. Cooperación internacional. Artículo siete. Consideraciones ambientales. Artículo ocho. Obligaciones del Gobierno. Artículo nueve. Esfuerzos de las organizaciones públicas locales. Artículo diez. Cooperación mutua. Artículo once. Medidas legislativas y de otro tipo. Artículo 12. Mantenimiento de organizaciones gubernamentales. **Capítulo dos Políticas y medidas fundamentales.** Artículo 13. Utilización de satélites artificiales para mejorar el estándar de vida de las personas. Artículo catorce. Paz y seguridad en la sociedad doméstica e internacional. Artículo quince. Lanzamiento independiente de satélites artificiales. Artículo dieciséis. Uso y explotación del espacio promovido por entidades privadas de negocios. Artículo diecisiete. Mantenimiento y mejora de la confiabilidad. Artículo dieciocho. Promoción del uso y explotación de vanguardia del espacio. Artículo diecinueve. Promoción de la cooperación internacional. Artículo veinte. Protección al ambiente. Artículo veintiuno. Desarrollo de recursos

humanos. Artículo veintidós. Promoción de la educación. Artículo veintitrés. Control de la información concerniente al uso y explotación del espacio. **Capítulo tres Plan maestro del espacio exterior.** Artículo veinticuatro. **Capítulo cuatro Oficinas para la explotación estratégica del espacio exterior.** Artículo veinticinco. Establecimiento. Artículo veintiséis. Misión de la Oficina. Artículo veintisiete. Composición. Artículo veintiocho. Oficina del jefe para la explotación estratégica del espacio exterior. Artículo veintinueve. Comisionados en jefe de la Oficina para la explotación estratégica del espacio exterior. Artículo treinta. Miembros de la Oficina para la explotación estratégica del espacio exterior. Artículo treintauno. Documentos a consideración y otra cooperación. Artículo treinta y dos. Incidencias. Artículo treinta y tres. El Ministro en jefe. Artículo treinta y cuatro. Orden de Gabinete. **Capítulo cinco Mejora del sistema legal relativo a las actividades del espacio exterior.** Artículo treinta y cinco. **Provisiones complementarias.** Artículo uno. Entrada en vigor. Artículo dos. Promulgación de leyes para la Oficina del gabinete para dirigir los asuntos de la Oficina sede. Artículo tres. Revisión de la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial. Artículo cuatro Revisión de las organizaciones administrativas para promover comprehensiva e integralmente las políticas de uso y explotación del espacio. **Motivos para presentar el proyecto de ley. Resoluciones complementarias.**

## **Anexo XXII Convenio de la Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial**

**Los Estados Partes de este Convenio. Reconociendo** la importancia de la explotación pacífica de la tecnología espacial para promover un sostenible desarrollo económico y social en la Región Asia-Pacífico para la prosperidad común en la zona... **Creando** que el establecimiento de una independiente Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial para la cooperación multilateral en el uso pacífico de aplicaciones de ciencia y tecnología espaciales, basado en los principios de uso pacífico del espacio ultraterrestre, mutuos y complementarios beneficios, consultas igualitarias y desarrollo, mejorará efectivamente las capacidades de los Estados Miembro en ciencia y tecnología espaciales y sus aplicaciones pacíficas, generando más beneficios socio-económicos a cada uno de los Estados Miembro. Acuerdan lo siguiente:

**Capítulo 1 General** Artículo 1. Establecimiento de la Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial. Artículo 2. Definiciones. **Artículo 3. Estatus legal.** La Organización será una organización intergubernamental. Será un ente sin fines de lucro con estatus legal internacional pleno. **Artículo 4. Objetivos.** Los objetivos de la Organización serán como sigue: i. Promover y fortalecer el desarrollo de programas espaciales cooperativos entre los Estados Miembro mediante el establecimiento de las bases de cooperación en aplicaciones pacíficas de la ciencia y tecnología espaciales. ii. Tomar acciones efectivas para apoyar a los Estados Miembro en áreas tales como investigación y desarrollo tecnológico espacial, aplicaciones y entrenamiento mediante la elaboración e implementación de políticas de desarrollo espacial. iii. Promover la cooperación, desarrollo conjunto y compartir descubrimientos en tecnología espacial y sus aplicaciones, así como en investigación científica entre los Estados Miembro, desencadenando el potencial cooperativo de la región. iv. Acrecentar la cooperación entre empresas e instituciones de los Estados Miembro y promover la industrialización de la tecnología espacial y sus aplicaciones. v. Contribuir a la utilización pacífica del espacio ultraterrestre en las actividades internacionales cooperativas en

tecnología espacial y sus aplicaciones. **Artículo 5. Política industrial...** tendrá los siguientes objetivos principales: i. El desarrollo de una industria Asia-Pacífico competitiva, por el impulso de licitaciones libres. ii. Esparcir las tecnologías relevantes entre los Estados Miembro con el fin de crear las especializaciones necesarias para los programas y actividades de la Organización. **Capítulo 2 Campos de cooperación y actividades cooperativas** Artículo 6. Campos de cooperación. La Organización podrá llevar a cabo actividades de cooperación en los siguientes campos: i. Tecnología espacial y programas de sus aplicaciones. ii. Observación de la Tierra, manejo de desastres, protección ambiental, comunicaciones, posición y navegación satelitales. iii. Investigación en ciencia espacial. iv. Educación, entrenamiento e intercambio de técnicos y científicos. v. Establecimiento de un banco central de datos para el desarrollo de programas de la Organización y para la difusión de información técnica relevante a los programas y actividades de la Organización... Artículo 7. Actividades básicas. Artículo 8. Actividades opcionales. **Capítulo 3 Membresía** Artículo 9. Miembros. **Capítulo 4 Órganos funcionales** Artículo 10. Órganos de la Organización. **Capítulo 5 Consejo de la Organización** Artículo 11. Composición del Consejo. Artículo 12. Responsabilidades del Consejo. Artículo 13. Reuniones del Consejo. Artículo 14. Votaciones. **Capítulo 6 Secretariado** Artículo 15. Composición del Secretariado. Artículo 16. Secretario General. Artículo 17. Responsabilidades del Secretario General. **Capítulo 7 Finanzas** Artículo 18. Arreglos financieros. **Capítulo 8 Controversias** Artículo 19. Solución de controversias. **Capítulo 9 Otras provisiones** Artículo 20. Intercambio de personal. Artículo 21. Intercambio de información. Artículo 22. Derechos de propiedad intelectual. Artículo 23. Salvaguardas tecnológicas y control de exportaciones. Artículo 24. Cooperación con otras entidades. Artículo 25. Inmunidades y privilegios. Artículo 26. Uso de instalaciones. **Capítulo 10 Enmiendas** Artículo 27. Enmiendas al Convenio. **Capítulo 11 Ratificación, entrada en vigor, etc.** Artículo 28. Firma y ratificación. Artículo 29. Entrada en vigor. Artículo 30. Adhesión. Artículo 31. Notificaciones. Artículo 32. Privación. Artículo 33. Retiro. Artículo 34. Disolución. Artículo 35. Registro.

## **Anexo XXIII España, Real Decreto 88/2001**

En su **Preámbulo** el Real Decreto 88/2001 establece que:

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas fue creado por Decreto de 7 de mayo de 1942, con el nombre de Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica, como Organismo autónomo del entonces Ministerio del Aire, bajo la inmediata dependencia del Ministro, y que tenía por funciones, según el artículo 3 del citado Decreto, el asesoramiento técnico de las autoridades y servicios aeronáuticos, el asesoramiento técnico de la industria aeronáutica y la progresiva nacionalización y normalización de sus construcciones. Por Decreto 2845/1963, de 31 de octubre, adoptó su actual denominación.

La Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, considera al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas, Organismo público de investigación, y por Real Decreto 912/1989, de 21 de julio, se aprobó el Reglamento de organización, funcionamiento y personal del Instituto, en donde se recogía su naturaleza de Organismo autónomo adscrito al Ministerio de Defensa, y de Organismo público de investigación, teniendo por funciones las expresadas en el artículo 2 de la citada disposición. El mencionado Real Decreto fue modificado por Real Decreto 616/1997, de 25 de abril, en relación con la organización del Instituto.

La aprobación de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, ha racionalizado y actualizado la normativa aplicable a los Organismos públicos, determinando en su disposición transitoria tercera la necesidad de adaptar los Organismos autónomos y demás entidades de derecho público actualmente existentes a los dos tipos de Organismo autónomo y entidad pública empresarial regulados en la citada Ley.

Este proceso de adaptación del conjunto de Organismos públicos debía llevarse a cabo a través de diferentes instrumentos jurídicos, de acuerdo con la citada disposición transitoria tercera, en función de que fuera preciso modificar el régimen jurídico de los mismos en aspectos que, conforme a la propia Ley 6/1997, exigen norma con rango de Ley, o bien mediante Real Decreto, en los restantes casos.

El artículo 61, apartado uno, de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social, adaptó los Organismos públicos de investigación a la Ley 6/1997, estableciendo que tales Organismos adoptarán la configuración de Organismos autónomos, establecida en el artículo 43.1 a) de la citada Ley 6/1997, con las peculiaridades que se recogen en el propio artículo 61 de la Ley 50/1998.

Por su parte, el artículo 61, apartado dos, de la mencionada Ley 50/1998, establece que el Gobierno, a iniciativa de los Ministerios de adscripción respectivos, y a propuesta conjunta de los Ministros de Administraciones Públicas y de Economía y Hacienda, aprobará los estatutos de cada uno de los Organismos públicos de investigación en el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de la mencionada Ley.

En consecuencia, el presente Real Decreto, en cumplimiento de la normativa mencionada, aprueba el Estatuto del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas. En el mismo se determinan sus funciones, objetivos, órganos de gobierno, estructura orgánica, el patrimonio asignado para el cumplimiento de sus fines, los recursos económicos, el régimen presupuestario, económico-financiero, de intervención, control financiero y contabilidad, así como el régimen de contratación y de personal.

En las **Disposiciones Generales**, el Real Decreto estipula que:

Artículo 1. Naturaleza jurídica y adscripción.

1. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas, organismo público de investigación de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 13/1986, de 14 de abril, es un Organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Defensa, a través de la Secretaría de Estado de Defensa, de los previstos en el artículo 43.1.a) de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, conforme a lo dispuesto en el artículo 61 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.

2. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 42.1 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, tiene personalidad

jurídica pública diferenciada, patrimonio y tesorería propios, así como autonomía de gestión, y plena capacidad jurídica y de obrar, y dentro de su esfera de competencias, le corresponde las potestades administrativas precisas para el cumplimiento de sus fines, en los términos previstos en este estatuto, salvo la potestad expropiatoria.

3. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 43 y 51 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, corresponde al Ministerio de Defensa, a través de la Secretaria de Estado de Defensa, la dirección estratégica, la evaluación y el control de los resultados de la actividad del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas, así como el control de eficacia, sin perjuicio de las competencias atribuidas a la Intervención General de la Administración del Estado en cuanto a la evaluación y control de resultados de los Organismos públicos integrantes del sector público.

#### Artículo 2. Régimen jurídico.

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas se rige por lo dispuesto en la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado; por la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica; por la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común; por la Ley 30/2007, de 30 octubre, de Contratos del Sector Público; por la Ley 47/2003, de 26 noviembre, General Presupuestaria; por la Ley 33/2003, de 3 noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas; por el artículo 61 de la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social; por el presente Estatuto, y por las demás disposiciones de aplicación a los organismos autónomos de la Administración General del Estado.

#### Artículo 3. Finalidad y funciones.

1. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas es el Organismo público de investigación especializado en la investigación y el desarrollo tecnológico aeroespacial, que actuará en el marco de las prioridades señaladas por el Ministerio de Defensa, y dentro de las directrices de investigación

y desarrollo determinadas por el citado Departamento, con el fin de mantener una acción unitaria en el ámbito de las tecnologías de aplicación de la Defensa.

2. Corresponden al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas las funciones mencionadas en el artículo 14 de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, y, en particular, las siguientes:

a. La adquisición, mantenimiento y elevación del nivel de las tecnologías de aplicación en el ámbito aeroespacial, especialmente aquellas señaladas por la política de investigación y desarrollo del Ministerio de Defensa, mediante la investigación científica y tecnológica propia, y a través de los correspondientes intercambios y cooperación con otros Organismos y empresas nacionales y extranjeros.

b. La formación complementaria de los técnicos en aquellas materias en las que el Instituto mantenga niveles acreditados.

c. La realización de ensayos, análisis y todo tipo de pruebas y trabajos experimentales, para comprobar, homologar y certificar, en su caso, materiales, componentes, equipos, subsistemas y sistemas, en los ámbitos de su competencia.

d. La gestión y ejecución de los programas nacionales concretos que, por su contenido tecnológico específico, en los ámbitos aeronáutico y espacial, le sean asignados por la Comisión Delegada del Gobierno para Política Científica y Tecnológica, el Ministerio de Defensa u otros organismos competentes de la Administración General del Estado.

Atendiendo al objeto institucional del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas y como organismo especializado en los asuntos relacionados con la aeronáutica y con el espacio, el citado Instituto contribuirá a la definición de objetivos, programas y proyectos en estos ámbitos tecnológicos, y colaborará para la evaluación y seguimiento de los mismos cuando se le demande por los organismos competentes.



e. El asesoramiento técnico y la prestación de servicios, en el ámbito de competencia del Instituto, a entidades y Organismos dependientes de la Administración del Estado o de las Comunidades Autónomas que lo soliciten, así como a empresas industriales o tecnológicas.

f. La actuación como Laboratorio Metrológico del Ministerio de Defensa y como Laboratorio, Centro Tecnológico y Servicio Técnico, en las áreas de su competencia, para los Organismos públicos y, en particular, para las Fuerzas Armadas.

g. La difusión de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos, adquiridos por el Instituto, que pudieran contribuir al desarrollo de la industria nacional y de los trabajos de investigación científica y tecnológica.

h. La elaboración de propuestas de actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico que contribuyan a formular planes y programas del Ministerio de Defensa y otros Organismos competentes de la Administración General del Estado.

i. Cuantas otras actividades en relación con la representación en organizaciones internacionales le sean encomendadas por la Comisión Delegada del Gobierno para Política Científica y Tecnológica, el Ministerio de Defensa u otros organismos de la Administración General del Estado, en el marco competencial establecido en los artículos 8.1, 8.2.d, 15.2 y disposición adicional octava de la Ley 13/1986, de 14 de abril.

#### Artículo 4. Actividades.

1. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas podrá realizar todas aquellas actividades que sean necesarias para el cumplimiento de las funciones mencionadas en el artículo anterior, dentro de los límites establecidos por la legislación vigente, incluidas las de carácter comercial y empresarial.

2. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas integrará en sus planes, con la necesaria prioridad, las actividades de I + D de interés para la defensa nacional que le sean asignadas por el Secretario de Estado de Defensa, a propuesta del Director General de Armamento y Material, de acuerdo con las

atribuciones que para ambos establece el Real Decreto 1126/2008, de 4 julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa. Tales actividades, que se incluirán, en todo caso, en el Plan Director de Investigación y Desarrollo de Defensa podrán incluir propuestas formuladas por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas, según lo dispuesto en el artículo 3.2.h anterior y programas destinados a satisfacer necesidades directamente derivadas del proceso de planeamiento de la defensa militar.

3. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas mantendrá una especial colaboración con las Fuerzas Armadas y, en particular, con el Ejército del Aire, en el marco de las funciones generales que están asignadas al Instituto.

El Instituto tiene encomendada, de modo específico, la función de prestar apoyo a los Organismos técnicos del Ejército del Aire, en armonía con los cometidos asignados a los mismos.

4. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas podrá establecer convenios de colaboración con las Comunidades Autónomas, en los términos establecidos en el artículo 15.1 de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la investigación Científica y Técnica.

5. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas podrá participar en proyectos internacionales, estableciendo los oportunos acuerdos y Convenios, en los términos establecidos en el artículo 15.2 de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la investigación Científica y Técnica.

6. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas, podrá crear o participar en el capital de sociedades mercantiles, en los términos establecidos en el artículo 19.1 de la Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica

## **Anexo XXIV República Checa, Acuerdo Marco**

Convencidos de los beneficios que podrían derivarse para las Partes y en general para el desarrollo de la comunidad espacial europea a través de la cooperación.

Recordando que el objetivo de la Agencia es proporcionar y fomentar, con fines exclusivamente pacíficos, la cooperación entre los Estados europeos en la investigación, tecnología y aplicaciones espaciales.

Deseando fortalecer y ampliar sus relaciones de amistad y de establecer mecanismos que faciliten la cooperación entre las partes sobre las actividades mutuamente ventajosas relacionadas con el uso pacífico del espacio ultraterrestre.

Teniendo en cuenta las disposiciones 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, hecho el 27 de enero de 1967, y otros acuerdos multilaterales en la explotación y utilización del espacio ultraterrestre de los que tanto la República Checa y los Estados miembros del Organismo son parte y que la Agencia haya aceptado.

Considerando la voluntad expresada por el Gobierno de la República Checa de cooperar con el Organismo...

**Artículo 1 Propósito.** El propósito de este Acuerdo es establecer un marco de cooperación entre las Partes en la exploración y uso pacífico del espacio ultraterrestre y las condiciones para implementar proyectos de interés mutuo.

**Artículo 2 Áreas de cooperación.** 1. Las Partes se informarán mutuamente sobre sus respectivas actividades espaciales y programas y sobre su progreso, así como en áreas que ofrezcan un potencial de cooperación, incluida la participación del Gobierno de la República Checa en los programas de la Agencia. 2. Las áreas consideradas por las Partes que ofrecen posibilidades de cooperación en virtud del presente Acuerdo, son: (A) La ciencia espacial, la astronomía y la astrofísica, la exploración del sistema solar y la física solar-terrestre. (B) La investigación de observación terrestre y sus aplicaciones, en particular, la vigilancia ambiental,

meteorología, aeronomía y geodesia. (C) Telecomunicaciones y la navegación por satélite. (D) Investigación en biología y medicina espacial, y procesamiento de materiales en condiciones de microgravedad... 3. ... 4. Las Partes están de acuerdo, con miras a la realización de proyectos de cooperación en las áreas identificadas, con facilitar el intercambio de científicos e ingenieros, el intercambio de información, así como los contactos entre las industrias interesadas. La Agencia, además facilitará el acceso a sus redes para el correo electrónico y el intercambio de datos en las condiciones que mutuamente se convengan. 5. Las Partes deberán también: (A) Organizar la adjudicación de becas para los candidatos de cualquiera de las Partes, en beneficio de la formación en las instituciones propuestas por el Grupo de adjudicación. (B) Organizar simposios conjuntos y conferencias. (C) Fomentar el intercambio de expertos para que participen en los estudios. (D) Promover actividades conjuntas relacionadas con la experimentación y la utilización de los productos y servicios desarrollados en el marco de los programas del Organismo. € Promover actividades de educación en ciencia y tecnología espaciales. 6. Otras áreas y formas de cooperación se pueden añadir a los mencionados en el presente artículo por acuerdo mutuo.

Artículo 3 Modalidades de implementación. Artículo 4 Coordinación a nivel internacional. Artículo 5 Información y datos. Artículo 6. Provisiones administrativas. Artículo 7 Responsabilidad civil. Artículo 8 Solución de controversias. Artículo 9 Entrada en vigor-Duración-Renovación-Reforma.

## **Anexo XXV Convenio para el establecimiento de una Agencia Espacial Europea**

### **Preámbulo**

Considerando que la magnitud de los recursos humanos, técnicos y financieros que son requeridos para las actividades en el ámbito espacial son de tal magnitud que exceden los medios de cualquier país europeo...

Deseando procurar y fortalecer la cooperación europea, exclusivamente con propósitos pacíficos, en la investigación y tecnología espacial y sus aplicaciones espaciales, en vista a su utilización para propósitos científicos y para la aplicación de sistemas espaciales operacionales...

### **Articulado**

Artículo I. **Establecimiento de la agencia.** 1. Establecimiento de la ESA. 2. Estados Miembro. 3. Contribución a los costos comunes de la Agencia. 4. Oficinas centrales de la ESA en París. Artículo II. **Propósito.** El propósito de la Agencia será proveer para y promover, exclusivamente para fines pacíficos, cooperación entre los Estados europeos en investigación y tecnología espaciales y sus aplicaciones en el espacio, en la perspectiva de ser utilizados para propósitos científicos y aplicación de sistemas espaciales operativos: a. Elaborando e implementando una política espacial europea de largo plazo; recomendando objetivos espaciales a los Estados Miembro y concertando las políticas de los Estados Miembros respecto de otras organizaciones e instituciones nacionales e internacionales. b. Elaborando e implementando programas en el ámbito espacial. c. Coordinando el programa espacial europeo y los programas nacionales para integrarlos progresivamente y tan completamente como sea posible en el programa espacial europeo, con especial énfasis en el desarrollo de aplicaciones satelitales. d. Elaborando e implementando una política industrial apropiada para este programa y recomendando una política industrial coherente a los Estados Miembro. Artículo III. **Información y datos.** 1. Intercambio de información. 2. Propiedad de datos a favor de la Agencia. 3. Derecho sobre invenciones. 4.

Preferencia de revelación a Estados Miembro. 5. Artículo IV. **Intercambio de personas.** Los Estados Miembro facilitarán el intercambio de personas cuyo trabajo se relacione con la Agencia. Artículo V. **Actividades y programas.** 1. A. Actividades obligatorias de los Estados Miembro. i. Garantizar la ejecución de actividades básicas como educación, documentación, estudio de proyectos futuros y trabajo de investigación tecnológica. ii. Garantizar la elaboración y ejecución del programa científico, incluyendo satélites y otros sistemas espaciales. iii. Recolectar la información relevante y difundirla a los Estados Miembro, evitando su duplicada y proveer asesoría y asistencia para la armonización de los programas internacionales y nacionales. iv. Mantener un contacto regular con los usuarios de la tecnología espacial y mantenerlos informados de sus requerimientos. b. Actividades opcionales para los Estados Miembro. i. Diseño, desarrollo, construcción, lanzamiento, puesta en órbita y control de satélites y otros sistemas espaciales. ii. Diseño, desarrollo, construcción y operación de instalaciones de lanzamiento y sistemas de transporte espacial. 2. Aplicaciones espaciales. a. Poner a disposición de las agencias operativas relacionadas sus instalaciones. b. Garantizar según sea requerido, en nombre de las agencias operativas relacionadas, el lanzamiento, puesta en órbita y control de aplicaciones operativas satelitales. c. Llevar a cabo cualquier otra actividad requerida por los usuarios y aprobada por el Consejo. 3. Información y evaluación de programas considerados por los Estados Miembro. Artículo VI. **Instalaciones y servicios.** 1. Para la ejecución de programas que le fueron confiados, la Agencia: a. Mantendrá la capacidad interna requerida para operar sus instalaciones según lo requieran las actividades. b. Podrá entrar en acuerdos especiales de ejecución y cooperación para disponer de ciertas instalaciones nacionales de Estados Miembro. 2. Uso prioritario y racional de las instalaciones de los Estados Miembro. Artículo VII. **Política industrial.** Artículo VIII. **Lanzaderas y otros sistemas de trasportación espacial.** Artículo IX. **Uso de instalaciones, asistencia a Estados Miembro y suministro de productos.** Artículo X. **Órganos.** Los órganos de la Agencia serán el Consejo y el Director General asistido por el personal. Artículo XI. **El Consejo.** 1. El Consejo se compondrá de los representantes de los Estados

Miembro. 2. Reuniones. 3. a. Elección por dos años del Presidente y Vicepresidente del Consejo con posibilidad de reelección por un año adicional. b. el presidente será asistido por un Buró cuya composición decidirá el Consejo 4. Consejo de nivel ministerial. 5. Funciones del Consejo. 6. Cada Estado Miembro tiene un voto en el Consejo. 7. El Consejo podrá adoptar sus propias reglas de procedimiento. 8. Establecimiento de un Comité de Programa Científico. Artículo XII. **Director General y Personal.** 1. A. Designación de un Director General por mayoría de dos tercios de los Estados Miembro. Terminación del encargo por similar proporción. b. El Director General será el oficial ejecutivo en jefe de la Agencia y su representante legal. 2. El Director General será asistido por el personal científico, técnico y administrativo que sea requerido, dentro de los límites autorizados por el Consejo. 3. 4. Las responsabilidades del Director General y del personal al cuidado de la Agencia serán exclusivamente de carácter internacional. En descargo de sus deberes no buscarán ni recibirán instrucciones de ningún gobierno o de alguna autoridad externa a la Agencia. Artículo XIII: **Contribuciones financieras.** Artículo XIV. **Cooperación.** 1. La Agencia puede, bajo decisión del Consejo tomada por unanimidad de votos de todos los Estados Miembro, cooperar con otras instituciones y organismos internacionales y con gobiernos, organizaciones e instituciones de Estados no miembro, y concluir acuerdos con ellos para este efecto. Artículo XV. **Estatus legal, privilegios e inmunidades.** 1. La Agencia tendrá personalidad legal. 2. La Agencia su personal miembro y expertos, así como los representantes de los Estados Miembro, gozarán de capacidad legal, privilegios e inmunidades conforme quedan proveídas en el Anexo I. Artículo XVI. **Reformas.** Artículo XVII. **Controversias.** Artículo XVIII. **Incumplimiento en las obligaciones.** Artículo XIX. **Continuidad de derechos y obligaciones.** Artículo XX. **Firma y ratificación.** Artículo XXI. **Entrada en vigor.** Artículo XXII. **Anexión.** Artículo XXIII. **Notificaciones.** Artículo XXIX. **Denuncia.** Artículo XXV. **Disolución.** Artículo XXVI. **Registro.** Anexo I. **Privilegios e inmunidades.** Artículo I. La Agencia tendrá personalidad legal. En particular, tiene la capacidad de contratar, adquirir y disponer de propiedad mueble e inmueble y ser parte de procedimientos legales. Artículo II. Inviolabilidad de

edificios y locales de la Agencia. Artículo III. Inviolabilidad de los archivos de la Agencia. Artículo IV. 1. Inmunidad jurisdiccional de la Agencia. Excepto: i. Responsabilidad civil internacional. ii. Arbitraje. 2. Propiedad y enseres de la Agencia inmunes a requisa, confiscación, expropiación y secuestro, así como a restricciones administrativas o judiciales. Artículo V. Exención de impuestos directos en función de actividades oficiales. Artículo VI. Exención de aranceles por importación/exportación para el ejercicio de actividades oficiales. Artículo VIII. Exención de impuestos directos y de aranceles, para actividades administrativas, incluida la seguridad social. Artículo VIII. Artículo IX. Artículo XI. No restricción a la circulación de publicaciones o materiales informativos de la Agencia. Artículo XI. Artículo XII. No censura a los comunicados oficiales de la Agencia. Artículo XIII. Artículo XIV. Privilegios e inmunidades de los representantes de los Estados Miembro. a. Inmunidad a arresto, detención y aseguramiento de equipaje personal. b. Inmunidad de jurisdicción, excepto por responsabilidad en accidente con vehículo automotor en tráfico. c. Inviolabilidad de papeles y documentos oficiales que porte. d. Derecho a utilizar códigos y recibir documentos o correspondencia por correo especial o paquetería sellada. e. Excepción para él o ella y su cónyuge de todas las medidas de restricción y formalidades de registro para la entrada de extranjeros. f. Similares facilidades de moneda y control de cambios que se acuerdan para los representantes de gobiernos extranjeros en misiones oficiales temporales. g. Las mismas facilidades que se acostumbran con respecto al equipaje personal de conformidad con los agentes diplomáticos. 2. Los privilegios e inmunidades se acuerdan para los representantes de los Estados Miembro no para su ventaja personal, sino para garantizar la completa independencia en el ejercicio de sus funciones y en conexión con la Agencia. Artículo XV. El Director General de la Agencia gozará de los privilegios e inmunidades que tiene un agente diplomático del mismo rango. Artículo XVI. Inmunidades y privilegios del personal de la Agencia. Artículo XVII. Inmunidades y privilegios de Expertos de la Agencia. Artículo XVIII. Impuestos personales de los miembros de la Agencia. Artículo XIX. Artículo XX. Esquema de seguridad social. Artículo XXI. Los privilegios e inmunidades del presente anexo otorgados al



Director General, miembros del personal y expertos de la Agencia, no son para ventaja personal y se proveen con el único propósito de garantizar, en todas las circunstancias, el funcionamiento de la Agencia y la completa independencia de las personas que están bajo este acuerdo. Artículo XXII. Cooperación de la Agencia con las autoridades competentes de los Estados Miembro. Artículo XXIII. Artículo XXIV. Artículos XXV y XXVI. Arbitraje. Artículo XXVII. Solución de controversias. Artículo XXVIII. Acuerdos adicionales con Estados Miembro para garantizar el funcionamiento eficiente de la Agencia y la salvaguarda de sus intereses. Anexo II **Provisiones financieras**. Anexo III **Programas opcionales cubiertos por el Artículo V, 1 b del Convenio**. Anexo IV **Internacionalización de los programas nacionales**. Artículo I. el objetivo principal de la internacionalización de los programas nacional será que cada Estado Miembro haga disponible a la participación de cualquier otro Estado Miembro, en el marco de la Agencia, cualquier proyecto espacial civil nuevo... Artículo II. Los Estados Miembro harán su mejor esfuerzo para garantizar que los proyectos espaciales bilaterales o multilaterales que realicen con estados no miembros no causen perjuicio los objetivos científicos, económicos o industriales de la Agencia... Anexo V **Política industrial**.

## **Anexo XXVI Estatutos y Normas del Instituto Internacional de Derecho Espacial**

El **esquema de los Estatutos** es el siguiente: Artículo I. Nombre y oficina registrada. Artículo II. Propósitos y objetivos. Los propósitos y objetivos del Instituto deberán incluir: i. La promoción del futuro desarrollo del Derecho espacial y la expansión del imperio de la Ley en la exploración y uso del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. ii. El fomento al desarrollo de estándares profesionales y ética profesional en el campo del Derecho espacial. iii. El desarrollo de reuniones, coloquios y competiciones en aspectos jurídicos y de las ciencias sociales de las actividades espaciales. De esta manera proporcionar foros para individuos de diferentes sistemas legales y regiones del mundo para a participar en la libre expresión y el intercambio de ideas relevantes para el Derecho del espacio y la política espacial. iv. La preparación y la puesta en marcha de los estudios e informes. v. La publicación de libros, actas, informes y documentos de posición. vi. La concesión y entrega de premios y certificados. vii. La adecuada cooperación con las organizaciones internacionales y las instituciones nacionales en el ámbito del Derecho espacial. viii. La realización de cualquier otra actividad que se considere conveniente en el fomento el desarrollo de la ley y los estudios sobre los aspectos jurídicos y científico-sociales en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. Artículo III. Membresía. i. el Instituto tiene los siguientes miembros: a. Individuales. b. Institucionales. c. Prospectivos. ii. Admisión de miembros. iii. Pago de cuota anual. iv. Monto de cuota anual. v. Miembros de pleno derecho. vi. Liquidación de cuota anual. vii. Terminación de la membresía. Artículo IV. Asamblea General. i. Reunión anual y otras. ii. Asistencia y derecho de voto. iii. Parlamento. iv. Reporte anual. v. Comités de la Asamblea General. vi. Comité de Auditoría. vii. Reglas de procedimiento. Artículo V. Mesa de Directores. i. Composición. ii. Facultad de representación. iii. Terminación de la Oficina. iv. Vacantes. v. Responsabilidades éticas. vi. Despidos. Artículo VI. Responsabilidades y facultades de la Mesa de Directores. i. Responsabilidades. ii. Reuniones y quorum. iii. Normas. iv. Comités y asistentes de la Mesa de Directores. Artículo VII. Posiciones espaciales. i.

Directores honorarios. ii. Presidentes Eméritos. iii. Anterior Presidente. iv. Privilegios. v. Consejo Asesor o Consejeros Asesores. Artículo VIII. Elecciones. i. Elección del Comité. ii. Candidatos a las posiciones de la Mesa. iii. Votación. Artículo IX. Reformas a los Estatutos y a las Normas. Artículo X. Disolución. i. Decisión relativa a la disolución. ii. Distribución de activos.

El **esquema de las normas** es el siguiente: Artículo 1. Adopción y enmiendas de las Normas. Artículo 2. Año fiscal. Artículo 3. Membresía. i. Comité de membresía. ii. Formato y procedimiento de nominaciones. iii. Evaluación y elección. iv. Transición de miembro prospectivo a miembro individual. v. Persona de contacto de miembros institucionales. Artículo 4. Cuotas de membresía. i. Cuotas de membresía individual. ii. Cuotas de membresía institucional. iii. Excepciones. iv. Pagos. v. Aviso de terminación por el Instituto. Artículo 5. Asamblea General. i. Asistencia y derecho a voto. ii. Asamblea General requerida por los miembros. iii. Presidencia de las reuniones. iv. Toma de decisiones por la Asamblea General. v. Normas de procedimiento y reuniones parlamentarias de la Asamblea General. vi. Minutas de las reuniones de la Asamblea General. vii. Comités de la Asamblea General. viii. Documentos para la Asamblea General. Artículo 6. Mesa de Directores. i. Presidencia de las reuniones. ii. Toma de decisiones por la Mesa de Directores. iii. Normas de procedimiento de las reuniones de la Mesa de Directores. iv. Minutas de las reuniones de la Mesa de Directores. v. Comités. vi. Asistentes. Artículo 7. Responsabilidades de los miembros de la Mesa. i. Responsabilidades de todos los miembros de la Mesa. ii. Responsabilidades del Presidente. iii. Responsabilidades de los Vice-Presidentes. iv. Responsabilidades del Secretario Ejecutivo. v. Responsabilidades del Tesorero. vi. Aseguramiento. Artículo 8. Criterios de calificación para miembros de la Mesa. i. Criterio de calificación por la posición del Presidente. ii. Criterio de calificación por la posición de Vice-Presidente. iii. Criterio de calificación por la posición de Secretario ejecutivo. iv. Criterio de calificación por la posición de Tesorero. v. Criterio de calificación por la posición de miembro de la Mesa. Artículo 9. Elecciones. i. Candidatos para elección. ii. Votación. Artículo 10. Comunicaciones.

## **Anexo XXVII Cuerpo jurídico tangencial en la normatividad espacial de México**

i. *Ley de Vías Generales de Comunicación Transitorios Cuarto.* Telecomunicaciones de México continuará operando los servicios de comunicación vía satélite y las redes públicas que están a su cargo, en el entendido de que en la prestación de los servicios de telecomunicación deberá ajustarse a lo dispuesto por esta Ley.

ii. *Ley Federal de Telecomunicaciones Capítulo I Disposiciones generales...*

**Artículo 3.** Para los efectos de esta Ley se entenderá por:... **VI.** Órbita satelital: trayectoria que recorre un satélite al girar alrededor de la tierra. **VII.** Posiciones orbitales geoestacionarias: ubicaciones en una órbita circular sobre el Ecuador que permiten que un satélite gire a la misma velocidad de rotación de la tierra, permitiendo que el satélite mantenga en forma permanente la misma latitud y longitud. **VIII.** Red de telecomunicaciones: sistema integrado por medios de transmisión, tales como canales o circuitos que utilicen bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, enlaces satelitales, cableados, redes de transmisión eléctrica o cualquier otro medio de transmisión, así como, en su caso, centrales, dispositivos de conmutación o cualquier equipo necesario... **XIII.** Sistema de comunicación vía satélite: el que permite el envío de señales de microondas a través de una estación transmisora a un satélite que las recibe, amplifica y envía de regreso a la Tierra para ser captadas por estación receptora... **Artículo 4.** Para los efectos de esta Ley, son vías generales de comunicación el espectro radioeléctrico, las redes de telecomunicaciones y los sistemas de comunicación vía satélite... **Artículo 7.** La presente Ley tiene como objetivos promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; ejercer la rectoría del Estado en la materia, para garantizar la soberanía nacional; fomentar una sana competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, y promover una adecuada cobertura social. Para el logro de estos objetivos, corresponde a la Secretaría, sin perjuicio de las que se confieran a otras

dependencias del Ejecutivo Federal, el ejercicio de las atribuciones siguientes:...

**VII.** Gestionar la obtención de las posiciones orbitales geoestacionarias con sus respectivas bandas de frecuencias, así como las órbitas satelitales para satélites mexicanos, y coordinar su uso y operación con organismos y entidades internacionales y con otros países... **Artículo 9-A.** La Comisión Federal de

Telecomunicaciones es el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría, con autonomía técnica, operativa, de gasto y de gestión, encargado de regular, promover y supervisar el desarrollo eficiente y la cobertura social amplia de las telecomunicaciones y la radiodifusión en México, y tendrá autonomía plena para dictar sus resoluciones. Para el logro de estos objetivos, corresponde a la citada

Comisión el ejercicio de las siguientes atribuciones:... **VI.** Coordinar los procesos de licitación para ocupar y explotar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, con sus respectivas bandas de frecuencias y derechos de emisión y recepción de señales... **Capítulo III De las concesiones y**

**permisos Sección I De las concesiones en general...** **III.** Ocupar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, y explotar sus respectivas bandas de frecuencias, y **IV.** Explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional...

**Sección IV De las concesiones para comunicación vía satélite Artículo 29.**

Las concesiones para ocupar y explotar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, con sus respectivas bandas de frecuencias y derechos de emisión y recepción de señales, se otorgarán mediante el procedimiento de licitación pública a que se refiere la Sección II del presente Capítulo, a cuyo efecto el Gobierno Federal podrá requerir una contraprestación económica por el otorgamiento de dichas concesiones. Tratándose de dependencias y entidades de la administración pública federal, la Secretaría otorgará mediante asignación directa dichas posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales. **Artículo 30.** La Secretaría podrá otorgar concesiones sobre los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios

en el territorio nacional, siempre y cuando se tengan firmados tratados en la materia con el país de origen de la señal y dichos tratados contemplen reciprocidad para los satélites mexicanos. Estas concesiones sólo se otorgarán a personas morales constituidas conforme a las leyes mexicanas. Asimismo, podrán operar en territorio mexicano los satélites internacionales establecidos al amparo de tratados internacionales multilaterales de los que el país sea parte...

**Sección VII De la terminación y revocación de las concesiones y permisos... Artículo**

**40.** Al término de la concesión o de las prórrogas que se hubieren otorgado, revertirán a la Nación las bandas de frecuencias y las posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales que hubieren sido afectas a los servicios previstos en la concesión. El Gobierno Federal tendrá derecho preferente para adquirir las instalaciones, equipos y demás bienes utilizados directamente en la explotación de las bandas de frecuencias, posiciones orbitales u órbitas satelitales, objeto de la concesión...

**Sección IV De la comunicación vía satélite Artículo**

**55.** La Secretaría asegurará, en coordinación con las dependencias involucradas, la disponibilidad de capacidad satelital suficiente y adecuada para redes de seguridad nacional y para prestar servicios de carácter social. **Artículo 56.** Salvo lo previsto en sus respectivas concesiones, los concesionarios de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país tendrán la obligación de poner un satélite en órbita, a más tardar 5 años después de haber obtenido la concesión. **Artículo 57.** Los concesionarios que ocupen posiciones orbitales geoestacionarias asignadas al país, deberán establecer los centros de control y operación de los satélites respectivos en territorio nacional. Los centros de control de satélites serán operados preferentemente por mexicanos. **Artículo**

**58.** Los concesionarios de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país podrán explotar servicios de comunicación vía satélite en otros países, de acuerdo a la legislación que rija en ellos y a los tratados suscritos por el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. **Artículo 59.** Los concesionarios que distribuyan señales en el país deberán respetar los derechos de propiedad intelectual de los programas cuya señal transmitan. Los concesionarios de derechos de emisión y recepción de señales de satélites

extranjeros deberán asegurarse de que las señales que se distribuyan por medio de dichos satélites respeten los ordenamientos legales de propiedad intelectual e industrial. **TRANSITORIOS... CUARTO.** Telecomunicaciones de México continuará operando los servicios de comunicación vía satélite y las redes públicas que están a su cargo, en el entendido de que en la prestación de los servicios de telecomunicación deberá ajustarse a lo dispuesto por esta Ley.<sup>674</sup>

iii. *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* **Capítulo II De la Competencia de las Secretarías de Estado y Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal... Artículo 28.** A la Secretaría de Relaciones Exteriores corresponde el despacho de los siguientes asuntos:<sup>675</sup> I. Promover, propiciar y asegurar la coordinación de acciones en el exterior de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal; y sin afectar el ejercicio de las atribuciones que a cada una de ellas corresponda, conducir la política exterior, para lo cual intervendrá en toda clase de tratados, acuerdos y convenciones en los que el país sea parte... **Artículo 36.** A la Secretaría de Comunicaciones y Transportes corresponde el despacho de los siguientes asuntos: ...II. Regular, inspeccionar y vigilar los servicios públicos de correos y telégrafos y sus servicios diversos; conducir la administración de los servicios federales de comunicaciones eléctricas y electrónicas y su enlace con los servicios similares públicos concesionados con los servicios privados de teléfonos, telégrafos e inalámbricos y con los estatales y extranjeros; así como del servicio público de procesamiento remoto de datos. III. Otorgar concesiones y permisos previa opinión de la Secretaría de Gobernación, para establecer y explotar sistemas y servicios telegráficos, telefónicos, sistemas y servicios de comunicación inalámbrica por telecomunicaciones y satélites, de servicio público de procesamiento remoto de

---

<sup>674</sup> Ley Federal de Telecomunicaciones, <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lftel.htm>, [30 de abril de 2013]

<sup>675</sup> Resulta que ningún ente gubernamental mexicano tiene a su cargo el mandato explícito de cumplir con el artículo IV del Convenio sobre Registro que implica informar al Secretario General de la ONU sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre. Todavía más, no existe mandato explícito para que algún ente del Estado se encargue de llevar el registro de objetos espaciales. Así que, forzando las cosas, se pretende aquí que entre las atribuciones de la Secretaría de Relaciones Exteriores está la de informar al SG, pero, ¿qué ente público lleva el registro de objetos espaciales?

datos, estaciones radio experimentales, culturales y de aficionados y estaciones de radiodifusión comerciales y culturales; así como vigilar el aspecto técnico del funcionamiento de tales sistemas, servicios y estaciones.

iv. *Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México* **Capítulo I De las disposiciones generales...** **Artículo 2.** El objeto principal del Organismo es la prestación de los servicios públicos de telégrafos, giro telegráfico nacional e internacional, radiotelegrafía, comunicación vía satélite, la remisión de dinero, la interconexión de los sistemas de telecomunicaciones a su cargo con otros de entidades o empresas nacionales o extranjeras, así como combinar sus servicios y los de telecomunicaciones que expresamente se señalan en el artículo 3o. de su decreto de creación y cuarto transitorio de la Ley Federal de Telecomunicaciones, así como los de carácter prioritario que en su caso le encomiende el Ejecutivo Federal. **Artículo 3.** Son funciones de Telecomunicaciones de México, las siguientes:... II. Instalar, conservar, operar y explotar una red de estaciones terrenas y un sistema de radiocomunicación satelital para prestar servicios públicos de conducción de señales por satélite y arrendar circuitos dedicados para redes privadas por satélite lo que no comprende el servicio público de telefonía básica de larga distancia... **Capítulo VII De las atribuciones y funciones de las unidades administrativas de la Dirección General...** **Artículo 24.** Corresponde a la Dirección Técnica:... XL. Desarrollar los sistemas móviles de comunicación por satélites nacionales e internacionales, con atención prioritaria a la telefonía rural y a las instituciones de seguridad nacional... XLII. Evaluar y difundir los acuerdos y recomendaciones derivados de las reuniones internacionales de comunicaciones vía satélite en las que participe, así como su relación con organismos vinculados a la entidad en lo que a aspectos técnicos, tecnológicos y de su coordinación... L. Actualizar, y proporcionar mantenimiento a los telepuertos para enlaces vía satélites nacionales e internacionales... LII. Establecer y coordinar los parámetros técnicos para la operación de los telepuertos con los satélites nacionales e internacionales, así como con los de las estaciones terrenas de enlace... LIV. Coordinar con la Dirección de Operación de la Red de Oficinas, la instalación y mantenimiento de las estaciones remotas y otras redes y



servicios... **Artículo 25.** Corresponde a la Dirección Comercial:... XIV. Comercializar los sistemas móviles de comunicación por satélites nacionales e internacionales, así como administrar el Centro Operativo Movisat. XV. Comercializar los servicios de los telepuertos por satélites nacionales e internacionales.

v. *Manual de Organización de la Comisión Federal de Telecomunicaciones*

**Artículo 9°.** Corresponden al Pleno las siguientes atribuciones:... IV. Someter a la aprobación de la Secretaría los programas sobre bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico para usos determinados, con sus correspondientes modalidades de uso y coberturas geográficas, o sobre la ocupación de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales con sus respectivas bandas de frecuencias asociadas y derechos de emisión y recepción de señales, que serán materia de licitación pública... XV. Expedir las convocatorias, bases de licitación y actas de fallo de las licitaciones públicas de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para usos determinados, y para ocupar y explotar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país; resolver sobre la calificación de los interesados en las licitaciones públicas; y ordenar se remita a la Secretaría los expedientes con la información necesaria para que, en su caso, se otorguen los respectivos títulos de concesión... **Artículo 23.** Para el despacho de los asuntos de su competencia, la Unidad de Prospectiva y Regulación tendrá adscritas a su cargo las Direcciones Generales de Prospectiva Regulatoria; de Regulación "A"; de Regulación "B", y de Regulación "C". Al Jefe de Unidad de Prospectiva y Regulación le corresponden originalmente las atribuciones conferidas a las direcciones generales que se establecen en los apartados A) y B) de este artículo... **B)** Corresponden a las Direcciones Generales de Regulación "A", "B" y "C", las siguientes atribuciones:... XVI. Llevar a cabo los procedimientos de coordinación en materia satelital que resulten necesarios para la adecuada operación de satélites mexicanos, así como para la ocupación y explotación de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, ante los organismos y autoridades competentes... **6.6.3. FUNCIONES UNIDAD DE PROSPECTIVA Y REGULACION...** Supervisar la elaboración de proyectos de

disposiciones administrativas en materia satelital y de interconexión... Coordinar y aprobar los estudios regulatorios que sirvan como insumo para la elaboración de proyectos de disposiciones administrativas de carácter general en materia satelital y de interconexión. Etcétera.

vi. *Manual de Organización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes*

**Artículo 36.** A la Secretaría de Comunicaciones y Transportes corresponde el despacho de los siguientes asuntos:... III. Otorgar concesiones y permisos previa opinión de la Secretaría de Gobernación, para establecer y explotar sistemas y servicios telegráficos, telefónicos, sistemas y servicios de comunicación inalámbrica por telecomunicaciones y satélites, de servicio público de procesamiento remoto de datos, estaciones radio experimentales, culturales y de aficionados y estaciones de radiodifusión comerciales y culturales; así como vigilar el aspecto técnico del funcionamiento de tales sistemas, servicios y estaciones...

**V. Funciones 1. Secretario...** Aprobar los programas sobre la ocupación de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales con sus correspondientes modalidades de uso y coberturas geográficas, que serán materia de licitación pública... Etcétera.

vii. *Manual que provee los criterios y metodología de separación contable por servicio, aplicable a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones*

**Considerandos Primero. Competencia.** Que el artículo 1 de la LFT establece que su objeto es regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, de las redes de telecomunicaciones y de la comunicación vía satélite. Etcétera.

viii. *Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes*

**Capítulo II Delas facultades del Secretario Artículo 5°...** XIX. Aprobar el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, así como los programas sobre la ocupación de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales con sus correspondientes modalidades de uso y coberturas geográficas, que serán materia de licitación pública... **Artículo 25.** Corresponde a la Dirección General de Política de Telecomunicaciones y de Radiodifusión... VI. Publicar en el Diario Oficial de la

Federación los programas sobre la ocupación de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales con sus correspondientes modalidades de uso y coberturas geográficas, que serán materia de licitación pública, aprobados por el Secretario. Etcétera

ix. *Reglamento Interno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones* **Capítulo III Pleno de la Comisión Artículo 9°**... IV. Someter a la aprobación de la Secretaría los programas sobre bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico para usos determinados, con sus correspondientes modalidades de uso y coberturas geográficas, o sobre la ocupación de posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales con sus respectivas bandas de frecuencias asociadas y derechos de emisión y recepción de señales, que serán materia de licitación pública... XV. Expedir las convocatorias, bases de licitación y actas de fallo de las licitaciones públicas de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para usos determinados, y para ocupar y explotar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país; resolver sobre la calificación de los interesados en las licitaciones públicas; y ordenar se remita a la Secretaría los expedientes con la información necesaria para que, en su caso, se otorguen los respectivos títulos de concesión. Etcétera

x. *Otros ordenamientos legales de carácter bilateral o multilateral*: a) **Tratado** entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Canadá concerniente a la Prestación de Servicios por Satélite, firmado en la Ciudad de México, el 9 de abril de 1999, D.O.F. 20-03-2001. b) **Tratado** entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, relativo a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélites para la Prestación de Servicios Satelitales a Usuarios en los Estados Unidos Mexicanos y en los Estados Unidos de América, D.O.F. 08-11-1996. c) **Acuerdo** entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Argentina concerniente a la Reciprocidad en el Uso de Satélites y la Transmisión y Recepción de Señales desde Satélites para la Prestación de Servicios por Satélite a Usuarios en los Estados Unidos Mexicanos y la República Argentina, firmado en

la Ciudad de México el 26 de noviembre de 1997, D.O.F. 30-08-2000. d) **Protocolo** concerniente a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélite para la Prestación de Servicios Fijos por Satélite en los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, D.O.F. 17-03-1998. e) **Protocolo** concerniente a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélites para la Prestación de los Servicios Fijos por Satélite en los Estados Unidos Mexicanos y Canadá, D.O.F. 13-07-2001. f) **Protocolo** concerniente a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélites para la Prestación de Servicios Móviles por Satélite y Enlaces de Conexión asociados en los Estados Unidos Mexicanos y Canadá, D.O.F. 13-07-2001.



## Fuentes de información

### A. Doctrina y obras

1. ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, *Derecho espacial*, 2ª edición, Editorial Porrúa, México, 2006
2. ÁLVAREZ HERNÁNDEZ, José Luis, *Legislación espacial y exegesis del tratado de 1967*, Editorial Porrúa, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Derecho, México, 2001
3. ARELLANO GARCÍA, Carlos, *Las grandes divisiones del Derecho*, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/facdermx/cont/242/art/art1.pdf>, [02 de mayo de 2013]
4. ARMIJO, Marianela, *Manual de planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, CEPAL, 2009
5. ARRIAGADA, Ricardo, *Diseño de un sistema de medición para evaluar la gestión municipal: una propuesta metodológica*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, CEPAL, Santiago de Chile, julio de 2002
6. VAN BOGAERT, E. R. C., *Aspects of space law*, Kluwer law and taxation Publishing, Boston, 1986
7. BRONOWSKI, Jacob, *El ascenso del hombre*, SITESA, Addison-Wesley Iberoamericana, México, 1987
8. CASTRO VILLALOBOS, José Humberto, *La Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Espacio Ultraterrestre y el Derecho*, Anuario Mexicano de Derecho Internacional, vol. I, 2001

9. CONTRERAS VACA, Francisco José, *Derecho Internacional Privado. Parte especial*, Segunda edición, Editorial Oxford, Colección textos jurídicos universitarios, México, 2006
10. DATTA, Jayati y CHAKRAVARTY, S. C., *Chandrayaan-1. India's first mission to moon*, Space Science Office, ISRO Headquarters, Bangalore, 2010
11. DE LA PEÑA LLACA, Fernando et al, *Agencia Espacial Mexicana. Una nueva oportunidad*, Ediciones Rodrigo Porrúa, México, 2010
12. von der DUNK, Frans G., *The international legal framework for european activities on board the ISS, The International Space Station commercial utilization from a European legal perspective*, Martinus Nijhoff Publishers, Leiden Netherlands/Boston USA, 2006
13. FERRER, Manuel Augusto, *Derecho espacial*, Editorial Plus Ultra, Argentina, 1976
14. GAMBOA SERAZZI, Fernando, *Manual de Derecho internacional público*, Universidad de Chile, Facultad de Derecho, Chile, 1983
15. GUASTINI, Riccardo, *Estudios sobre la interpretación jurídica*, 9ª edición, Editorial Porrúa-UNAM, México, 2010
16. GUTIÉRREZ MÉNDEZ, Héctor M., *Legado, experiencia y resultados de la actividad espacial en Chile: la Agencia Chilena del Espacio*, Diálogo Andino N° 23, Agosto 2004, ISSN 0716-2278. Departamento de Antropología, Geografía e Historia, Facultad de Educación y Humanidades, Universidad de Tarapacá, Arica-Chile
17. HAWKING, Stephen, *El gran diseño*, Editorial Crítica, Barcelona, 2010
18. MANSILLA Y MEJÍA, María Elena, *Existencia del Derecho Internacional y la solución de controversias*, en Temas de Derecho Internacional, SEGOB, México, 2006

19. MARCHÁN, Jaime, *Derecho internacional del espacio. Teoría y política*, Civitas, Madrid, 1990
20. NEGRO, Sandra Cecilia, *Cooperación espacial comunitaria: regulación jurídica, exploración y explotación del espacio*, Ediciones Ciudad Argentina, Buenos Aires, 1997
21. PEREZNIETO Y CASTRO, Leonel y LEDESMA MONDRAGÓN, Abel, *Introducción al estudio del Derecho*, 2ª Edición, Editorial Harla, México, 1992
22. RADHAKRISHNAN, K, ISRO Saga Forward, 35th Convocation Adress at IIM-B, March 29, 2010
23. SAGAN, Carl, *Cosmos*, Editorial Planeta, México, 1980
24. SAGAN, Carl, *La diversidad de la ciencia. Una visión personal de la búsqueda de Dios*, Editorial Planeta. Colombia, 2007
25. SEARA VÁZQUEZ, Modesto, *Derecho y política en el espacio cósmico*, 2ª edición, Serie H. Estudios de Derecho Internacional Público, Núm. 1, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986
26. SEARA VÁZQUEZ, Modesto, *Introducción al Derecho internacional cósmico*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1961
27. TENG, Tony, *APSCO, request for information*, APSCO, 20/April/2011
28. WITKER, Jorge y LARIOS, Rogelio, *Metodología jurídica*, ed. UNAM-McGraw Hill, Serie jurídica, México, 1997

## **B. Legislación vigente**

### **Ámbito nacional**

#### **Fundamento**

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos



## **Acuerdos, Protocolos y Tratados de vinculación internacional**

2. Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Argentina concerniente a la Reciprocidad en el Uso de Satélites y la Transmisión y Recepción de Señales desde Satélites para la Prestación de Servicios por Satélite a Usuarios en los Estados Unidos Mexicanos y la República Argentina (Fecha de adopción: 26 noviembre 1997)
3. Protocolo concerniente a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélites para la Prestación de los Servicios Fijos por Satélite en los Estados Unidos Mexicanos y Canadá
4. Protocolo concerniente a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélite para la Prestación de Servicios Fijos por Satélite en los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América
5. Protocolo concerniente a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélites para la Prestación de Servicios Móviles por Satélite y Enlaces de Conexión asociados en los Estados Unidos Mexicanos y Canadá
6. Tratado entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, relativo a la Transmisión y Recepción de Señales de Satélites para la Prestación de Servicios Satelitales a Usuarios en los Estados Unidos Mexicanos y en los Estados Unidos de América (Fecha de adopción: 28 abril 1996)
7. Tratado entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Canadá concerniente a la Prestación de Servicios por Satélite (Fecha de adopción: 9 abril 1999)

## **Leyes**

8. Ley de Planeación
9. Ley de Vías Generales de Comunicación

10. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

11. Ley Federal de Telecomunicaciones

12. Ley que Crea la Agencia Espacial Mexicana

13. Ley sobre la Celebración de Tratados

### **Acuerdos**

14. Acuerdo por el que se emiten los lineamientos para la elaboración, revisión y seguimiento de las iniciativas de Leyes y Decretos del Ejecutivo Federal. D.O.F. 9 septiembre 2003.

15. Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos para la conducción y coordinación de las relaciones del Poder Ejecutivo Federal con el Poder Legislativo de la Unión. D.O.F. 1 octubre 2003.

### **Códigos**

16. Código de Comercio

17. Código Civil federal

18. Código Penal Federal

### **Decretos**

19. Decreto por el que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, intervendrá en la instalación y operación de satélites y sus sistemas asociados, por sí o por conducto de organismos, que tengan como finalidad la explotación comercial de dichas señales en el territorio nacional. D.O.F. 29-10-1981

20. Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. D.O.F. 31 mayo 2007

21. Decreto por el que se expide la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana (D.O.F. 30-07-2010)

## **Estatutos**

- 22. Estatuto Orgánico de la Agencia Espacial Mexicana
- 23. Estatuto Orgánico de Telecomunicaciones de México

## **Manuales**

- 24. Manual de Organización de la Comisión Federal de Telecomunicaciones
- 25. Manual de Organización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- 26. Manual que provee los criterios y metodología de separación contable por servicio, aplicable a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones

## **Reglamentos**

- 27. Reglamento Interior de la Agencia Espacial Mexicana
- 28. Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- 29. Reglamento Interno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones

## **Otras disposiciones**

- 30. Líneas Generales de la Política Espacial de México
- 31. Programa Nacional de Actividades Espaciales 2011-2012

## **Internacional**

### **Fundamento primario y régimen jurídico del espacio ultraterrestre**

- 1. 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 (Fecha de adopción: 27 enero 1967)
- 2. Acuerdo sobre salvamento y devolución de astronautas y la restitución de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (Fecha de adopción: 22 abril 1968)

3. Convenio sobre responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales (Fecha de adopción: 29 marzo 1972)
4. Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (Fecha de adopción: 12 noviembre 1974)
5. Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes (Fecha de adopción: 5 de diciembre de 1979)

### **Acuerdos**

6. Acuerdo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite "INTELSAT" y Acuerdo Operativo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite.
7. Enmiendas al Acuerdo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite "INTELSAT" y Enmienda del Artículo 23 del Acuerdo Operativo relativo a dicha Organización
8. Enmienda a los Artículos 6 y 22 del Acuerdo Operativo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT).
9. Enmienda del Artículo XVII (f) del Acuerdo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT).

### **Actas**

10. Actas Finales Aprobadas por la Primera Reunión de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones sobre la Utilización de la Órbita de los Satélites Geoestacionarios y la Planificación de los Servicios Espaciales que la Utilizan (CAMR-85.).

### **Convenios**

11. Convenio Constitutivo de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Marítimas por Satélite, (INMARSAT), y su Acuerdo de Explotación.

12. Enmiendas al Convenio Constitutivo y al Acuerdo de Explotación de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Marítimas por Satélite (INMARSAT).

13. Convenio Constitutivo de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite en su forma Enmendada y Enmienda del Acuerdo de Explotación de dicha Organización (INMARSAT).

14. Convenio Internacional de Telecomunicaciones (25 de octubre de 1973)

15. Convenio sobre la Distribución de Señales Portadoras de Programas Transmitidas por Satélites.

### **Estatutos**

16. Estatuto de la Corte Internacional de Justicia

### **Protocolos**

Protocolo sobre los Privilegios, Exenciones e Inmunidades de INTELSAT.

### **Tratados**

17. Tratado por el que se Prohíben los Ensayos con Armas Nucleares en la Atmósfera, el Espacio Ultraterrestre y Debajo del Agua.

### **Legislaciones foráneas**

**Las descritas en el cuerpo de la tesis para cada país-agencia espacial**

### **C. Revistas, publicaciones, ensayos y otros documentos**

1. *Annuaire de l'Institut de Droit International*, Session de Gand, France, Septiembre 1906

2. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, *Introducción al diseño, construcción e interpretación de indicadores*, DANE, Bogotá, D. C., diciembre de 2012

3. Gobierno Federal, SHCP, SFP, CONEVAL, *Guía para la construcción de la Matriz de Indicadores de Resultados*, México, 2010
4. RODRÍGUEZ MEDINA, Ernesto, *Nuestro derecho al espacio. La órbita geoestacionaria: ¿Una frustrada regulación?*, Elementos de juicio. Revista de temas constitucionales, número 2, julio-septiembre de 2006, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México
5. SHCP, CONEVAL, *Guía para el diseño de indicadores estratégicos*, México, junio de 2010
6. SOLÍS VILLEGAS, Arturo, *Análisis comparativo de Agencias Espaciales*, Instituto Politécnico Nacional, Programa Aeroespacial Politécnico, México, 2010

#### **D. Cibergrafía**

##### **Agencias espaciales por continente y país**

##### **África**

1. **Arabia Saudita:** Instituto de Investigación Espacial de Arabia Saudita, KACST-SRI [fundado en 1973], <http://www.kacst.edu.sa/en/Pages/default.aspx>
2. **Egipto:** Autoridad Nacional para las Ciencias del Espacio y la Detección Remota, NARSS [fundada en 1994], <http://www.narss.sci.eg/>
3. **Israel:** Agencia Espacial Israelí, יס"ח (ISA) [fundada en 1983], <http://most.gov.il/>
4. **Marruecos:** Real Centro para la Detección Remota, CRST [fundado en 1989], <http://www.crts.gov.ma/>
5. **Nigeria:** Agencia Nacional Investigación y Desarrollo Espacial, NASRDA [fundada en 1998], <http://nasrda.gov.ng/en/portal/>
6. **República Democrática de Argelia:** Agencia Espacial de Argelia, ASAL [fundada en 2002], <http://www.asal.dz/>

7. **Sudáfrica:** Agencia Nacional Sudafricana del Espacio, SANSA [fundada en 2010], <http://www.sansa.org.za/>
8. **Túnez:** Centro Nacional de Detección Remota de Túnez, CNT [fundado en 1988], <http://www.cnt.nat.tn/en/index.php>

## **América**

1. **Argentina:** Comisión Nacional de Actividades Espaciales, CONAE [fundada en 1991], Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, República Argentina, <http://www.conae.gov.ar/principal.html>
2. **Bolivia:** Agencia Espacial Boliviana, ABE [fundada en 2012], <http://www.abe.bo>
3. **Brasil:** Agência Espacial Brasileira, AEB, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, [fundada en 1994], <http://www.aeb.gov.br/>  
**Brasil:** Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, <http://www.inpe.br/>
4. **Canadá:** Agencia Espacial Canadiense, CSA-ASC [fundada en 1989], <http://www.asc-csa.gc.ca/eng/default.asp>
5. **Chile:** Agencia Chilena del Espacio, ACE [fundada en 2001], <http://www.agenciaespacial.cl/>
6. **Colombia:** Comisión Colombiana del Espacio, CCE [fundada en 2006], <http://www.cce.gov.co/>
7. **Ecuador:** Agencia Espacial Civil Ecuatoriana, EXA [fundada en 2007], <http://exa.ec/>
8. **Estados Unidos de América:** Administración Nacional Aeronáutica y del Espacio, NASA [fundada en 1958], <http://www.nasa.gov/>  
**Estados Unidos de América:** Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, NOAA, <http://www.noaa.gov/>
9. **México:** Agencia Espacial Mexicana, AEM [fundada en 2010], <http://www.aem.gob.mx/>

10. **Perú:** Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial, CONIDA [fundada en 1974], <http://www.conida.gob.pe/>

11. **Venezuela:** Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales, ABAE [fundada en 2008], <http://www.abae.gob.ve/>

## Asia

1. **Bangladés:** Organización de Investigación Espacial y Detección Remota, SPARRSO [fundada en 1980], <http://sparrso.gov.bd/>

2. **China:** Administración China Nacional del Espacio, 中國國家航天局, CNSA [fundada en 1993], <http://www.cnsa.gov.cn/n615709/cindex.html>

3. **Corea del Norte:** Comité Coreano de Tecnología Espacial, KCST [fundado en 1980]

4. **Corea del Sur:** Instituto Coreano de Investigación Aeroespacial, KARI [fundado en 1989], <http://www.kari.kr/>

5. **India:** Organización Hindú para la Investigación Espacial, इसरो (ISRO) [fundada en 1969], <http://www.isro.org/>

6. **Indonesia:** Instituto Nacional de Aeronáutica y del Espacio, LAPAN [fundado en 1964], <http://www.lapan.go.id/>

7. **Irán:** Agencia Espacial Iraní, ISA [fundada en 2003], <http://www.isa.ir/index.php>,

8. **Kazajistán:** Instituto de Investigación Espacial de Kazajistán, NSA-SRI [fundado en 1991], <http://nffc.infospace.ru/inform/sri-kaz.htm>

9. **Malasia:** Agencia Malasia Nacional del Espacio, ANGKASA [fundada en 2002], <http://www.angkasa.gov.my/>

10. **Mongolia:** Centro Nacional de Detección Remota de Mongolia, NRSC [fundado en 1987]



11. **Japón:** Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial, JAXA [fundada en 2003], [http://www.jaxa.jp/index\\_e.html](http://www.jaxa.jp/index_e.html)
12. **Pakistán:** Comisión Pakistaní de Investigación de la Atmósfera Superior y el Espacio, سد پارک و (SUPARCO) [fundada en 1961], <http://www.suparco.gov.pk/>
13. **República de China-Taiwán:** Organización Nacional Espacial, NSPO [fundada en 1991], <http://www.nspo.narl.org.tw/en/>
14. **Singapur:** Centro para la Detección Remota y Procesamiento de Imágenes, CRISP [fundado en 1995], <http://www.crisp.nus.edu.sg/>
15. **Sri Lanka:** Agencia Espacial de Sri Lanka, SLSA [fundada en 2010],
16. **Tailandia:** Agencia de Desarrollo de Tecnología Espacial y Geo-Informática, กสทอ (GISTDA) [fundada en 2002], [http://www.gistda.or.th/gistda\\_n/en/](http://www.gistda.or.th/gistda_n/en/)
17. **Turquestán:** Agencia Nacional Turquestán del Espacio, TNSA [fundada en 2011]
18. **Uzbekistán:** Agencia Estatal Uzbekistán de Investigación Espacial, USSRA [fundada en 2001]
19. **Vietnam:** Instituto de Tecnología Espacial, VAST-STI [fundado en 2006], <http://www.sti.vast.ac.vn/en/>

## Europa

1. **Alemania:** Centro Aeroespacial Alemán, DLR [fundado en 1969], <http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10002/>
2. **Austria:** Agencia Aeronáutica y Espacial, ALR [fundada en 1972], <http://www.ffg.at/en/space/alr>
3. **Azerbaiyán:** Agencia Nacional Aeroespacial Azerbaiyana, AMAKA [fundada en 1974], <http://www.science.az/en/amaka/agentlik/index.htm>

4. **Bélgica:** Instituto de Aeronomía Espacial de Bélgica, BIRA-IASB-BISA [fundada en 1964], <http://www.aeronomie.be/>
5. **Bielorrusia:** Agencia Bielorrusa del Espacio, dependiente de la Academia Nacional de Ciencias de Bielorrusia, БКА (NACB-SBA) [fundada en 2010], <http://nasb.gov.by/eng/index.php>
6. **Bulgaria:** Instituto de Investigación y Tecnología Espacial, ИКИ-БАН (SRTI) [fundada en 1987], <http://www.space.bas.bg/Eng/Eng.html>
7. **Croacia:** Agencia Espacia Croata, HSA (CSA) [fundada en 2002], <http://www.csa.hr/>
8. **Dinamarca:** Instituto Nacional Espacial (DTU) [fundado en 1968], <http://www.space.dtu.dk/english.aspx>
9. **España:** Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, INTA [fundado en 1942], <http://www.inta.es/>
10. **Federación Rusa:** Agencia de la Federación Rusa para la Aviación y el Espacio, RKA [establecida en 1957 como Programa Espacial Soviético y refundada en 1992 tras la caída de la Unión soviética, ocurrida un año antes], <http://www.federalspace.ru/main.php#main.php?lang=en> y <http://www.rssi.ru/>
11. **Francia:** Centro Nacional de Estudios Espaciales, CNES [fundado en 1961], <http://www.cnes.fr/web/CNES-fr/6919-cnes-tout-sur-l-espace.php>  
**Francia:** Oficina Nacional de Estudios e Investigaciones Aeroespaciales, ONERA, <http://www.onera.fr/toulouse/>,
12. **Grecia:** Instituto para Aplicaciones Espaciales y Detección Remota, ΙΔΕΤ (ISARS-NOA), <http://www.space.noa.gr/>
13. **Hungría:** Oficina Húngara del Espacio, MŰI (HSO) [fundada en 1992], <http://www.hso.hu/page.php?page=215>
14. **Italia:** Agencia Espacial Italiana, ASI [fundada en 1988], <http://www.asi.it/en>

15. **Lituania:** Asociación Lituana del Espacio, LSA [fundada en 2007], <http://www.space-lt.eu/aprasymas.htm?lid=4>
16. **Noruega:** Centro Espacial Noruego, NRS (NSC) [fundado en 1987], <http://www.spacecentre.no/english/>
17. **Países Bajos (Holanda):** Instituto para la Investigación Espacial del Países Bajos, SRON [fundado en 1983], <http://www.sron.nl/>
18. **Polonia:** Centro de Investigación Espacial, CBK-PAN (SRC) [fundado en 1977], <http://www.cbk.waw.pl/strony/ramy/english/inen.html> y <http://www.cbk.waw.pl/>
19. **Portugal:** Gabinete del Espacio, FCT SO [fundado en 2009],
20. **Reino Unido:** Agencia Espacial del Reino Unido, UKSA [fundada en 2010], <http://www.bis.gov.uk/ukspaceagency>
21. **República Checa:** Oficina Checa del Espacio, CSO [fundada en 2003], <http://www.czechspaceportal.cz/en/>
22. **Rumania:** Agencia Espacial Rumana, ASR (ROSA) [fundada en 1991], <http://www.rosa.ro/>
23. **Suiza:** Oficina Espacial Suiza, SSO, <http://www.sbf.admin.ch/index.html?lang=en>
24. **Suecia:** Buró Nacional Sueco del Espacio, SNSB [fundado en 1972], <http://www.snsb.se/en/Home/Home/>
25. **Turquía:** Instituto de Investigación de Tecnologías del Espacio, TÜBİTAK (STRI) [fundado en 1985], <http://www.uzay.tubitak.gov.tr/tubitakUzay/en/root/>
26. **Ucrania:** Agencia Nacional Espacial de Ucrania, HKAY (NSAU) [fundada en 1992], <http://www.nkau.gov.ua/NSAU/nkau.nsf>

## Oceanía

1. **Australia:** Organización de Investigación Científica e Industrial de la Comunidad, CSIRO [fundada en 1926], <http://www.csiro.au/>

## Regional e Internacional

1. **Agencia Espacial Europea:** ESA-ASE-EWO [fundada en 1975], <http://www.esa.int/ESA>
2. **Comité Consultivo para Sistemas de Datos del Espacio:** CCSDS [fundado en 1982], <http://public.ccsds.org/default.aspx>
3. **Comité de las Naciones Unidas sobre los Usos Pacíficos del Espacio Ultraterrestre:** UNCOPUOS [fundado en 1959], <http://www.unoosa.org/oosa/COPUOS/copuos.html>
4. **Comité sobre Investigación Espacial:** COSPAR [fundado en 1958], <http://cosparhq.cnes.fr/>
5. **Cooperación Multilateral en Aplicaciones y Tecnología Espacial Asia-Pacífico:** APMCSTA, [fundada en 1992],
6. **Foro de la Agencia Espacial Regional Asia-Pacífico,** APRSAF [fundada en 1993], <http://www.aprsaf.org/>
7. **Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre:** UNOOSA [fundada en 1958], <http://www.unoosa.org/> y <http://www.oosa.unvienna.org/>
8. **Organización de Cooperación Espacial Asia-Pacífico:** APSCO [fundada en 2005], <http://www.apsco.int/>

## Otras páginas Web consultadas por continente y país

### África

#### Arabia Saudita

1. 19/4/1406هـ وتاريخ 8م رقم الكريّم الملكي ب الأمر سوم الصادر ،  
<http://www.kacst.edu.sa/ar/about/pages/act.aspx>, [14 de marzo de 2013]

#### Argelia

2. ASAL, *l'ASAL*, <http://www.asal.dz/mission.php>, ASAL, *Entités opérationnelles*, <http://www.asal.dz/entites.php>, ASAI, Programme spatial national (PSN), <http://www.asal.dz/psn.php>, [13 de marzo de 2013]
3. ASAL, *Décret présidentiel n° 02-48 janvier 2002 portant création, organization et fonctionnement de l'ASAL*, Journal Officiel de la République Algeriene N° 05, 26 janvier 2002, <http://www.asal.dz/files/textes%20reglementaires.pdf>, [14 de marzo de 2013]
4. Republique Algerienne Democratique et Populaire, *Constitution*, 28 novembre 1996, [http://www.apn-dz.org/apn/french/constitution96/sommaire\\_cost96.htm](http://www.apn-dz.org/apn/french/constitution96/sommaire_cost96.htm), [14 de marzo de 2013]

#### Egipto

5. NARSS, *About NARSS*, <http://www.narss.sci.eg/about-us;jsessionid=cc9b75751e4b9fe0555c7d1fcaaf>, [14 de marzo de 2013]

#### Israel

6. : AEI, *Acerca de la Agencia Espacial de Israel*, <http://most.gov.il/SLH/Pages/defaultSpace.aspx>, [12 de marzo de 2013]
7. AEI, *Programa espacial israelí*, <http://most.gov.il/SLH/SpaceInIsrael/Pages/default.aspx>, [12 de marzo de 2013]

8. AEI, *Cooperación*, <http://most.gov.il/SLH/corporation/Pages/default.aspx>, [12 de marzo de 2013]

## **Marruecos**

9. European Communities N°. 9 (2007), *Cooperation Agreement on a Civil Global Navigation Satellite System (GNSS) between the European Community and its Member States and the Kingdom of Morocco, Brussels, 12 December 2006*
10. Royal Centre for Remote Sensing (CRTS),  
<http://www.crts.gov.ma/static.php?file=english.html>, [14 de marzo de 2013]

## **Nigeria**

11. NASRDA, <http://nasrda.gov.ng/en/portal/>, [14 de marzo de 2013]

## **Sudáfrica**

12. Office of the President, Space Affairs Amendment Act, 1995,  
<http://download.esa.int/docs/ECSL/SAfrica.pdf>, [13 de marzo de 2013]
13. SANSa, *Overview*, <http://www.sansa.org.za/overview/about-us>, [12 de marzo de 2013]
14. SANSa, *History*, <http://www.sansa.org.za/overview/history>, [12 de marzo de 2013]
15. SANSa, *Home*, <http://www.sansa.org.za/>, [12 de marzo de 2013]
16. SANSa, *National space strategy*,  
[http://www.sansa.org.za/images/resource\\_centre/publications/Update%20National%20Space%20Strategy.pdf](http://www.sansa.org.za/images/resource_centre/publications/Update%20National%20Space%20Strategy.pdf), [12 de marzo de 2013]
17. SANSa, *Vision, misión and values*, <http://www.sansa.org.za/overview/vision-mission-values>, [12 de marzo de 2013]
18. SANSa, *Strategy*, <http://www.sansa.org.za/overview/strategies>, [12 de marzo de 2013]

19. Science & Technology Department, *Ten-Year Innovation Plan (TYIP)*, <http://www.sansa.org.za/overview/strategies>, [12 de marzo de 2013]

20. South Africa Government, *Space Affairs Act*, [http://www.sacsa.gov.za/documents/Space\\_Affairs\\_Act\\_84\\_of\\_1993.pdf](http://www.sacsa.gov.za/documents/Space_Affairs_Act_84_of_1993.pdf), [13 de marzo de 2013]

## **Túnez**

21. CNCT, *Presentation*, <http://www.cnt.nat.tn/en/index.php>, [15 de marzo de 2013]

## **América**

### **Argentina**

22. Ahí va el Capitán Beto por el espacio, <http://www.argentina.ar/temas/ciencia-y-tecnologia/18439-ahi-va-el-capitan-beto-por-el-espacio>, [04 de mayo de 2013]

23. CONAE, *Acceso al espacio*, <http://www.conae.gov.ar/accesoal espacio/accesoal espacio.html>, [04 de mayo de 2013]

24. CONAE, *Actividades*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/actividades.html>, [17 de marzo de 2013]

25. CONAE, *Antecedentes de la CONAE*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/antecedentes.html>, [15 de marzo de 2013]

26. CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/agripesca.html>, [17 de marzo de 2013]

27. CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/ambiente.html>, [17 de marzo de 2013]

28. CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/geologia.html>, [17 de marzo de 2013]

29. CONAE, *Aplicaciones*, <http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/oceanografia.html>, [17 de marzo de 2013]
30. CONAE, *Aplicaciones*, [http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/salud\\_new.html](http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/salud_new.html), [17 de marzo de 2013]
31. CONAE, *Centro Espacial Teófilo Tabanera*, <http://www.conae.gov.ar/centroespacial/centroespacial.html>, [04 de mayo de 2013]
32. CONAE, *Constelación matutina*, <http://www.conae.gov.ar/satelites/sacc/c/consmatuti.html>, [17 de marzo de 2013]
33. CONAE, *Decreto Nacional N° 125/95*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l12595.pdf>, (04 de mayo de 2013)
34. CONAE, *Decreto Nacional N° 1615/1999*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l161599.pdf>, [04 de mayo de 2013]
35. CONAE, *Decreto Nacional N° 36/2000*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l362000.pdf>, [04 de mayo de 2013]
36. CONAE, *Decreto N° 995/91*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l99591.pdf>, [18 de marzo de 2013]
37. CONAE, *Decreto 157/2003, Anexo I*, <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81903/norma.htm>, [19 de marzo de 2013]
38. CONAE, *Decreto 157/2003, Anexo II*, <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81903/norma.htm>, [19 de marzo de 2013]



39. CONAE, *Decreto 1662/96, Apruébase la estructura organizativa de la citada Comisión*, <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/41384/texact.htm>, [20 de marzo de 2013]
40. CONAE, *Decreto Nacional N° 765/93*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l76593.pdf>, [04 de mayo de 2013]
41. CONAE, *Decreto Nacional N° 995/1991*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l99591.pdf>, [04 de mayo de 2013]
42. CONAE, *Decreto Nacional N° 1.274/96*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l127496.pdf>, [04 de mayo de 2013]
43. CONAE, *Decreto Nacional N° 1662/1996*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l166296.pdf>, [04 de mayo de 2013]
44. CONAE, *Decreto Nacional N° 176/97*, <http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l17697.pdf>, [04 de mayo de 2013]
45. CONAE, *Emergencias*, <http://www.conae.gov.ar/emergencias/emergencias.html>, [17 de marzo de 2013]
46. CONAE, *Iniciativas internacionales*, <http://www.conae.gov.ar/coopinstitucional/iniciatinternac.html>, [18 de marzo de 2013]
47. CONAE, *Legislación*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/legislacion.html>, [18 de marzo de 2013]

48. CONAE, *Legislación*,  
<http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l1572003.pdf>, [18 de marzo de 2013]
49. CONAE, *Misiones satelitales*, <http://www.conae.gov.ar/satelites/satelites.html>,  
[17 de marzo de 2013]
50. CONAE, *Ley 11672*,  
<http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l1167232.pdf>, [04 de mayo de 2013]
51. CONAE, *Ley 25.237*,  
<http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l2523760.pdf>, [04 de mayo de 2013]
52. CONAE, *Ley 25.756*,  
<http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l25756.pdf>, (04 de mayo de 2013]
53. CONAE, *Navegación, guiado y control*,  
<http://www.conae.gov.ar/accesoal espacio/ngc.html> , [17 de marzo de 2013]
54. CONAE, *Plan Espacial Nacional*,  
<http://www.conae.gov.ar/planespacial/planespacial.html>, [17 de marzo de 2013]
55. . CONAE, *Programa Espacial Nacional. Argentina en el Espacio*,  
<http://www.conae.gov.ar/prensa/Actualizacion2008.pdf>, [04 de mayo de 2013]
56. CONAE, *Plan Espacial Nacional. Argentina en el espacio. Actualización 2008-2015*, <http://www.conae.gov.ar/prensa/Actualizacion2008.pdf>, [18 de marzo de 2013]
57. CONAE, *Plan Espacial Nacional. Argentina en el Espacio. 2004-2015. Resumen Ejecutivo*, <http://www.conae.gov.ar/prensa/plan-RESUMEN.pdf>, [04 de mayo de 2013]

58. CONAE, *Proyecto carga útil vs-30*,  
<http://www.conae.gov.ar/accesoalespacio/vs30.html>, [17 de marzo de 2013]
59. CONAE, *Proyecto Tronador*,  
<http://www.conae.gov.ar/accesoalespacio/tronador.html> [17 de marzo de 2013]
60. CONAE, *Sobre CONAE*, <http://www.conae.gov.ar/sobre/sobreconae.html>, [17 de marzo de 2013]
61. CONAE, *Sobre legislaciones*,  
<http://www.conae.gov.ar/eng/sobre/legislaciones/l24925.pdf>, (04 de mayo de 2013)
62. CONAE, *Uso de la información espacial*,  
<http://www.conae.gov.ar/aplicaciones/aplicaciones.html>, [05 de mayo de 2013]
63. *Gobierno de Argentina, Constitución Nacional*,  
<http://www.argentina.gob.ar/pais/63-constitucion-nacional.php>, [19 de marzo de 2013]
64. Información legislativa InfoLEG,  
<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=8449>, [19 de marzo de 2013]
65. Información legislativa InfoLEG, <http://infoleg.mecon.gov.ar/default1.htm>, cfr.  
<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81903/norma.htm>, [19 de marzo de 2013]
66. Información Legislativa, *InfoLEG, Decreto 532/2005*,  
<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/106502/norma.htm>, [04 de mayo de 2013]
67. Instituto Universitario Aeronáutico, *Reseña histórica*,  
<http://www.iua.edu.ar/index.php?menu=73>, [17 de marzo de 2013]

68. Lanzaron al espacio un nano satélite,  
<http://telefenoticias.com.ar/es/news/sociedad/20130426/lanzaron-espacio-nano-satelite-argentino/17900.shtml>, [04 de mayo de 2013]
69. Línea Jurídica, *Decreto N° 1.662/96*,  
<http://www.lineajuridica.com/index.asp?seccion=plugin-verarchivo&categoria=decretos&nombre=&archivo=dec00564.htm>, [18 de marzo de 2013]
70. Rap digital, *Decreto N° 157/03-Comisión Nacional de Actividades Espaciales*,  
[http://www.revistarap.com.ar/Derecho/administrativo/empresas\\_organismos\\_sociedades/decreto\\_157\\_03\\_comision\\_nacional\\_de\\_activ.html](http://www.revistarap.com.ar/Derecho/administrativo/empresas_organismos_sociedades/decreto_157_03_comision_nacional_de_activ.html), [18 de marzo de 2013]

## **Bolivia**

71. ABE, *Nuestros servicios*, <http://www.abe.bo/servicios/index.html>, [20 de marzo de 2013]
72. ABE, *¿Qué es la ABE?*, <http://www.abe.bo/nosotros/index.html>, [20 de marzo de 2013]
73. ABE, *Satélite Túpak Katari*, <http://www.abe.bo/satelite/index.html>, [20 de marzo de 2013]
74. Bolivia, *Decreto Supremo N° 423 de 10 de febrero de 2010*,  
<http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N423.html>, [20 de marzo de 2013]

## **Brasil**

75. AEB, *Cooperación internacional*,  
[http://site.aeb.gov.br/index.php?secao=cooperacao\\_internacional](http://site.aeb.gov.br/index.php?secao=cooperacao_internacional), [20 de marzo de 2013]
76. AEB Escola, <http://aebescola.aeb.gov.br/index.php/aeb-escola>, [21 de marzo de 2013]

77. AEB, *Institutos parceiros*,  
[http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=institutos\\_parceiros](http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=institutos_parceiros), [20 de marzo de 2013]
78. AEB, *Legislación*, <http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=legislacao>, [21 de marzo de 2013]
79. AEB, *Linha do tempo*,  
[http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=linha\\_do\\_tempo](http://site.aeb.gov.br/indexx.php?secao=linha_do_tempo), [21 de marzo de 2013]
80. AEB Microgravidade, <http://site.aeb.gov.br/mini.php?secao=microgravidade>,  
[21 de marzo de 2013]
81. AEB, *Principal*, <http://www.aeb.gov.br/> y enlaces anidados [20 de marzo de 2013]
82. AEB, *Programa Nacional de Atividades Espaciais 2012-2021*,  
<http://www.aeb.gov.br/wp-content/uploads/2013/01/PNAE-Portugues.pdf>, [21 de marzo de 2013]
83. AEB Uniespaço, <http://site.aeb.gov.br/mini.php?secao=uniespaco>, [21 de marzo de 2013]
84. Câmara dos Deputados, *A Política Espacial Brasileira*, Cadernos de Altos Estudos 07, Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica-CAEAT, Brasília, Brasil, 2010
85. Decreto de 20 de setembro de 2004,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Dnn/Dnn10291.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Dnn/Dnn10291.htm),  
[06 de mayo de 2013]
86. Decreto Nº 1.332, de 08 de dezembro de 1994,  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/14903.html>, [06 de mayo de 2013]

87. Decreto Nº 1.953, de 10 de julio de 1996.,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1996/D1953.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1953.htm), [06 de mayo de 2013]
88. Decreto Nº 2.587, de 12 de maio de 1998,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2587.htm), [05 de mayo de 2013]
89. Decreto Nº 3.915, de 12 de setembro de 2001,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/D3915.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3915.htm), [06 de mayo de 2013]
90. Decreto Nº 4.718, de 04 de junho de 2003,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/D4718.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4718.htm), [06 de mayo de 2013]
91. Decreto Nº 5.118, de 28 de junho de 2004,  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5118.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5118.htm),  
[06 de mayo de 2013]
92. Decreto Nº 5.266, de 08 de novembro de 2004,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5266.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5266.htm),  
[06 de mayo de 2013]
93. Decreto Nº 5.436, de 28 de abril de 2005,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5436.htm),  
[06 de mayo de 2013]
94. Decreto Nº 5.806, de 19 de junho de 2006,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5806.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5806.htm),  
[06 de mayo de 2013]
95. Decreto Nº 5.894, de 14 de setembro de 2006,  
<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2006/decreto-5894-14-setembro-2006-545518-norma-pe.html>, [06 de mayo de 2013]

96. Decreto Legislativo Nº 17, de 16 de abril de 1997,  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/14213.html>, [06 de mayo de 2013]
97. Decreto Legislativo Nº 610, de 11 de setembro de 2003,  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/11663.html>, [06 de mayo de 2013]
98. Decreto Legislativo Nº 766, de 16 de outubro de 2003,  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/19063.html>, [06 de mayo de 2013]
99. Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0719.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0719.htm), [06 de mayo de 2013]
100. Governo de Brasil, *Programa espacial*,  
<http://www.brasil.gov.br/sobre/ciencia-e-tecnologia-1/programa-espacial/>, [21 de marzo de 2013]
101. Governo Federal do Brasil, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Agência Espacial Brasileira, *Programa Nacional de Atividades Espaciais, 2012-2021. Marco Antonio RAUPP, A apresentação*, Brasília, 2012
102. Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8854.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8854.htm), [05 de mayo de 2013]
103. Lei Nº 9.112, de 10 de outubro de 1995,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9112.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9112.htm), [06 de mayo de 2013]
104. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm), [06 de mayo de 2013]
105. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm), [06 de mayo de 2013]

106. Lei nº 9.994, de 24 de julio de 2000,  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9994.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9994.htm), [05 de mayo de 2013]
107. Cfr. Lei nº 10.973, de 2 de diciembre de 2004,  
<http://www.aeb.gov.br/institucional/legislacao/legislacao-especifica/>, [05 de mayo de 2013]
108. Cfr. Reglamentos y licencias,  
<http://www.aeb.gov.br/institucional/legislacao/regulamentos-e-licencas/>, [07 de mayo de 2013]
109. Resolução nº 51, do Conselho Superior da AEB, de 26 de janeiro de 2001,  
<http://download.esa.int/docs/ECESL/Brasil1.pdf>, [06 de mayo de 2013]

## **Canadá**

110. Canada, *Justice Laws Website*, <http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-23.2/page-1.html>, [22 de marzo de 2013]
111. Canadian Legal Information Institute, Remote Sensing Space Systems Act,  
<http://www.canlii.org/en/ca/laws/stat/sc-2005-c-45/latest/sc-2005-c-45.html#history>, [22 de marzo de 2013]
112. CSA, *About*, <http://www.asc-csa.gc.ca/eng/about/> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]
113. CSA, *Everyday Benefits for Canadians*, <http://www.asc-csa.gc.ca/eng/about/benefits.asp>. [22 de marzo de 2013]

## **Colombia**

114. CCE, *Programa satelital colombiano*,  
<http://www.americamilitar.com/discussion/553/comision-colombiana-del-espacio-cce/p1>, [22 de marzo de 2013]



115. Gobierno de Colombia, Comisión Colombiana del Espacio, <http://www.vicepresidencia.gov.co/Iniciativas/Paginas/ComisionEspacio.aspx> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]
116. República de Colombia, *Diario Oficial*, [http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/decretoslinea/2006/julio/18/dec2442180706.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2006/julio/18/dec2442180706.pdf), [22 de marzo de 2013]

### **Costa Rica**

117. Fumero D., Josué, *Informe CONIDA*, <https://cms.unov.org/documentrepositoryindexer/MultiLanguageAlignment.bitext?DocumentID=50cf3804-3b5d-4c9a-b088-a551d0867863&DocumentID=5e9f9f9f-7ecf-471b-a019-52c8cc69358b>, [26 de marzo de 2013]

### **Ecuador**

118. CLIRSEN, Convenios internacionales, [http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmddocuments/convenios\\_internacionales.pdf](http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmddocuments/convenios_internacionales.pdf), [22 de marzo de 2013]
119. CLIRSEN, Convenios nacionales, [http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmddocuments/convenios\\_nacionales.pdf](http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmddocuments/convenios_nacionales.pdf), [22 de marzo de 2013]
120. EXA, Agencia Espacial Civil Ecuatoriana, <http://exa.ec/>, [22 de marzo de 2013]
121. Gobierno de la República de Ecuador, Decreto N° 1246, [http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmddocuments/decreto\\_creacion\\_iee.pdf](http://www.iee.gob.ec/clirsen/dmddocuments/decreto_creacion_iee.pdf), [22 de marzo de 2013]
122. Instituto Espacial Ecuatoriano, [http://www.iee.gob.ec/clirsen/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.iee.gob.ec/clirsen/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)

## Estados Unidos de América

123. NASA, About Nasa,  
[http://www.nasa.gov/about/highlights/what\\_does\\_nasa\\_do.html](http://www.nasa.gov/about/highlights/what_does_nasa_do.html), [3 de marzo de 2013]
124. NASA, *Asociación con la NASA*, <http://www.nasa.gov/open/plan/space-act.html>, [5 de marzo de 2013]
125. NASA, <http://www.nasa.gov/offices/c3po/about/c3po.html>, [6 de marzo de 2013]
126. NASA, Dryden Flight Research Center, *NCA-90 years later*,  
[http://www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/032505\\_NACA\\_90th.html](http://www.nasa.gov/centers/dryden/news/X-Press/stories/2005/032505_NACA_90th.html), [ 3 de marzo de 2013]
127. NASA, *Goddard Space Flight Center*,  
[http://www.nasa.gov/centers/goddard/about/history/dr\\_goddard.html](http://www.nasa.gov/centers/goddard/about/history/dr_goddard.html), [29 de enero de 2013]
128. NASA, Governance and Strategic Management Handbook, NPD 1000.0A,  
[http://nodis3.gsfc.nasa.gov/npg\\_img/N\\_PD\\_1000\\_000A\\_/N\\_PD\\_1000\\_000A\\_.pdf](http://nodis3.gsfc.nasa.gov/npg_img/N_PD_1000_000A_/N_PD_1000_000A_.pdf), [6 de marzo de 2013]
129. NASA Online Directives Information System, *NODIS*,  
[http://nodis3.gsfc.nasa.gov/main\\_lib.cfm](http://nodis3.gsfc.nasa.gov/main_lib.cfm), [5 de marzo de 2013]
130. NASA, *SpaceX Transitions to Third Commercial Crew Phase with NASA*,  
[http://www.nasa.gov/home/hqnews/2012/nov/HQ\\_12-378\\_SpaceX\\_Commercial\\_Crew\\_Milestones.html](http://www.nasa.gov/home/hqnews/2012/nov/HQ_12-378_SpaceX_Commercial_Crew_Milestones.html), sitio Web consultado el 6 de marzo de 2013
131. NASA, *The National Aeronautics and Space Act*,  
[http://www.nasa.gov/offices/ogc/about/space\\_act1.html](http://www.nasa.gov/offices/ogc/about/space_act1.html), sitio Web consultado el 5 de marzo de 2013

132. NASA, *Tripulación y carga comercial*,  
<http://www.nasa.gov/offices/c3po/home/>, sitio Web consultado el 6 de marzo de 2013
133. National Aeronautics and Space Act of 1958 (Unamended),  
<http://history.nasa.gov/spaceact.html>, Sitio Web consultado el 4 de marzo de 2013
134. President of the United States, *National Space Policy of the United States of America*,  
[http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/national\\_space\\_policy\\_6-28-10.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/national_space_policy_6-28-10.pdf), [6 de marzo de 2013]
135. US Department of State. Bureau of Public Affairs, *An International Code of Conduct for Outer Space Activities*,  
<http://www.state.gov/documents/organization/181208.pdf>, [28 de febrero de 2013]

## **México**

136. AEM, *Agencia Espacial Mexicana*, <http://www.aem.gob.mx/> y enlaces anidados, [29 de abril de 2013]
137. AEM, *Antecedentes de la Agencia Espacial Mexicana*,  
<http://www.aem.gob.mx/index.php?id=88>, [29 de abril de 2013]
138. AEM, *Foro Desarrollo Industrial*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_1.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_1.pdf), [30 de abril de 2013]
139. AEM, *Foro Formación de Recursos Humanos*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_4.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_4.pdf), [30 de abril de 2013]

140. AEM, *Foro Investigación Científica y Tecnológica*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_3.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_3.pdf), [30 de abril de 2013]
141. AEM, *Foro Relaciones Internacionales y Marco Legal*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Resumen\\_Ejecutivo\\_Foro\\_2.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Resumen_Ejecutivo_Foro_2.pdf), [30 de abril de 2013]
142. AEM, *Informe de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/IRC\\_AEM\\_1.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/IRC_AEM_1.pdf), [08 de mayo de 2013]
143. AEM, *Misión*, <http://www.aem.gob.mx/index.php?id=84>, [30 de abril de 2013]
144. AEM, *Normateca*, <http://www.aem.gob.mx/index.php?id=125>. 8-10 [08 de mayo de 2013]
145. AEN, *Proyecto de Programa Nacional de Actividades Espaciales PNAE 2011-2012*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/PNAE\\_2011-2012.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/PNAE_2011-2012.pdf), [08 de mayo de 2013]
146. AEM, *Reglamento interior*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Reglamento\\_Interior\\_AEM\\_.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Reglamento_Interior_AEM_.pdf), [30 de abril de 2013]
147. CONEE, *Informe 1965-1970*,  
[http://liniguez.files.wordpress.com/2011/11/lei\\_cmsionnaespocioext65\\_70.pdf](http://liniguez.files.wordpress.com/2011/11/lei_cmsionnaespocioext65_70.pdf),  
[08 de mayo de 2013]
148. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos,  
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>, [30 de abril de 2013]

149. DOF, *ACUERDO mediante el cual se dan a conocer las Líneas Generales de la Política Espacial de México*, miércoles 13 de julio de 2011,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Lineas\\_Generalas\\_Politica\\_Espacial\\_de\\_Mexico.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Lineas_Generalas_Politica_Espacial_de_Mexico.pdf), [30 de abril de 2013]
150. DOF, *DECRETO por el que se expide la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana*, 30/07/2010, Artículo 1.,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Ley\\_que\\_crea\\_la\\_Agencia\\_Espacial\\_Mexicana.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Ley_que_crea_la_Agencia_Espacial_Mexicana.pdf), [30 de abril de 2013]
151. DOF, *Estatuto orgánico de la Agencia Espacial Mexicana*, martes 27 de noviembre de 2012,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Estatuto\\_Organico\\_AEM.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Estatuto_Organico_AEM.pdf), [30 de abril de 2013]
152. Diario Oficial, *Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, Tomo CCLIII, N° 53, México, viernes 31 de agosto de 1962
153. Diario Oficial, *Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, Tomo CCCXLI, N° 9, México, viernes 11 de marzo de 1977
154. Diario Oficial, *Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, Tomo CDIII, N° 11, México, miércoles 15 de abril de 1987
155. Gobierno Federal/SCT/AEM, *Proyecto de Programa Nacional de Actividades Espaciales, PNAE 2011-2012*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/PNAE\\_2011-2012.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/PNAE_2011-2012.pdf), [30 de abril de 2013]
156. Junta de Gobierno de la Agencia Espacial Mexicana, *Reglamento Interior de la Agencia Espacial Mexicana de 11 de abril de 2012*,  
[http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user\\_upload/documents/Reglamento\\_Interior\\_AEM\\_.pdf](http://www.aem.gob.mx/fileadmin/user_upload/documents/Reglamento_Interior_AEM_.pdf), [08 de mayo de 2013]

157. Ley Federal de Telecomunicaciones,  
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lftel.htm>, [30 de abril de 2013]
158. Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana,  
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/laem.htm>, [30 de abril de 2013]
159. Milenio Diario, *México debe destinar más recursos a ciencia espacial*, en Milenio Diario número 4863, editado por Grupo Milenio®, México, miércoles 24 de abril de 2013, p. 45
160. PROVEDA RICALDE, Arcadio, *Algunas reflexiones sobre la participación de la UNAM en la Agencia Espacial Mexicana*, en UNAM, *Primer Taller Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial (la UNAM en el espacio)*, op. cit., p. 7
161. ProMéxico Inversión y comercio, *Informe de resultados enero de 2011 junio de 2012*, [http://www.promexico.gob.mx/archivos/Informe-resultados/PROMEXICO\\_INFORME\\_low.pdf](http://www.promexico.gob.mx/archivos/Informe-resultados/PROMEXICO_INFORME_low.pdf), [30 de abril de 2013]
162. Red Universitaria del Espacio, UNAM RUE-IPN-2012, <http://rue.unam.mx>, [30 de abril de 2013]
163. REYNOSO, Abraham, *La desaparecida NASA mexicana*, El Heraldo de Tabasco, México, 25 de febrero de 2009,  
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1077395&page=21>, [29 de abril de 2013]
164. ROMERO VÁZQUEZ, Fermín, *Hacia la formulación de una política espacial en México*,  
<http://www.sre.gob.mx/revistadigital/images/stories/numeros/n90/02romero.pdf>, [29 de abril de 2013]
165. SATMEX, *Conócenos*, <http://www.satmex.com.mx/content/aboutus/history>, [29 de abril de 2013]

166. SE, *Aeroespacial*,  
[http://www.promexico.gob.mx/es\\_i0/promexico/Agricultura](http://www.promexico.gob.mx/es_i0/promexico/Agricultura), [30 de abril de 2013]
167. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Firma Agencia Espacial Mexicana convenio con la NASA*, comunicado 026 de 20 de marzo de 2013, México, <http://www.sct.gob.mx/uploads/media/Comunicado-026-2013.pdf>
168. .Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Firma del Convenio marco de colaboración entre la AEM y el Gobierno de Yucatán*, comunicado de 19 de febrero de 2013, México,  
[http://www.sct.gob.mx/uploads/media/190213\\_DISCURSO\\_fjmj\\_Firma\\_02.pdf](http://www.sct.gob.mx/uploads/media/190213_DISCURSO_fjmj_Firma_02.pdf)
169. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, *Moviendo a México hacia el espacio*, comunicado 011 de 30 de enero de 2013, México,  
[http://www.sct.gob.mx/uploads/media/Comunicado\\_011-2013\\_02.pdf](http://www.sct.gob.mx/uploads/media/Comunicado_011-2013_02.pdf)
170. Secretaría de Economía, *Presentan Programa Estratégico Nacional de la Industria Aeroespacial 2012-2020*, <http://www.economia.gob.mx/eventos-noticias/informacion-relevante/7595-boletin-076-12>, [30 de abril de 2013]
171. Senado de la República, Comunicación Social, Sesión Ordinaria del martes 04 de noviembre de 2008,  
[http://comunicacion.senado.gob.mx/historico//index.php?option=com\\_content&task=view&id=7880&Itemid=82](http://comunicacion.senado.gob.mx/historico//index.php?option=com_content&task=view&id=7880&Itemid=82), [08 de mayo de 2013]
172. SOLÍS VILLEGAS, Arturo, *Análisis comparativo de Agencias Espaciales*, Instituto Politécnico Nacional, Programa Aeroespacial Politécnico, México, 2010
173. UNAM, *Primer Taller Universitario de Investigación y Desarrollo Espacial (la UNAM en el espacio)*, TUIDE-2009, Memorias, Facultad de Ingeniería, UNAM, México, 2009

174. UNAM, Red Universitaria del Espacio, *Antecedentes: programas satelitales*, [http://rue.unam.mx/Antecedentes\\_Programas\\_Satelitales.html](http://rue.unam.mx/Antecedentes_Programas_Satelitales.html), [30 de abril de 2013]
175. Universia, Geoespacial, *UNAM: Unidades de investigación geoespacial*, <http://noticias.universia.net.mx/vida-universitaria/noticia/2011/11/16/889089/unam-unidades-investigacion-geoespacial-PRINTABLE.html>, [29 de abril de 2013]
176. UNOOSA, *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space: Reports*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/Reports/ser184.html>, [08 de mayo de 2013]

## **Paraguay**

177. Infodefensa.com, El Gobierno paraguayo presenta anteproyecto de ley para crear una agencia espacial, <http://www.infodefensa.com/?noticia=el-gobierno-paraguayo-presenta-anteproyecto-de-ley-para-crear-una-agencia-espacial>, [26 de marzo de 2013]
178. Poder Legislativo de la República del Paraguay, información del Proyecto MPE N° 941/13 Creación de la Agencia Espacial del Paraguay (AEP), [http://silpy.congreso.gov.py/main.php?pagina=info\\_proyectos&paginaResultado=info\\_tramitacion&idProyecto=6218](http://silpy.congreso.gov.py/main.php?pagina=info_proyectos&paginaResultado=info_tramitacion&idProyecto=6218), [26 de marzo de 2013]

## **Perú**

179. CONIDA, <http://www.conida.gob.pe/> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]
180. CONIDA, Decreto Ley 20643, [http://www.conida.gob.pe/transparencia/datos\\_generales/PDF/Decreto%20Ley%20CONIDA.pdf](http://www.conida.gob.pe/transparencia/datos_generales/PDF/Decreto%20Ley%20CONIDA.pdf)



181. CONIDA, Presentación Astrofísica,  
<http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/astrofisica>, [22 de marzo de 2013]
182. CONIDA, Presentación Geomática,  
<http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/geomatica>, [22 de marzo de 2013]
183. CONIDA, Presentación Instrumentación Científica,  
<http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/instrumentacion-cientifica>,  
[22 de marzo de 2013]
184. CONIDA, Presentación Vehículos Lanzadores,  
<http://www.conida.gob.pe/index.php/es/actividades/vehiculos-lanzadores>, [22  
de marzo de 2013]

## **Venezuela**

185. ABAE, <http://www.abae.gob.ve/> y enlaces anidados, [22 de marzo de 2013]
186. ABAE, <http://www.abae.gob.ve/contenido.php?id=La%20Instituci%F3n>, [22  
de marzo de 2013]
187. ABAE, Ley de la Agencia Bolivariana de Actividades Espaciales,  
<http://www.abae.gob.ve/leyes/SANC-%20LEY-%20DE-%20LA-%20AGENCIA-%20BOLIVARIANA-PARA-%20ACTIVIDADES-%20ESPACIALES-09-08-07.pdf>, [23 de marzo de 2013]
188. ABAE, Reseña institucional,  
<http://www.abae.gob.ve/contenido.php?id=Rese%F1a%20Historica>, [22 de  
marzo de 2013]

## **Asia**

### **Bangladés**

189. SPARRSO, About us, <http://www.sparrso.gov.bd/> y enlaces anidados, [27 de marzo de 2013]

### **China**

190. CNSA, *China's Space Activities (White Paper)*, <http://www.cnsa.gov.cn/n615709/n620681/n771967/69198.html>, [26 de marzo de 2013]
191. CNSA, Medidas para la Administración de Registro de Objetos Espaciales, <http://www.cnsa.gov.cn/n615708/n620168/n620180/31853.html>, [26 de marzo de 2013]
192. CNSA, *Organization and function*, <http://www.cnsa.gov.cn/n615709/n620681/n771918/index.html> y enlaces anidados, [26 de marzo de 2013]

### **India**

193. ISRO, Space technology in the service of human kind, <http://www.isro.org/> y enlaces anidados, [26 de marzo de 2013]

### **Indonesia**

194. LAPAN, <http://www.lapan.go.id/> y enlaces anidados, [27 de marzo de 2013]

### **Irán**

195. ISA, Estatuto de ISA, <http://www.itna.ir/vdcdx50f.yt0zo6a22y.html>, [28 de marzo de 2013]
196. ISA, Home, <http://www.isa.ir/index.php> y enlaces anidados, [28 de marzo de 2013]

## **Japón**

197. JAXA, *Fundamental Act of Outer Space*,  
<http://download.esa.int/docs/ECSL/jAP2.pdf>, 28 de marzo de 2008]
198. JAXA, *Law concerning Japan Aerospace Exploration Agency*,  
[http://www.jaxa.jp/about/law/law\\_e.pdf](http://www.jaxa.jp/about/law/law_e.pdf), [27 de marzo de 2013]
199. JAXA, *Japan Aerospace Exploration Agency*,  
[http://www.jaxa.jp/index\\_e.html](http://www.jaxa.jp/index_e.html) y enlaces anidados, [26 de marzo de 2013]

## **Pakistán**

200. SUPARCO, *Welcome to the National Space Agency of Pakistan*,  
<http://www.suparco.gov.pk/>, [28 de marzo de 2013]

## **Turquía**

- Tübitak UZAY, Space Technologies Research Institute ,  
<http://www.uzay.tubitak.gov.tr/tubitakUzay/en/root/index.php> y enlaces anidados,  
[28 de marzo de 2013]

## **Regional Asia**

### **Asociación de Naciones del Sudeste Asiático**

201. ASEAN, *Mandate for ASEAN Science and Technology Cooperation*,  
<http://astnet.asean.org/index.php?name=Main&file=content&cid=3>, [28 de marzo de 2013]
202. ASTNET, *Objetives*,  
<http://astnet.asean.org/index.php?name=Main&file=content&cid=73>, [28 de marzo de 2013]
203. ASTNET, *The ASEAN Science and Technology Network*,  
<http://astnet.asean.org/index.php> y enlaces anidados, [28 de marzo de 2013]

## **Foro Regional Asia-Pacífico de Agencias Espaciales**

204. APRSAF, Home, <http://www.aprsaf.org/> y enlaces anidados, [28 de marzo de 2013]

## **Organización Asia-Pacífico de Cooperación Espacial**

205. Convention of the Asia-Pacific Space Cooperation Organization (APSCO), <http://www.apsco.int/apscon/apSCO-AD/imapic/201261315125947542.pdf>, [27 de marzo de 2013]

206. APSCO, APSCO Research Center for Space Law, [http://www.apsco.int/ActivitiesS.asp?LinkNameW1=Space\\_Law\\_Activities&LinkNameW2=APSCO\\_Research\\_Center\\_for\\_Space\\_Law&LinkCodeN3=2921&LinkCodeN=21](http://www.apsco.int/ActivitiesS.asp?LinkNameW1=Space_Law_Activities&LinkNameW2=APSCO_Research_Center_for_Space_Law&LinkCodeN3=2921&LinkCodeN=21), [27 de marzo de 2013]

207. APSCO, The Structure of APSCO, [http://www.apsco.int/AboutApscosS.asp?LinkNameW1=The\\_Structure\\_of\\_APSCO&LinkNameW2=The\\_Secretariat&LinkCodeN3=1711&LinkCodeN=12](http://www.apsco.int/AboutApscosS.asp?LinkNameW1=The_Structure_of_APSCO&LinkNameW2=The_Secretariat&LinkCodeN3=1711&LinkCodeN=12), [27 de marzo de 2013]

208. APSCO, Welcome to APSCO, <http://www.apsco.int/default.asp> y enlaces anidados, [27 de marzo de 2013]

## **Europa**

### **Alemania**

209. DLR, Guidelines, [http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10669/1163\\_read-5572/#gallery/8219](http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10669/1163_read-5572/#gallery/8219), [19 de abril de 2013]

210. DLR, *Start*, <http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10012/> y enlaces anidados, [19 de abril de 2013]

211. DLR, *The space administration*, [http://www.dlr.de/rd/en/desktopdefault.aspx/tabid-2099/3053\\_read-4706/](http://www.dlr.de/rd/en/desktopdefault.aspx/tabid-2099/3053_read-4706/), [19 de abril de 2013]

212. Ley para la transferencia de responsabilidades de gestión en el ámbito espacial, [http://www.gesetze-im-internet.de/ra\\_g/BJNR010140990.html](http://www.gesetze-im-internet.de/ra_g/BJNR010140990.html), [19 de abril de 2013]

213. Satellitendatensicherheitsgesetz-SatDSiG, <http://download.esa.int/docs/ECSL/Germany.pdf>, [19 de abril de 2013]

### **Austria**

214. Austrian Research Promotion Agency (FFG), *Aeronautics and Space Agency*, <http://www.ffg.at/en/space/alr> y enlaces anidados, [20 de abril de 2013]

### **Bélgica**

215. European Centre for Space Law, *Belgium*, [http://www.esa.int/SPECIALS/ECSL/SEMEHGNSNNG\\_0.html](http://www.esa.int/SPECIALS/ECSL/SEMEHGNSNNG_0.html), [19 de abril de 2013]

216. IASB, *I'IASB*, <http://www.aeronomie.be/fr/index.htm> y enlaces anidados, [19 de abril de 2013]

### **Bielorrusia**

Consejo de Ministros de la República de Bielorrusia, *Acerca del programa nacional de exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos para los años 2008-2012*,

<http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=C20801517&p2={NRPA}>, [21 de abril de 2013]

### **Bulgaria**

217. Información reorganizada a partir de ИКИТ, *Space Research and technology Institute*, <http://www.space.bas.bg/Eng/Eng.html> y enlaces anidados, [21 de abril de 2013]

## **España**

218. Decreto Real 278/1995,  
<http://www.oosa.unvienna.org/oosadb/showDocument.do?documentUid=317&country=SPA>, [9 de abril de 2013]
219. INTA, *Reporte anual, memoria 2007*, Ediciones del Umbral, España, 2007
220. Instituto Nacional de técnica Aeroespacial, Tecnología aeroespacial al servicio de la sociedad, <http://www.inta.es/> y enlaces anidados [9 de abril de 2013]

## **Dinamarca**

221. DTU Space, *National Space Institute*, <http://www.space.dtu.dk/English.aspx> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

## **Federación Rusa**

222. *Cronología*, [http://www.russianspaceweb.com/chronology\\_XX.html](http://www.russianspaceweb.com/chronology_XX.html), [4 de marzo de 2013]
223. Federación Rusa, Documento Regulatorios, Ley de la Federación Rusa sobre Actividades Espaciales,  
<http://www.federalspace.ru/main.php?id=218&did=1738>, [6 de marzo de 2013]
224. Herencia alemana en la cohetería soviética,  
[http://www.russianspaceweb.com/rockets\\_german\\_legacy.html](http://www.russianspaceweb.com/rockets_german_legacy.html), [4 de marzo de 2013]
225. *Information about KACST*,  
<http://www.kacst.edu.sa/en/about/Pages/default.aspx>, [14 de marzo de 2013]
226. дорога к звёздам открыта,  
[http://pacoarnau.files.wordpress.com/2011/04/progress\\_m\\_10-m.jpg?w=595](http://pacoarnau.files.wordpress.com/2011/04/progress_m_10-m.jpg?w=595),  
sitio Web consultado el 31 de enero de 2013

227. *Objeto D: finalmente una decisión*,  
<http://www.russianspaceweb.com/sputnik3.html>, sitio Web consultado el 4 de marzo de 2013
228. Roscosmos, *Orden Roscosmos 4 de septiembre de 2012 № 181 Sobre las enmiendas a las Reglas de la Agencia Espacial Federal*,  
<http://www.roscosmos.ru/main.php?id=13&did=1772>, [12 de marzo de 2013]
229. Programa espacial ruso,  
[http://www.russianspaceweb.com/russia\\_2010s.html#2030](http://www.russianspaceweb.com/russia_2010s.html#2030), [8 de marzo de 2013]
230. Roscosmos, *Decreto 314, Aprobación de la Agencia Espacial Federal*,  
<http://www.federalspace.ru/main.php?id=218&did=1720>, [10 de marzo de 2013]
231. Roscosmos, *Documentos reglamentarios*,  
<http://www.federalspace.ru/main.php?id=13>, [8 de marzo de 2013]
232. Roscosmos, *La investigación espacial fundamental*,  
<http://www.federalspace.ru/main.php?id=25>, [4 de marzo de 2013]
233. Roscosmos, *Los acuerdos internacionales*,  
<http://www.federalspace.ru/main.php?id=280>, sitio Web consultado el 8 de marzo de 2013
234. Roscosmos, *Los organizadores y líderes de la industria espacial*,  
<http://www.federalspace.ru/main.php?id=175>, sitio Web consultado el 3 de marzo de 2013
235. Roscosmos, *Regulaciones de la Federación Rusa*,  
<http://www.federalspace.ru/main.php?id=218&page=1>, sitio Web consultado el 8 de marzo de 2013

## **Finlandia**

236. Tekes, *HighTech Finland*, <http://www.tekes.fi/en/community/Home/351/Home/473> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

## **Francia**

237. CNES, *de l'espace pour la Terre*, <http://www.cnes.fr/web/CNES-fr/6919-cnes-tout-sur-l-espace.php> y enlaces anidados, [10 de abril de 2013]
238. CNES, *Rapport d'Activité 2011. Portfolio. 50 ans de rêve et defies*, <http://www.cnes.fr/ra2011>, [10 de abril de 2013]
239. Loi n° 61-1382, <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000512451&fastPos=207&fastReqId=1211386491&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>, [10 de abril de 2013]

## **Grecia**

240. National Observatory of Athens, *Institute for Astronomy, Astrophysics, Space Applications and Remote Sensing (IAASARS)*, [http://www.space.noa.gr/isars\\_central.htm](http://www.space.noa.gr/isars_central.htm) y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

## **Holanda**

241. NLR, *Dedicated to innovation in aerospace*, <http://www.nlr.nl/index.php> y enlaces anidados, [23 de abril de 2013]
242. NLR, *Mission and Strategy*, <http://www.nlr.nl/who-we-are/mission-and-strategy/index.html>, [23 de abril de 2013]
243. NSO, *Oficina Holandesa del Espacio*, <http://www.spaceoffice.nl/>, [23 de abril de 2013]



244. SRON. *Facts and figures*, <http://www.sron.nl/facts-aamp-figures-about-sron-1727.html>, [23 de abril de 2013]
245. SRON, *Netherlands Institute for Space Research*, <http://www.sron.nl/> y enlaces anidados, [23 de abril de 2013]
246. Staatscourant, *Convenant ter oprichting van een Netherlands Space Office*, Nr. 500, 7 november, 2008

### **Hungría**

247. MŰI, *Magyar Űrkutatási Iroda*, <http://www.spaceoffice.nl/> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

### **Italia**

248. ASI, Decreto Legislativo 4 giugno 2003, n. 128. Riordino dell'Agencia spaziale italiana (ASI), [http://www.asi.it/files/20070912123058Decr\\_Giu\\_03\\_0.pdf](http://www.asi.it/files/20070912123058Decr_Giu_03_0.pdf), [10 de abril de 2013]
249. ASI, *La strada che porta allo spazio passa per il nostro Paese*, <http://www.asi.it/it> y enlaces anidados, [10 de abril de 2013]
250. ASI, <http://www.asi.it/en/storia>, [10 de abril de 2013]

### **Noruega**

251. NRS, *50 years Norway as a space nation*, [http://www.spacecentre.no/English/About\\_NSC/Annual\\_Report/filestore/50yearsinspace.pdf](http://www.spacecentre.no/English/About_NSC/Annual_Report/filestore/50yearsinspace.pdf), [23 de abril de 2013]
252. NRS, *Norsk Romsenter*, <http://www.spacecentre.no/english/> y enlaces anidados, [23 de abril de 2013]

253. NRS, *Space for you and me*,  
[http://www.spacecentre.no/English/About\\_NSC/Annual\\_Report/filestore/space\\_for\\_you\\_and\\_me.pdf](http://www.spacecentre.no/English/About_NSC/Annual_Report/filestore/space_for_you_and_me.pdf), [23 de abril de 2013]

## **Polonia**

254. CBK, *Centrum Badań Kosmicznych*, <http://www.cbk.waw.pl/> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

## **Portugal**

255. Proespaço, *Asociación portuguesa de industrias del espacio*,  
<http://www.proespaco.pt/> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

## **Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte**

256. UK Space Agency, <http://www.bis.gov.uk/ukspaceagency> y enlaces anidados, [11 de abril de 2013]
257. UKSA, *Civil space Strategy 2012-2016*,  
<http://www.bis.gov.uk/assets/ukspaceagency/docs/uk-space-agency-civil-space-strategy.pdf>, [11 de abril de 2013]

## **República Checa**

258. CSO, *Agreement between Government of the Czech Republic and the European Space Agency*, <http://www.czechspace.cz/en/cso/framework-agreement>, [12 de abril de 2013]
259. CSO, *Welcome to Czech Space*, <http://www.czechspace.cz/en/welcome-to-czech-space> y enlaces anidados, [12 de abril de 2013]
260. European Cooperating State Agreement between the European Space Agency and the Government of the Czech Republic,  
<http://www.czechspace.cz/en/system/files/PECS+Agreement.pdf>, [12 de abril de 2013]

261. Plan for European Cooperating State (PECS) Charter,  
[http://www.czechspace.cz/en/system/files/Charter\\_0.pdf](http://www.czechspace.cz/en/system/files/Charter_0.pdf), [12 de abril de 2013]

## **Rumania**

262. ASRO, *Agentia Spatuala Romana*, <http://www.rosa.ro/index.php/en/about-us/general.html> y enlaces anidados, [22 de abril de 2013]

## **Suecia**

263. Rymdstyrelsen, *Space activities in Sweden*,  
<http://www.snsb.se/en/Home/Space-Activities-in-Sweden/>, [23 de abril de 2013]

264. Rymdstyrelsen, *Swedish space industry*,  
<http://www.snsb.se/en/Home/Swedish-Space-Industry/>, (23 de abril de 2013]

265. Rymdstyrelsen , *The Swedish National Space Board*, <http://www.snsb.se/en/>

266. SSC, *Our experience*, <http://www.ssc.se/about-the-ssc-group/history>, [23 de abril de 2013]

267. SSC, *SSC Group*, <http://www.ssc.se/> y enlaces anidados, [23 de abril de 2013]

## **Suiza**

268. SSO, *Política espacial*,  
[http://www.swissworld.org/es/ciencia/investigacion\\_espacial/](http://www.swissworld.org/es/ciencia/investigacion_espacial/), [22 de abril de 2013]

## **Ucrania**

269. NKAU, *Annual Report 2010*, p. 1,  
[http://www.nkau.gov.ua/pdf/NSAU\\_report\\_2010.pdf](http://www.nkau.gov.ua/pdf/NSAU_report_2010.pdf), [24 de abril de 2013]

270. NKAU, *Annual report 2011*,  
[http://www.nkau.gov.ua/pdf/Zvit\\_DKAU\\_2011\\_small\\_full.pdf](http://www.nkau.gov.ua/pdf/Zvit_DKAU_2011_small_full.pdf), [24 de abril de 2013]

271. NKAU, *National space legislation*,  
<http://www.nkau.gov.ua/nsau/catalogNEW.nsf/160776743F0D4A37C3256BB30050B196/31F0D0AA62772124C2256F97003C920B?OpenDocument&lang=E>,  
[24 de abril de 2013]
272. NKAU, Natsionalnie Kosmichne Agentsvo Ukraini,  
<http://www.nkau.gov.ua/nsau/nkau.nsf/main1E/indexE?opendocument> y  
enlaces anidados, [24 de abril de 2013]
273. NKAU, *Primary missions*,  
<http://www.nkau.gov.ua/nsau/nkau.nsf/main3R/D447D090F609AAEDC3256BF005D1867?OpenDocument&Lang=E>, [24 de abril de 2013]

## **Regional Europa**

274. Diario Oficial de la Unión Europea, 2010/C 83/01, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:FULL:ES:PDF>,  
[26 de abril de 2013]

## **Agencia Espacial Europea**

275. ESA, Convention for the establishment of a European Space Agency,  
<http://www.esa.int/esapub/sp/sp1300/sp1300.pdf>, [18 de abril de 2013]
276. ESA, *Todo sobre la ESA*,  
<http://esamultimedia.esa.int/multimedia/publications/AAE-ES/>, [13 de abril de 2013]
277. European Space Agency,  
[http://www.esa.int/Our\\_Activities/Human\\_Spaceflight/International\\_Space\\_Station/About\\_the\\_International\\_Space\\_Station](http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/About_the_International_Space_Station), [1 de febrero de 2013]
278. European Space Agency, *Space for Europe*, <http://www.esa.int/ESA> y  
enlaces anidados, [12 de abril de 2013]

279. La Agencia Espacial Europea,  
[http://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/ESA\\_Corporate\\_Jan\\_2012\\_ES.pdf](http://esamultimedia.esa.int/docs/corporate/ESA_Corporate_Jan_2012_ES.pdf),  
[13 de abril de 2013]

## **Oceanía**

### **Australia**

280. CSIRO, *Discover our science*, <http://www.csiro.au/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]
281. CSIROpedia, *Astronomy, Space Science, Information and Communication Technology Divisions*,  
<http://www.csiropedia.csiro.au/display/CSIROpedia/Astronomy+and+Space+Science+%282009-%29>, [25 de abril de 2013]
282. Space Activities Act 1998, <http://www.comlaw.gov.au/Details/C2004C01013>,  
[25 de abril de 2013]
283. Space Activities Regulations 2001,  
<http://www.comlaw.gov.au/Details/F2004C00906>, [25 de abril de 2013]

## **Organismos internacionales**

### **COSPAR**

284. COSPAR by-laws, <https://cosparhq.cnes.fr/about/by-laws>, [25 de abril de 2013]
285. COSPAR Charter, <https://cosparhq.cnes.fr/about/charter>, [25 de abril de 2013]
286. COSPAR, *Expandig the knowledge frontier of space for the benefit of humankind*, <https://cosparhq.cnes.fr/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]
287. International Council for Science, *About us*, <http://www.icsu.org/about-icsu/about-us> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

## **GES**

288. GES, *The global exploration strategy: a framework for coordination*, <http://www.nkau.gov.ua/pdf/Exploration.pdf>, [25 de abril de 2013]

## **IAA**

289. IAA, *Home*, <http://www.iaaweb.org/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

## **IAF**

290. IAF, *Home*, <http://www.iafastro.com/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]
291. IAF, *The Constitution of the IAF*, <http://www.iafastro.com/index.php/about/constitution>, [25 de abril de 2013]

## **IISL**

292. International Institute of Space Law, <http://www.iislweb.org/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]
293. IISL, *By-Laws*, [http://www.iislweb.org/docs/2013\\_bylaws.pdf](http://www.iislweb.org/docs/2013_bylaws.pdf), [26 de abril de 2013]
294. IISL *Statutes*, [http://www.iislweb.org/html/20130317\\_news.html](http://www.iislweb.org/html/20130317_news.html), [26 de abril de 2013]
295. IISL, *Statutes*, [http://www.iislweb.org/docs/2013\\_statutes.pdf](http://www.iislweb.org/docs/2013_statutes.pdf), [26 de abril de 2013]

## **ISNPS**

296. ISNPS, *Welcome*, <http://isnps.unm.edu/> y enlaces anidados, [25 de abril de 2013]

## ISS

297. International Space Station, *Human spaceflight and exploration*, [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Human\\_Spaceflight/International\\_Space\\_Station](http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station), [25 de abril de 2013]
298. International Space Station legal framework, [http://www.esa.int/Our\\_Activities/Human\\_Spaceflight/International\\_Space\\_Station/International\\_Space\\_Station\\_Legal\\_Framework](http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/International_Space_Station_Legal_Framework), [26 de abril de 2013]

## ISSI

299. Información reorganizada a partir de International Space Science Institute, *Spotlight*, <http://www.issibern.ch/spotlight.html> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]

## ISU

300. ISU, *25 Anniversary*, <http://www.isunet.edu/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]

## Organización de las Naciones Unidas

### COPUOS

301. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee, Fifty-first session. Vienna, 19-30 March 2012. Status and application on the five United Nations treaties on outer space, *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2012*, [http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c2/AC105\\_C2\\_2012\\_CRP03E.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/limited/c2/AC105_C2_2012_CRP03E.pdf), [8 de marzo de 2013]
302. COPUOS, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/COPUOS/copuos.html> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]
303. COPUOS, Schematic overview of national regulatory frameworks for space activities, A/AC.105/C.2/2010/CRP.12, 24 March 2010

## UN

304. International Committee on Global Navigation Satellite Systems, *ICG*, <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SAP/gnss/icg.html>, [26 de abril de 2013]
305. Naciones Unidas-Centro de Información, *Instrumentos internacionales para el uso pacífico del espacio ultraterrestre*, <http://www.cinu.org.mx/temas/Derint/espacio.htm>, [1 de marzo de 2013]
306. Naciones Unidas, *Nosotros los pueblos... unidos por un mundo mejor*, <http://www.un.org/es/> y enlaces asociados, [26 de abril de 2013]
307. ONU, <http://www.un.org/es/events/spaceweek/index.shtml>, [1 de marzo de 2013]
308. ONU, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/007/57/IMG/NR000757.pdf?OpenElement>, [1 de febrero de 2013]
309. ONU, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/189/76/IMG/NR018976.pdf?OpenElement>, [5 de febrero de 2013]
310. ONU, *Declaración de principios jurídicos que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/189/76/IMG/NR018976.pdf?OpenElement>, [28 de febrero de 2013]
311. ONU, *Declaración sobre la cooperación internacional en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre en beneficio e interés de todos los Estados, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N97/764/14/PDF/N9776414.pdf?OpenElement>, [1 de marzo de 2013]



312. ONU, *Declaraciones y convenciones que figuran en las resoluciones de la Asamblea General. Espacio ultraterrestre*, [http://www.un.org/spanish/documents/instruments/docs\\_subj\\_sp.asp?subj=21](http://www.un.org/spanish/documents/instruments/docs_subj_sp.asp?subj=21), [1 de marzo de 2013]
313. ONU, *Derecho internacional*, <http://www.un.org/es/law/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]
314. ONU, *Mission of the Programme*, [http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about\\_PSA.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about_PSA.html), [26 de abril de 2013]
315. ONU, *Principios que han de regir la utilización por los Estados de satélites artificiales de la Tierra para las transmisiones internacionales directas por televisión*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/433/32/IMG/NR043332.pdf?OpenElement>, [28 de febrero de 2013]
316. ONU, *Principios relativos a la teleobservación de la Tierra desde el espacio*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/502/15/IMG/NR050215.pdf?OpenElement>, [28 de febrero de 2013]
317. ONU, Resolución 66/71 de la Asamblea General, Anexo: *Declaración con ocasión del quincuagésimo aniversario del primer vuelo espacial tripulado y del quincuagésimo aniversario de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos*, <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/463/11/PDF/N1146311.pdf?OpenElement>, [1 de marzo de 2013]
318. UNISPACE III, Intervención del Jefe de la Delegación Española, Viena, 19 de julio de 1999, <http://www.un.org/events/unispace3/speeches/19esp.htm>, [10 de abril de 2013]

319. UN, *Programme on Space Applications*,  
[http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST\\_SPACE\\_52\\_Rev1.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST_SPACE_52_Rev1.pdf), [26 de abril de 2013]
320. United Nations Coordination of Outer Space Activities,  
<http://www.uncosa.unvienna.org/uncosa/en/reports/index.html>, [1 de marzo de 2013]
321. United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response, UN-SPIDER,  
<http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/unspider/index-old.html>, [26 de abril de 2016]

## **UNOOSA**

322. Asamblea General. Documentos Oficiales. Quincuagésimo quinto periodo de sesiones. Suplemento N° 20 (A/55/20),  
[http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gadocs/A\\_55\\_20S.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gadocs/A_55_20S.pdf), [3 de marzo de 2013]
323. Asamblea General 66/113 Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos,  
[http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gares/A\\_RES\\_67\\_113S.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/gares/A_RES_67_113S.pdf), [2 de marzo de 2013]
324. Naciones Unidas, Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, *Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre, resoluciones conexas de la Asamblea General y otros documentos*,  
[http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST\\_SPACE\\_51S.pdf](http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/ST_SPACE_51S.pdf), [1 de marzo de 2013]
325. ONU, *Tratados y principios de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre*, <http://www.oosa.unvienna.org/pdf/publications/STSPACE11S.pdf>, [1 de febrero de 2013]

326. Resolución 1348 (XIII) de la AG,  
[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_13\\_1348.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_13_1348.html),  
[26 de abril de 2013]
327. Resolución 1472 (XIV) de la AG,  
[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_14\\_1472.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_14_1472.html),  
[26 de abril de 2013]
328. Resolución 1721 (XVI) de la AG, *Cooperación internacional en el uso pacífico del espacio ultraterrestre*,  
[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_16\\_1721.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_16_1721.html),  
[26 de abril de 2013]
329. Resolución 3235 (XXIX), *Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre*,  
[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares\\_29\\_3235.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/html/gares_29_3235.html),  
[26 de abril de 2013]
330. *United Nations Programme on Space Applications*,  
[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about\\_PSA.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/about_PSA.html), [26 de abril de 2013]
331. United Nations Office for Outer Space Affairs, *UNOOSA*,  
<http://www.oosa.unvienna.org/> y enlaces anidados, [26 de abril de 2013]
332. UNOOSA, *Index of online documents*,  
<http://www.oosa.unvienna.org/oosa/docsidx.html>, [26 de abril de 2013]
333. UNOOSA, *Index of Online General Assembly Resolutions Relating to Outer Space*,  
[http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/index.html#ARES\\_67\\_11](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/SpaceLaw/gares/index.html#ARES_67_11)  
3, [2 de marzo de 2013]
334. UNOOSA, *International Agreements and other available legal documents relevant to space-related activities*,

<http://www.oosa.unvienna.org/pdf/spacelaw/intlagree.pdf>, [20 de marzo de 2013]

335. UNOOSA, *Summary of the schematic overview of national regulatory frameworks for space activities*,

<http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/schematic-overview.html>, [9 de abril de 2013]

## General

336. V Congreso Internacional de Astronáutica:

<http://hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1954/08/26/pagina-12/32792150/pdf.html>, [5 de febrero de 2013]

337. BUESO, Guillermo, *El desarrollo espacial en Argentina*,

[http://www.astronomiaenbahia.com.ar/abaa/index.php?Novedades\\_y\\_Noticias](http://www.astronomiaenbahia.com.ar/abaa/index.php?Novedades_y_Noticias), [18 de marzo de 2013]

338. CINU, Espacio ultraterrestre, <http://www.cinu.mx/temas/derecho-internacional/espacio-ultraterrestre/>, [ 27 de febrero de 2013]

339. COCCA, V Congreso Internacional de Astronáutica (Innsbruck-Austria, agosto de 1954), <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/espacio-ultraterrestre-como-patrimonio-comun-de-la-humanidad/espacio-ultraterrestre-como-patrimonio-comun-de-la-humanidad.htm>, [5 de febrero de 2013]

340. Comisión Europea, *La Comisión Europea trabajando*,

[http://ec.europa.eu/atwork/basicfacts/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/atwork/basicfacts/index_es.htm), [20 de abril de 2013]

341. Comisión Europea, *Legislación*,

[http://ec.europa.eu/legislation/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/legislation/index_es.htm), [20 de abril de 2013]

342. Commission of the European Communities, *White paper. Space: a new European frontier for an expanding Union. An action plan for implementing the European Space policy*, <http://eur->

- lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0673:FIN:EN:PDF, [20 de abril de 2013]
343. Consejo de la Unión Europea, *Desarrollo de una estrategia espacial europea coherente*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:1999:375:0001:0001:es:pdf>
344. Consejo de la Unión Europea, *Desarrollo de una política europea general del espacio*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2003:149:0010:0010:es:pdf>, [20 de abril de 2013]
345. Consejo de la Unión Europea, *Directiva por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire)*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:ES:PDF>, [20 de abril de 2013]
346. Consejo de la Unión Europea, *Relativa a la celebración del Acuerdo entre la Agencia Espacial Europea y la Unión Europea sobre la seguridad y el intercambio de información clasificada*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:219:0058:0058:es:pdf>, [20 de abril de 2013]
347. Consejo de la Unión Europea, *Sobre la estrategia espacial europea*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2000:371:0002:0003:es:pdf>, [20 de abril de 2013]
348. Consejo de la Unión Europea, *Sobre la política espacial europea*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2007:136:0001:0005:es:pdf>, [20 de abril de 2013]
349. Consejo de la Unión Europea, *Sobre el refuerzo de la sinergia entre la Agencia Espacial Europea y la Comunidad Europea*, [http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2007:136:0001:0005:es:pdf)

- lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:1998:224:0001:0002:es:pdf,  
[20 de abril de 2013]
350. *Conceptos jurídicos fundamentales*, [http://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/ifsp\\_conceptosjuridicosfundamentales-1.pdf](http://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/ifsp_conceptosjuridicosfundamentales-1.pdf), [11 de febrero de 2013]
351. Convenio sobre Aviación Civil Internacional, (Convenio de Chicago), <http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/archivos/AVIACION%20CIVIL%20INTERNACIONAL.pdf>, [4 de febrero de 2013]
352. Diario Oficial de la Unión Europea L219/59-62, *ACUERDO entre la Agencia Espacial Europea y la Unión Europea sobre la seguridad y el intercambio de información clasificada*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:219:0059:0062:es:pdf>, [20 de abril de 2013]
353. Diario Oficial de la Unión Europea L194/16-24, *Acuerdo entre la Comunidad Europea, la Agencia Espacial Europea y la Organización Europea para la seguridad de la navegación aérea relativo a una contribución Europea al desarrollo de un sistema mundial de navegación por satélite (GNSS)*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:194:0016:0024:es:pdf>, [20 de abril de 2013]
354. Diario Oficial de la Unión Europea L261/64-68, *ACUERDO MARCO entre la Comunidad Europea y la Agencia Espacial Europea*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:261:0064:0068:es:pdf>, [20 de abril de 2013]
355. FREEMAN, Marsha, Brasil puede convertirse en una potencia espacial, EIR Ciencia y cultura, 2ª quincena de septiembre de 2005 , [http://www.21stcenturysciencetech.com/reir/Brasil\\_potencia\\_%20espacial.pdf](http://www.21stcenturysciencetech.com/reir/Brasil_potencia_%20espacial.pdf), [21 de marzo de 2013]

356. GAGGERO MONTANER, Martha, *El espacio ultraterrestre y su régimen jurídico*, [http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El\\_espacio\\_ultraterrestre\\_regimen\\_juridico.pdf](http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El_espacio_ultraterrestre_regimen_juridico.pdf), [27 de febrero de 2013]
357. *Glosario de Ciencia-Ficción*, <http://www.ciencia-ficcion.com/glosario/index.html>, [6 de febrero de 2013]
358. Infoespacial.com, *Planck vuelve a demostrar la exitosa trayectoria de SENER en el sector espacial*, <http://www.infoespacial.com/?opinion=planck-vuelve-a-demostrar-la-exitosa-trayectoria-de-sener-en-el-sector-espacial>, [10 de abril de 2013]
359. KOPAL, Vladimir, *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*, United Nations Audiovisual Library of International Law, [http://untreaty.un.org/cod/avl/pdf/ha/tos/tos\\_s.pdf](http://untreaty.un.org/cod/avl/pdf/ha/tos/tos_s.pdf), [27 de febrero de 2013]
360. KRIGE, J y RUSSO, A., *A History of the European Space Agency*, Volume I, ESA, April 2000
361. LACLETA MUÑOZ, José Manuel, *El Derecho en el espacio ultraterrestre*, Real Instituto Elcano, Área: Seguridad y Defensa – DT N° 18/2005, Abril de 2005, <http://ribei.org/904/1/DT-018-2005.pdf>, [15 de febrero de 2013]
362. LUKASZCZYK, Agnieszka, *International Code of Conduct for Outer Space Activities vis a vis Other Space Security Initiatives*, [http://www.iislweb.org/docs/2012\\_Lukaszczuk.pdf](http://www.iislweb.org/docs/2012_Lukaszczuk.pdf), [3 de marzo de 2013]
363. PARCZEWSKI, Juan, *Historia de la cohetería argentina*, <http://www.jpcoheteria.com.ar/Historiapdf.pdf>, [17 de marzo de 2013]
364. PRESTO DE GONZÁLEZ, Alicia, *El espacio aéreo y su régimen jurídico*, Grupo Simbólico de Transporte Aéreo 346, Ciclo de Seminarios “Los ámbitos de la Defensa Nacional. Aportes para un debate”. Montevideo, mayo-junio, 2005, p.

- 3,  
[http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El\\_espacio\\_aereo\\_regimen\\_juridico.pdf](http://www.grupo346.com.uy/boletin/comunes/El_espacio_aereo_regimen_juridico.pdf), [7 de febrero de 2013]
365. RAMÓN FERNÁNDEZ, Francisca, Derecho espacial, (Legislación, Jurisprudencia y Bibliografía en Internet 137. Derecho. Definición de derecho Es.© UPV), Universitat Politècnica de València, 29/11/2011, <http://www.youtube.com/watch?v=C52yjY32xO0>, [8 de febrero de 2013]
366. Secretaría de Relaciones Exteriores, *Comunicado: Concluye exitosamente la VI Conferencia Espacial de las Américas (CEA)*, <http://saladeprensa.sre.gob.mx/index.php/en/comunicados/516-sre>, [09 de abril de 2013]
367. SETI, *Our Mission*, <http://www.seti.org/about-us>, sitio Web consultado el 1 de febrero de 2013
368. State Department, *An International Code of Conduct for Outer Space Activities*, <http://www.state.gov/documents/organization/181208.pdf>
369. TOASIÉ, Antumi, *Programas espaciales africanos, burla y realidad*, <http://www.wanafrika.org/2012/11/programas-espaciales-africanos-burla-y.html>, [14 de marzo de 2013]
370. UE, *Draft International Code of Conduct for Outer Space Activities*, <http://swfound.org/media/84700/SWF%20-%20Draft%20International%20Code%20of%20Conduct%20for%20Outer%20Space%20Activities%20Fact%20Sheet%20-%20%20June%202012.pdf>
371. Unión Europea, *Instituciones y organismos*, [http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index\\_es.htm](http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index_es.htm), [20 de abril de 2013]
372. United Nations Institute for disarmament Research, *The role of norms of behavior in African outer space activities*,



<http://www.unidir.org/files/publications/pdfs/the-role-of-norms-of-behaviour-in-african-outer-space-activities-en-418.pdf>

373. VOLEKEL, James R., *Classic of astronomy by Johannes Kepler*, <http://chapin.williams.edu/pasachoff/classics.html>, [5 de febrero de 2013]
374. WRIGHT, Mike, *50 Years of Planetary Exploration. Juno II served as explorer satellite launcher Marshall Space Flight Center*, NASA History Program Office, Volume 29, Number 4. Fourth Quarter 2012, p. 12, <http://history.nasa.gov/nlrc.pdf>, [3 de marzo de 2013]