



# Asamblea General

Distr.: General  
26 de noviembre de 2003

ESPAÑOL  
Original: árabe/español/francés/ruso

## Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

### Cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos: actividades de los Estados Miembros

#### Nota de la secretaría

#### Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción . . . . .	1-3	2
II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros . . . . .		2
Belarús . . . . .		2
Brasil . . . . .		4
Indonesia . . . . .		7
Irán (República Islámica del) . . . . .		9
Noruega . . . . .		13
Perú . . . . .		13
Suecia . . . . .		14
República Árabe Siria . . . . .		22
Tailandia . . . . .		25
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte . . . . .		25

## I. Introducción

1. En el informe sobre su 40o. período de sesiones, la Comisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos recomendó que la Secretaría siguiera invitando a los Estados Miembros que a presentaran informes anuales sobre sus actividades espaciales (A/AC.105/804, párr. 21).
2. En el informe sobre su 46o. período de sesiones, la Comisión hizo suya la recomendación del grupo de trabajo establecido para preparar un informe que se presentaría a la Asamblea General en su quincuagésimo noveno período de sesiones para el examen de los progresos realizados en la 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); se recomendaba que los informes nacionales que se prepararían para el siguiente período de sesiones de la Subcomisión centraran la atención en los nuevos mecanismos e iniciativas establecidos por los Estados Miembros en respuesta a las recomendaciones de UNISPACE III<sup>1</sup>.
3. En una nota verbal de fecha 24 de julio del 2003, el Secretario General invitó a los Gobiernos a que presentaran sus informes a más tardar el 31 de octubre de 2003. La Secretaría preparó la presente nota sobre la base de los informes recibidos de los Estados Miembros en respuesta a esa invitación.

## II. Respuestas recibidas de los Estados Miembros

### Belarús

[Original: ruso]

1. En la República de Belarús, el establecimiento de la política estatal con respecto a las actividades espaciales está a cargo del Consejo Nacional del Espacio sobre la base de los intereses nacionales y de la necesidad de realizar trabajos gubernamentales y económicos nacionales en forma eficaz utilizando información espacial.
2. En los últimos años, teniendo en cuenta la función cada vez más importante que cumplen las tecnologías espaciales en el progreso tecnológico mundial, Belarús también ha estado trabajando más activamente en cuestiones espaciales. En 2002, se completó el programa conjunto Belarús/Federación de Rusia Cosmos-BR, cuya finalidad era desarrollar tecnologías para utilizar información de teleobservación de la Tierra y de navegación por satélites para diversos fines ecológicos y económicos nacionales. Se estableció en la ciudad de Minsk una nueva estación de recepción de información espacial desarrollada en virtud del programa.
3. En 2003, la Academia Nacional de Ciencias de Belarús desarrolló el concepto del sistema espacial de Belarús para la teleobservación de la Tierra. Este concepto se desarrolló sobre la base de un análisis de las novedades en materia de actividades espaciales en países de todo el mundo, el potencial científico e industrial de la

---

<sup>1</sup> *Documentos Oficiales de la Asamblea General, quincuagésimo octavo período de sesiones, Suplemento No. 20 (A/58/20), párr. 52 y anexo I, párr. 16.*

República de Belarús y la necesidad de desarrollar tecnologías de información espacial para fines económicos y sociales en Belarús.

4. Se ha preparado un plan para el establecimiento del sistema. Se propone que el sistema incluya un segmento terreno y un segmento espacial.

5. Se propone que el segmento terreno del sistema comprenda (a nivel de información) los recursos actualmente disponibles en Belarús para la recepción, el almacenamiento y el procesamiento de información proveniente de satélites de teleobservación de la Tierra, el establecimiento de sistemas y conjuntos que todavía no están disponibles y el desarrollo del potencial funcional de los recursos técnicos, los programas y la información existentes para la teleobservación de la Tierra.

6. Con miras a recibir información de teleobservación de la Tierra de alta resolución, que actualmente no se recibe en Belarús, y de utilizarla eficazmente en beneficio de los intereses del país, el segmento espacial del sistema incluiría la nave espacial de Belarús BelKA de teleobservación de la Tierra, que sería fabricada por compañías de la Agencia Espacial y de Aviación Rusa, con la participación de compañías de Belarús.

7. El objetivo estratégico del proyecto es crear aplicaciones modernas, basadas en el uso extenso de datos derivados de tecnologías de teleobservación de la Tierra y de información geográfica, y aprovechar esas aplicaciones en las actividades económicas y la administración cotidiana del Estado.

8. Si el proyecto de creación y explotación del sistema tiene éxito, Belarús podría entrar en el mercado internacional de datos de teleobservación de la Tierra de alta resolución y ampliar su potencial en el mercado internacional de equipo de teleobservación de la Tierra desde el espacio y en el mercado de sistemas y tecnologías de información geográfica.

9. En 2003, Belarús inició también la labor para establecer el nuevo programa Belarús/Federación de Rusia Cosmos-SG, que es una continuación lógica del programa Cosmos-BR.

10. Los objetivos propuestos del nuevo programa son los siguientes:

a) Desarrollar los elementos de un sistema único de suministro a los usuarios de la Federación de Rusia y de Belarús de información de teleobservación de la Tierra;

b) Desarrollar tecnología e instrumentos para microsátélites de teleobservación de la Tierra;

c) Crear nuevos instrumentos para fines ambientales, incluida la medición de la capa de ozono en la atmósfera de la Tierra, la investigación de la luminiscencia atmosférica como elemento de predicción de terremotos, y otras aplicaciones;

d) Crear y desarrollar el segmento terreno del sistema interestatal de información para la navegación.

11. El programa Cosmos-SG se ejecutaría en el período 2004-2007.

12. Una vez finalizado el plan de trabajo para el programa Belarús/Federación de Rusia y para la creación del segmento terreno del sistema de Belarús para la teleobservación de la Tierra y el satélite de Belarús, el Consejo Nacional del

Espacio prevé preparar y publicar en 2004 un folleto sobre los avances de las compañías de Belarús en el campo de los métodos y las tecnologías espaciales.

## **Brasil**

[Original: inglés]

1. Desde su iniciación hace 40 años, las actividades espaciales del Brasil han estado firmemente orientadas hacia fines científicos y sus iniciativas se han referido a las aplicaciones que satisfacen las necesidades y las demandas de la sociedad.
2. La participación en actividades espaciales es fundamental para el Brasil en razón de las características geográficas del país, que incluyen la impresionante extensión de su territorio y sus costas, los enormes bosques amazónicos y las grandes extensiones escasamente pobladas, y la diversidad de su clima. En particular, las aplicaciones en el campo de la teleobservación por satélites han resultado de gran utilidad al país.
3. Para su programa espacial, el Brasil optó desde el comienzo por invertir en satélites de reunión de datos, que desde el decenio de 1990 han ganado en popularidad en todo el mundo por su relación costo-beneficio muy baja.
4. El satélite de reunión de datos SCD-2, lanzado en 1998 utilizando un lanzador Pegasus, es el segundo de una serie de satélites diseñados para recibir datos meteorológicos y ambientales, así como datos sobre precipitaciones y niveles de aguas fluviales reunidos y transmitidos en cientos de plataformas de superficie automáticas fijas en tierra y en boyas oceánicas, y para retransmitir los datos a estaciones de recepción terrenas.
5. El SCD-2 es un satélite de 115 kilogramos de baja complejidad en una órbita a 750 kilómetros de altitud. Diseñado para una vida mínima de dos años, continúa funcionando perfectamente después de cinco años.
6. Se ha incluido una función de reunión de datos en la serie China/Brasil de satélites de recursos terrestres (CBERS); esta función también se incluirá en futuros satélites brasileños de teleobservación.
7. La plataforma para misiones múltiples (MMP) se diseñó como una plataforma versátil que se puede utilizar en varias misiones de satélites de aplicaciones del programa espacial brasileño. La MMP proporcionará estabilización en 3 ejes con gran exactitud a satélites de órbita terrestre baja (LEO); también se diseñó para que fuera compatible con una gran variedad de lanzadores pequeños y medianos existentes. Se están desarrollando módulos de la MMP. El primer satélite que utilizará la MMP será el satélite de teleobservación (SSR-1), una misión ecuatorial para vigilar la región del Amazonas.
8. El Brasil está desarrollando el vehículo de lanzamiento de satélites VLS-1, clasificado como vehículo pequeño de lanzamiento de satélites. Hasta la fecha, los ensayos para la calificación en vuelo han sido satisfactorios.
9. El 22 de agosto de 2003 se produjo un trágico accidente unos pocos días antes del lanzamiento del tercer prototipo, que ocasionó la muerte a 21 técnicos. El Gobierno del Brasil anunció que el programa VLS continuaría; el próximo lanzamiento está previsto dentro de los próximos tres años.

10. La cooperación internacional ha sido un componente vital de la planificación y ejecución de las actividades espaciales brasileñas. Desde principios del decenio de 1960, el Gobierno ha hecho especial hincapié en promover los contactos internacionales y fortalecer la cooperación con asociados tradicionales, como Alemania, la Argentina, los Estados Unidos de América, Francia y la Agencia Espacial Europea (ESA), así como con nuevos asociados, como China, la Federación de Rusia, la India y Ucrania.
11. El 21 de octubre de 2003, se lanzó con éxito desde Taiyuan (China) el CBERS-2. El 14 de octubre de 1999, se había lanzado también con éxito desde China el primer satélite, CBERS-1. Esta colaboración bilateral comenzó en julio de 1988, cuando el Brasil y China firmaron un acuerdo de cooperación para desarrollar dos satélites de teleobservación.
12. Con un conjunto amplio de bandas espectrales, frecuencias de reunión de imágenes y resoluciones espaciales, los satélites CBERS tienen tres sensores diferentes: el creador de imágenes de banda ancha (WFI), la cámara multiespectral con dispositivo de acoplamiento de cargas (CCD), el sensor infrarrojo multiespectral (IR-MSS) y un sistema de reunión de datos ambientales para reunir datos desde la superficie.
13. El WFI tiene una banda de observación de 890 kilómetros, que proporciona una vista sinóptica con una resolución espacial de 260 metros. La totalidad de la superficie de la Tierra se cubre en aproximadamente cinco días.
14. La cámara multiespectral CCD proporciona imágenes de una faja de 113 kilómetros con una resolución espacial de 20 metros. Como la cámara tiene capacidad de focalización lateral de  $\pm 32$  grados, puede tomar imágenes estereoscópicas de una región determinada. Además, todo fenómeno detectado por el WFI puede ser agrandado por la visión oblicua de la cámara CCD con un intervalo máximo de tres días.
15. El IR-MSS funciona en cuatro bandas espectrales, extendiendo de esta forma la cobertura espectral de los CBERS hasta la gama térmica infrarroja. Captura imágenes de una faja de 120 km con una resolución de 80 metros (160 metros en el canal térmico). En 26 días, se obtiene una cobertura completa de la Tierra que se puede correlacionar con las imágenes de la cámara CCD.
16. Durante su vida activa, el CBERS-1 ha producido más de 600.000 imágenes de la superficie de la Tierra, recogidas por estaciones terrestres en el Brasil y en China.
17. La utilización de estas imágenes ha revestido gran importancia para las políticas de ambos Gobiernos. Las imágenes se han utilizado continuamente para aumentar los conocimientos sobre los fenómenos en gran escala que se producen en la superficie de la Tierra, como la región del Amazonas.
18. En noviembre de 2002 se firmó otro acuerdo relativo al desarrollo conjunto de dos satélites de teleobservación más avanzados, CBERS-3 y CBERS-4.
19. El Brasil aumentará su participación en el programa hasta el 50%, con lo cual alcanzará una posición de igualdad con su asociado. El CBERS-3 se lanzará en 2008 y el CBERS-4 en 2010. La participación del Brasil en el CBERS-1 y el CBERS-2 es del 30%.

20. Los satélites CBERS-3 y CBERS-4 representan una evolución respecto de los satélites CBERS-1 y CBERS-2. En el módulo de carga habrá cuatro cámaras, con mejor rendimiento geométrico y radiométrico. Estas cámaras son la cámara PanMux (PANMUX), la cámara multispectral (MUXCAM), el escaneador de resolución media (IRSCAM) y la cámara de imágenes de campo ancho (WFICAM).

21. El 21 de octubre de 2003, el Gobierno del Brasil y el Gobierno de Ucrania firmaron un acuerdo en Brasilia para el lanzamiento del vehículo ucraniano Cyclone-4 desde el centro de lanzamiento Alcántara en el Brasil. La finalidad principal del acuerdo es el desarrollo del sitio de lanzamiento Cyclone-4 en el centro de lanzamiento de Alcántara y la prestación de servicios de lanzamiento para los programas espaciales nacionales de ambos países y sus clientes comerciales. El instrumento internacional crea una entidad internacional, Alcántara Cyclone Space, encargada del lanzamiento del Cyclone-4.

22. Desde 2002, la Agencia Espacial Brasileña (AEB) y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos de América vienen celebrando negociaciones para llegar a un nuevo acuerdo sobre el equipo y los servicios que prestará el Brasil a la Estación Espacial Internacional y los derechos de utilización que se obtendrán, a fin de examinar un acuerdo de aplicación firmado entre el Gobierno del Brasil y el Gobierno de los Estados Unidos en 1997.

23. El Programa Espacial Brasileño otorga especial atención a las actividades de investigación y desarrollo que tienen por objeto fomentar, coordinar y apoyar proyectos e iniciativas de investigación básica y aplicada.

24. En la reunión del 2 de octubre de 1998 del Consejo Superior de la Agencia se aprobó el proyecto de microgravedad de la AEB (CSP 24/98, resolución No. 36 de 27 de octubre de 1998), con el objeto de promover el desarrollo y la realización de experimentos científicos y tecnológicos en un entorno de microgravedad, utilizando varios medios disponibles, entre ellos cohetes de sondeo, transbordadores espaciales y la Estación Espacial Internacional, en la que el Brasil participa con una carga.

25. El programa brasileño de cohetes de sondeo prevé su utilización para experimentos de microgravedad con el objeto de estimular el interés e informar a la comunidad académica y a otras personas interesadas sobre el proyecto de microgravedad. Los lanzamientos tienen lugar en uno de los centros de lanzamiento operacionales del Brasil: el centro de lanzamiento de Barreiro do Inferno en Natal o el centro de lanzamiento Alcántara en Alcántara, Maranhao.

26. Las actividades de investigación del Brasil relativas a los residuos espaciales se describen detalladamente en el documento A/AC.105/817.

27. Con respecto a las actividades de satélites meteorológicos, el Centro Brasileño de Pronósticos del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC) ha recibido equipo de estación para el Satélite Geoestacionario Operacional del Medio Ambiente (GOES), Meteosat, satélites del Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera de los Estados Unidos y los satélites Terra y Aqua. El equipo del CPTEC ha participado constantemente en el desarrollo de nuevos productos para satisfacer necesidades socioeconómicas. Por ejemplo, recientemente se han desarrollado, adaptado o mejorado los siguientes productos:

a) Sistema de convección para rastreo y pronóstico utilizando imágenes del satélite GOES. Esta nueva metodología, desarrollada totalmente en el Brasil, se basa

en la expansión de la zona de nubes. Es muy útil para pronósticos a corto plazo y diagnósticos de convección, y para proporcionar información sobre precipitaciones;

b) Productos para satisfacer el creciente interés científico, técnico, administrativo y político en la vigilancia de los incendios de zonas vegetales y la quema de biomasa y sus efectos ambientales;

c) Sondeo atmosférico y de vientos para rastreo de nubes, productos que proporcionan información valiosa sobre la estructura vertical de la atmósfera. El conocimiento de la distribución vertical de la temperatura, la humedad y el viento permite hacer mejores pronósticos del tiempo y estudios de diagnóstico de una región. El CPTEC tiene diferentes modelos de recuperación utilizando datos de satélites diferentes;

d) Se están desarrollando los pronósticos del índice ultravioleta (UV). El índice UV se calculará mediante un modelo espectral UV basado en el método de dos flujos para resolver la ecuación de transferencia radiativa. La finalidad principal del modelo es reunir los instrumentos necesarios para realizar cálculos de UV teóricos para diferentes condiciones atmosféricas, temporales y geográficas;

e) Pronósticos de las concentraciones de gases y aerosoles resultantes de la quema de biomasa en América del Sur y África. El CPTEC ha desarrollado un modelo de transporte atmosférico para los productos de la quema de biomasa.

## **Indonesia**

[Original: inglés]

### **1. Aplicaciones de la tecnología espacial**

1. Las principales esferas de las aplicaciones de la tecnología espacial distintas de las comunicaciones espaciales son los satélites de teleobservación (observación de la Tierra y vigilancia del medio ambiente), los sistemas de información geográfica (SIG) y los sistemas mundiales de determinación de posición y los sistemas mundiales de satélites de navegación (GPS y GNSS). En los últimos dos años, diversas organizaciones, entre ellas institutos de investigación gubernamentales, universidades y organizaciones de la industria y del sector privado, han continuado ampliando las actividades relacionadas con las aplicaciones de la tecnología espacial. Las actividades relativas a los servicios de comunicaciones espaciales están ahora principalmente a cargo del sector privado.

2. El Instituto Nacional de Aeronáutica y el Espacio (LAPAN) de Indonesia, que es el centro nacional de coordinación de las actividades de desarrollo e investigación espaciales, ha desempeñado, y continúa desempeñando, una función central en la promoción del uso de la tecnología de satélites de teleobservación en el país. Científicos del LAPAN han realizado un gran número de proyectos de demostración y de investigación sobre una diversidad de problemas ambientales y de recursos utilizando tecnologías de satélites de teleobservación y de SIG. Al mismo tiempo, gracias a su estación satelital terrena, que fue mejorada en 1993, el LAPAN proporciona regularmente datos de satélites de teleobservación, así como servicios de análisis e interpretación a muchos organismos nacionales usuarios.

3. Hasta 2002, Indonesia había instalado seis estaciones terrenas a los fines de la aplicación del GPS, que proporcionan muchos beneficios al país, entre otras cosas: a) el mantenimiento de una base de datos geodésicos; b) el apoyo a estudios y levantamientos proporcionando referencias geoespaciales, y c) la vigilancia del movimiento de las placas tectónicas activas, la degradación de la superficie de la Tierra, el cambio climático, los cambios en la superficie del mar y las condiciones topográficas.

## **2. Ciencia espacial e investigaciones climáticas**

4. Las actividades relacionadas con la ciencia espacial y las investigaciones climáticas tienen por objeto principalmente: a) desarrollar un modelo climático de Indonesia, y b) comprender los fenómenos naturales y las especificaciones de la atmósfera y la ionosfera/atmósfera superior en relación con las condiciones del medio ambiente sobre la Tierra. A fin de aumentar la capacidad para adquirir datos sobre fenómenos atmosféricos en la región ecuatorial, LAPAN, en cooperación con la Universidad de Kyoto del Japón, ha venido utilizando instrumentos meteorológicos en Koptotabang, Sumatra occidental (0,20° S, 100,32° E), conocidos como el radar atmosférico ecuatorial. Este radar viene funcionando desde 2001.

## **3. Desarrollo de la tecnología espacial**

5. En relación con el desarrollo de la tecnología espacial, Indonesia comenzó a desarrollar tecnología de satélites por conducto del LAPAN. A partir de 2000, el LAPAN desarrolló una estación terrena de recepción para satélites LEO. El año siguiente, el Instituto desarrolló un modelo de ingeniería de microsatélites, el LAPSAT-1 EM, que puede demostrar el funcionamiento de un satélite de almacenamiento y retransmisión de comunicaciones. En 2002, el LAPAN continuó desarrollando el modelo de ingeniería de microsatélites mediante el LAPSAT-2 EM, que se utiliza para demostrar el funcionamiento de un satélite de teleobservación. En julio de 2003, el LAPAN y la Universidad Técnica de Berlín firmaron un memorando de entendimiento para desarrollar el primer microsatélite de Indonesia, LAPAN-TUBSAT. Este programa brinda una oportunidad para que ingenieros indonesios adquieran un dominio de las etapas de la construcción de un satélite, que van desde el diseño, la aplicación, el ensayo y el lanzamiento hasta la explotación del satélite. El LAPAN-TUBSAT, que portará una carga de teleobservación y almacenamiento y retransmisión de comunicaciones, será lanzado en 2005. El programa siguiente consistirá en desarrollar un microsatélite de teleobservación para apoyar la seguridad alimentaria nacional. Será construido en colaboración con el Centro Aeroespacial Alemán (DLR) y será lanzado en 2008.

6. Indonesia comprende que la cooperación con países que tienen capacidades en materia de tecnología espacial acelerará el dominio de esa tecnología por Indonesia. En ese contexto, el LAPAN firmó un memorando de entendimiento con la Organización de Investigación Espacial de la India sobre cooperación en el campo del desarrollo y la tecnología de la investigación espacial, y un memorando de intención con la Agencia Espacial y de Aviación Rusa, en Nueva Delhi en 2002 y en Moscú en 2003, respectivamente. En el futuro, Indonesia continuará ampliando su cooperación con otros países en base a los principios del beneficio mutuo y los fines pacíficos.



#### **4. La política espacial**

7. De conformidad con su decisión de utilizar el espacio con fines pacíficos y con la necesidad de una cooperación entre los países en las actividades espaciales, Indonesia ha ratificado 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 (resolución 2222 (XXI) de la Asamblea General) sobre la base de la Ley nacional No. 16 de 2002. En el plano nacional, el Consejo Nacional de Aeronáutica y el Espacio de la República de Indonesia (DEPANRI), del que el LAPAN es la secretaría, está preparando un congreso aeroespacial nacional, que se celebrará en diciembre de 2003 con el objeto de establecer una política estratégica nacional para el espacio para 2005-2009.

### **Irán (República Islámica del)**

[Original: inglés]

#### **1. Introducción**

1. En relación con la buena administración del país y la utilización de sus recursos y potencial de adelanto y desarrollo sostenible, las autoridades de la República Islámica del Irán prestan mucha atención a la utilización de una diversidad de instrumentos eficaces, modernos y económicos para apoyar sus planes a los fines mencionados más arriba.

2. Las metas que la República Islámica del Irán desea alcanzar utilizando la ciencia y la tecnología espaciales se describen en forma detallada en la nota de la secretaría de fecha 2 de diciembre de 2002 (A/AC.105/788).

#### **2. Institucionalización de las actividades espaciales**

3. Sobre la base de las actividades realizadas durante las últimas tres décadas en diferentes organismos, en fecha próxima se concretará el establecimiento de un órgano nacional encargado de establecer las políticas, la planificación, la presupuestación, la investigación, el desarrollo y la coordinación de las actividades que realizan diferentes organizaciones en el país. En abril de 2003, el Parlamento de la República Islámica del Irán aprobó un proyecto de ley para el establecimiento de la Agencia Espacial Nacional del Irán (ISA). Tras la aprobación de esa ley, que fue el resultado de una actividad que duró 25 años, el Centro de Teleobservación Iraní (IRSC), afiliado al Ministerio de Telecomunicaciones y Tecnología de la Información, fue encargado de preparar proyectos de estatutos y reglamentos para el Consejo Espacial Supremo y la ISA. De conformidad con ese plan de trabajo, el IRSC encargó a un equipo de trabajo que preparara los proyectos. El equipo preparó y presentó ambos proyectos al IRSC, después de realizar los estudios, las investigaciones y las consultas pertinentes. El Centro organizó reuniones continuadas del Comité Asesor en Cuestiones Espaciales, compuesto de especialistas, expertos y científicos con muchos conocimientos en aplicaciones de la tecnología espacial, para examinar a fondo los proyectos. Al mismo tiempo, el Comité Asesor pidió asesoramiento y orientación, así como intercambio de experiencias, a las organizaciones y los expertos en los planos nacional e internacional. Los proyectos revisados se presentaron recientemente a la Junta

Estatut para su aprobaci3n definitiva y se espera que en el futuro muy pr3ximo se establezca la ISA.

4. Una vez establecida, la ISA realizar3 y apoyar3 todas las actividades que se realicen en la Rep3blica Isl3mica del Ir3n en materia de aplicaciones de la ciencia y la tecnolog3a espaciales con fines pac3ficos. Seg3n el proyecto de ley de establecimiento de la Agencia:

“Se establece el Consejo Espacial Supremo, bajo la direcci3n del Presidente, con el objeto de aplicar la tecnolog3a espacial y los usos pac3ficos del espacio ultraterrestre, y proteger los intereses nacionales y la utilizaci3n sostenida de la ciencia y la tecnolog3a espaciales para el desarrollo econ3mico, cultural, cient3fico y t3cnico del pa3s. Las funciones del Consejo comprenden:

“a) Establecimiento de la pol3tica para la aplicaci3n de tecnolog3as espaciales con el objeto de utilizar el espacio ultraterrestre con fines pac3ficos;

“b) Establecimiento de la pol3tica para la fabricaci3n, el lanzamiento y la utilizaci3n de sat3lites nacionales y de investigaci3n;

“c) Aprobar programas relacionados con el espacio de instituciones y organizaciones estatales y privadas;

“d) Aprobar los programas a corto y a largo plazo del sector espacial del pa3s;

“e) Promover las asociaciones entre los sectores privado y cooperativo para la utilizaci3n eficiente del espacio ultraterrestre; y

“f) Elaborar orientaciones relativas a la cooperaci3n regional e internacional en cuestiones espaciales y aclarar la posici3n de la Rep3blica Isl3mica del Ir3n en relaci3n con los 3rganos mencionados m3s arriba.”

5. La secretar3a del Consejo Espacial Supremo tendr3 su sede en la ISA y el Director de la ISA actuar3 como secretario del Consejo.

### **3. Fomento de la capacidad y transferencia de tecnolog3a**

6. Con el objeto de desarrollar infraestructura para la aplicaci3n de la ciencia y las tecnolog3as espaciales en el pa3s, la Rep3blica Isl3mica del Ir3n contin3a su labor promoviendo oportunidades para los estudios superiores en aplicaciones de la ciencia y la tecnolog3a espaciales en el pa3s. En la actualidad, hay un n3mero considerable de cursos sobre las aplicaciones de la ciencia y la tecnolog3a espaciales incluidos en los programas educativos de diferentes universidades de todo el pa3s a nivel de posgrado. Los temas abarcados incluyen, entre otros, las comunicaciones por sat3lite, los sistemas de teleobservaci3n e informaci3n geogr3fica, los sat3lites meteorol3gicos, los estudios atmosf3ricos y espaciales y la ingenier3a espacial. Aunque las actividades en este campo se realizan de manera continuada, se est3 estudiando al mismo tiempo la posibilidad de establecer un centro especializado dedicado exclusivamente a la educaci3n a fondo y a corto y mediano plazo en aplicaciones de la ciencia y la tecnolog3a espaciales sobre la base de normas internacionales aprobadas.

7. La Rep3blica Isl3mica del Ir3n apoya la idea de establecer un centro de educaci3n en ciencia y tecnolog3a espaciales en el Ir3n como centro de coordinaci3n

con la red de centros para la educación en ciencia y tecnología espaciales de Asia y el Pacífico. Como primer paso, se han planeado cursos quincenales sobre satélites de comunicaciones y de teleobservación, los SIG y los sistemas de posicionamiento estándar (SPS), que se espera comenzar a impartir a la brevedad. Mientras tanto, la República Islámica del Irán está interesada y dispuesta a formar parte de la Junta de Gobernadores del Centro para la Educación en Ciencia y Tecnología Espaciales en Asia y el Pacífico, que tiene su base en la India.

8. Además, la República Islámica del Irán tiene mucho interés en dar acogida a diferentes seminarios, cursos prácticos y simposios sobre las aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales. El curso práctico Naciones Unidas/República Islámica del Irán sobre las aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales para la gestión de desastres, que centra la atención en el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente, está previsto para marzo de 2004 en Teherán. Asimismo, del 9 al 15 de octubre de 2004 la República Islámica del Irán celebrará en Teherán, conjuntamente con la Red Interislámica sobre Ciencia y Tecnología Espaciales (ISNET), el Seminario Internacional sobre aplicaciones de la tecnología de satélites para comunicaciones y teleobservación.

9. Todos los años, del 4 al 10 de octubre, se celebra la Semana Mundial del Espacio. Esta ocasión es apropiada para fomentar las capacidades en materia de aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales en la comunidad iraní; estas actividades han sido muy bien recibidas por el público y por los especialistas en este campo. El interés de las jóvenes generaciones por los programas y ceremonias de la Semana Mundial del Espacio es considerable. En 2003, individuos, especialistas y científicos asistieron a las ceremonias de la cuarta Semana Mundial del Espacio. Se organizaron muchas actividades para celebrar este acontecimiento, incluidos certámenes, seminarios, muestras, entrevistas, publicaciones y actividades de los medios de difusión.

#### **4. Desarrollo de la ciencia y la tecnología espaciales**

10. Las actividades de la República Islámica del Irán en materia de desarrollo de la ciencia y la tecnología espaciales se describen detalladamente en la nota de la Secretaría de fecha 12 diciembre de 2002 (A/AC.105/788).

#### **5. Desarrollo de las aplicaciones de la tecnología espacial**

11. La aplicación de la ciencia y la tecnología espaciales en la República Islámica del Irán comenzó en 1970, con la participación del país como miembro en la Organización Internacional de Satélites de Telecomunicaciones (Intelsat) y la instalación y utilización de la Estación Standard-A en Asad Abad, en la provincia de Hamedan. El desarrollo de diferentes aplicaciones de la ciencia y la tecnología espaciales ha despertado el interés de las autoridades de organizaciones e instituciones. Esto dio origen a la idea de establecer una organización para abarcar todas las actividades y cuestiones relacionadas con el espacio ultraterrestre en el país.

12. Las actividades de la República Islámica del Irán en materia de vigilancia de los recursos naturales y geomática, satélites de comunicaciones y de radiotransmisión, satélites meteorológicos y vigilancia de los desastres naturales se

describen en forma detallada en la nota de la Secretaría de fecha 12 diciembre de 2002 (A/AC.105/788).

## **6. Cooperación internacional y regional**

13. Como prueba de su voluntad de participar en actividades de colaboración mundiales y regionales y de cumplir sus obligaciones con los órganos internacionales y regionales, la República Islámica del Irán no sólo participa como miembro en varias agencias internacionales, como el Comité de Investigaciones Espaciales (COSPAR), la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación, la Asociación Asiática de Teleobservación, la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la Organización Meteorológica Mundial, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y otros órganos y programas afiliados a las Naciones Unidas, sino que también mantiene una cooperación muy estrecha con el Programa regional de aplicaciones de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible en Asia y el Pacífico. Además, la República Islámica del Irán es un miembro activo de la Cooperación Multilateral de Asia y el Pacífico en tecnología espacial y sus aplicaciones, y en muchas otras asociaciones, instituciones y proyectos regionales e internacionales. En el plano internacional, la República Islámica del Irán ha logrado recientemente algunos éxitos, especialmente en cooperación con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre. Estos logros comprenden su participación como miembro en la Mesa de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y su participación activa en la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III.

### *a) Participación en la mesa de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos*

14. Sobre la base del acuerdo relativo a la composición de la mesa de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y sus órganos subsidiarios, la República Islámica del Irán asumirá la posición de Segundo Vicepresidente/Relator de la Comisión en el próximo período, de 2004 a 2005.

### *b) Aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III*

15. La tecnología espacial está emergiendo como un instrumento vital e importante para el desarrollo, en los planos tanto nacional como internacional. Ha dado lugar a adelantos en diversas esferas de las actividades de la República Islámica del Irán, desde la gestión y el control de los desastres naturales hasta la navegación, y desde la vigilancia de los recursos naturales y el medio ambiente hasta la telemedicina y la educación a distancia. Tras la UNISPACE III, en la que se identificaron todas estas posibilidades y el potencial de la ciencia y la tecnología espaciales, los países han tenido oportunidad de trabajar juntos para realizar sus metas. Se cree que las recomendaciones de UNISPACE III pueden facilitar el logro de objetivos establecidos por las Naciones Unidas y apoyar importantes iniciativas para promover el desarrollo humano. En ese sentido, la República Islámica del Irán participa en las actividades de los equipos de acción para poner en práctica las recomendaciones de UNISPACE III en calidad de miembro y, en particular es copresidente, junto con la República Árabe Siria y la Federación de Rusia, del Equipo de Acción sobre una estrategia de vigilancia del medio ambiente encargado de elaborar una estrategia amplia de vigilancia del medio ambiente mundial.

16. El Equipo de Acción, que persigue sus objetivos y realiza sus tareas de manera ordenada, organizará su sexta reunión durante el 41o. período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, que se celebrará del 16 al 27 de febrero de 2004 en Viena. El Equipo de Acción presentará su proyecto de informe a la Subcomisión a fines de noviembre de 2003.

17. Además de participar en la labor del Equipo de Acción sobre una estrategia de vigilancia del medio ambiente, la República Islámica del Irán es miembro de los Equipos de Acción sobre la ordenación de los recursos naturales, pronósticos del tiempo y el clima, salud pública, gestión de desastres, intercambio de conocimientos, sistemas de posicionamiento y navegación mundiales, desarrollo sostenible, objetos cercanos a la Tierra y aumento de la sensibilidad.

## Noruega

[Original: inglés]

El informe anual correspondiente a 2002 del Centro Espacial de Noruega (Norsk Romsenter, Oslo) se distribuirá durante el 41o. período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, que se celebrará en Viena del 16 al 27 de febrero de 2004.

## Perú

[Original: español]

1. La Comisión de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA) del Perú se encuentra en proceso de reestructuración, habiéndose comprobado que en los últimos años, a pesar de haberse firmado algunos acuerdos internacionales para la cooperación internacional en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos, en ninguno de esos casos se concretó realmente la cooperación internacional. Por consiguiente, la labor de la nueva administración se está orientando hacia la reactivación de los acuerdos anteriores que todavía están vigentes, como es el caso de la India y de la Federación de Rusia, y de lograr un acercamiento a otros Estados Miembros, concretamente la Argentina, el Brasil y Chile, teniendo en mira el mismo fin.

2. La CONIDA ha celebrado una reunión informal de acercamiento con la India, a través de su Embajada, con el propósito de reactivar el memorando de entendimiento firmado con la Organización de Investigación Espacial de la India (ISRO), que venció el 30 de abril de 2003. Se llegó a un acuerdo para celebrar una nueva reunión de coordinación en el futuro próximo, en una fecha que determinará la Embajada de la India.

3. Se celebraron dos reuniones informales con la Federación de Rusia, por intermedio de su Embajada, con el objeto de reactivar el memorando de entendimiento firmado por la Agencia Espacial y de Aviación Rusa (en vigor) y reactivar el Convenio Científico, Tecnológico y Educativo firmado con la Universidad Estatal Tecnológica Aeroespacial de Tsiolkovsky (MATI).

4. Durante la serie de conversaciones celebradas con los altos mandos de las diferentes fuerzas aéreas latinoamericanas, la CONIDA estableció contactos con la Agencia Espacial Chilena. Se llegó a un acuerdo por el cual una delegación de oficiales de la CONIDA será recibida en Santiago durante el primer trimestre de 2004, con la finalidad de visitar instalaciones de la Agencia Espacial Chilena y celebrar un intercambio de opiniones sobre las oportunidades para una cooperación mutua en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.
5. La CONIDA ha establecido contactos con la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) de la Argentina, país que ha indicado su disposición a visitar Lima con una delegación de profesionales argentinos para estrechar lazos de cooperación mutua en temas científicos y tecnológicos relacionados con la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.
6. Tras las conversaciones celebradas con un representante del Instituto de Aeronáutica y del Espacio del Centro de Tecnología Aeroespacial del Brasil, con ocasión de su visita a CONIDA, se remitió una carta de presentación a la Agencia Espacial Brasileña (AEB) en la que la CONIDA expresó el deseo de examinar la posibilidad de concertar acuerdos de cooperación mutua en cuestiones espaciales.
7. Por razones presupuestarias, la CONIDA no pudo participar en las reuniones de trabajo del grupo de redacción de la convención para el establecimiento de una organización de cooperación espacial de Asia y el Pacífico, celebrada en Tailandia del 4 al 8 de agosto de 2003. No obstante, la CONIDA considera que su participación es fundamental para el acercamiento del Perú a la comunidad científica aeroespacial internacional y el logro de la cooperación necesaria que le permita impulsar las actividades de investigación y desarrollo aeroespacial en el Perú en esferas relacionadas con la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.

## **Suecia**

[Original: inglés]

### **1. Introducción**

1. El desarrollo y la coordinación de las actividades espaciales de Suecia se han confiado al organismo gubernamental, la Junta Nacional Sueca del Espacio (SNSB), bajo la autoridad del Ministerio de Industria, Empleo y Comunicaciones.
2. Los objetivos principales del programa espacial sueco son mantener y desarrollar hasta el más alto nivel la experiencia adquirida en diversos campos de actividades, y hacer que Suecia sea un asociado competente a nivel mundial en la cooperación internacional científica e industrial.
3. Las esferas clave del programa son la investigación magnetosférica e ionosférica, los estudios astronómicos, la teleobservación, la observación de la atmósfera y el medio ambiente de la Tierra y la competencia industrial especializada, incluido el desarrollo de satélites pequeños y eficientes en función de su costo.

4. Las actividades espaciales de Suecia que cuentan con financiación pública se realizan en su mayor parte (un 80%) mediante cooperación internacional, principalmente por conducto de la ESA, y mediante la cooperación bilateral.

## **2. Programas**

### *a) Ciencia*

#### *Programa de investigaciones espaciales*

5. El programa de investigaciones espaciales de Suecia comprende actividades de investigación básica con financiación pública, que utilizan cohetes de sondeo, globos y satélites para sus experimentos. Las principales esferas del programa son la investigación espacial clásica y la investigación en microgravedad.

6. La investigación espacial abarca grandes esferas de la física moderna, como la astronomía, la física del plasma, la física atmosférica, la física de los materiales, la biofísica y la física fundamental.

#### *Investigación espacial fundamental*

7. En materia de investigación espacial fundamental, Suecia ha podido mantenerse a la par de otros países industrializados concentrando sus recursos en aquellas esferas en que tiene una excelente competencia científica y en que su ubicación geográfica le proporciona ventajas específicas. Éste es el caso, por ejemplo, de la física del plasma espacial, esfera en la que Suecia tiene una larga tradición de investigación y científicos sobresalientes, y en la que la localización del campo de investigaciones espaciales, Esrange, en la zona auroral septentrional (latitud 68° N) le confiere una evidente ventaja.

8. Esrange y el entorno científico que se ha creado en Kiruna constituyen un valioso recurso. Científicos de todo el mundo se reúnen allí para trabajar en proyectos conjuntos. Esto da lugar a un fructífero intercambio de ideas en la propia vanguardia de la investigación básica. Significa también que la investigación espacial sueca es objeto de evaluaciones y control de calidad constantes en un contexto internacional. Las series de satélites científicos pequeños eficaces en función de su costo, como los satélites Viking, Freja, Astrid 1, Astrid 2 y Odin, así como el lanzamiento de cohetes de sondeo y globos, constituyen la columna vertebral del programa nacional sueco de investigaciones espaciales.

9. Las actividades de investigación que utilizan cohetes de sondeo y globos en Esrange, así como las misiones espaciales de la ESA, están a cargo desde su comienzo de equipos de investigación en los campos de la física del plasma, la astronomía, la química atmosférica y las ciencias de los materiales.

#### *Física del plasma espacial*

10. La física del plasma espacial es una esfera con larga tradición científica en Suecia, y una en que se pueden obtener resultados científicos de vanguardia con satélites relativamente pequeños. Esto se debe a que la investigación básica está actualmente concentrada en los procesos físicos específicos del espacio ultraterrestre cercano. No obstante, se necesitan instrumentos y órbitas especializados. Un ejemplo de un satélite científico de ese tipo es el primer satélite científico sueco Viking, de gran éxito, que fue lanzado en 1986 con la zona auroral

como “objetivo de la misión”. Los satélites sucesores Freja, Astrid 1 y Astrid 2 fueron lanzados en 1992, 1995 y 1998, respectivamente. El nano-satélite Munin, de seis kilogramos, para mediciones del plasma espacial, desarrollado por el Instituto Sueco de Física Espacial y lanzado en noviembre de 2000, funcionó durante 53 días.

#### *Astronomía y aeronomía*

11. El satélite Odin, que combinaba una misión de astronomía y aeronomía, fue lanzado en febrero de 2001 desde Svobodny (Federación de Rusia). La vida operacional se estimó en dos años, pero el plan actual asegura su funcionamiento continuado durante 2003. El satélite Odin es un proyecto realizado en cooperación con el Canadá, Finlandia y Francia. La parte astronómica de la misión comprende estudios del medio interestelar y el proceso de formación de estrellas utilizando receptores heterodinos para ondas milimétricas y submilimétricas. El satélite Odin proporciona datos sobre la atmósfera de la Tierra en una órbita polar, optimizando de esta forma las posibilidades de estudiar las regiones polares, en que el agotamiento de la capa de ozono es más pronunciado.

#### *b) Investigaciones en microgravedad*

12. Desde 1977 se vienen realizando en Suecia (Esrangle) el desarrollo técnico y los experimentos en microgravedad mediante cohetes de sondeo. El más reciente cohete potente, MAXUS, fue desarrollado en colaboración con Alemania y ofrece unos 15 minutos en microgravedad, en comparación con los 6 minutos que eran posibles con otros cohetes.

13. Desde el comienzo, los experimentos suecos estuvieron orientados hacia la física de los materiales. Los experimentos se refieren a los procesos de solidificación, convección, difusión y cristalización, con el objetivo, entre otros, de obtener conocimientos más profundos de los diversos mecanismos de transporte en una fusión. Los materiales estudiados son los metales, las aleaciones, los semiconductores y los compuestos metal-cerámicos.

#### *Ciencias biológicas*

14. Tradicionalmente, Suecia ha cumplido una función en la esfera de las ciencias biológicas, por ejemplo, en el estudio de los efectos de la microgravedad en las funciones cardiovascular y pulmonar, en el órgano del equilibrio y en el sistema nervioso central, en la pérdida de calcio del esqueleto, en los mecanismos hormonales y otros mecanismos reguladores del equilibrio de los fluidos, así como en el sistema inmunológico de defensa y la formación de sangre.

#### *c) Observación de la Tierra*

15. Las actividades suecas de teleobservación se llevan a cabo principalmente en el marco de los programas de la ESA, en cooperación bilateral (sobre todo con Francia, con el Satellite pour l'observation de la Terre (SPOT)) y en el seno de la Comisión Europea. Las metas principales de las actividades suecas de observación de la Tierra son apoyar las investigaciones y la tecnología, asegurar la continuidad de la obtención de datos mundiales y promover el uso de información proveniente de satélites para aplicaciones con fines sociales.



16. La financiación por la SNSB de las actividades de investigación y desarrollo en la esfera de la observación de la Tierra incluye apoyo financiero para grupos de investigación, para el desarrollo de métodos y técnicas y para los usuarios que se proponen iniciar o ampliar la utilización de datos de teleobservación. La investigación abarca esferas como los bosques, la vigilancia mundial, el cambio climático, la meteorología, la geodesia y la física atmosférica. En la actualidad, la vigilancia mundial y las actividades vinculadas a la iniciativa europea de Vigilancia Mundial del Medio Ambiente y la Seguridad (GMES) tienen alta prioridad en el programa de teleobservación sueco.

17. De 1997 a 2002, Suecia tuvo también un importante programa de investigación denominado Teleobservación del Medio Ambiente, apoyado por la Fundación de Investigación Ambiental Estratégica (MISTRA) y administrado por Metria (una división de la autoridad sueca de levantamientos topográficos, Landmäteriet). El objetivo principal del programa fue desarrollar métodos operacionales de teleobservación. Algunos de los proyectos todavía continúan en el marco de un programa más pequeño financiado por MISTRA, junto con los diferentes usuarios de datos de teleobservación participantes.

18. El empleo de datos de teleobservación se está ampliando constantemente, especialmente en el seno de las organizaciones gubernamentales. El Instituto Sueco de Hidrología y Meteorología (SMHI) es uno de los principales usuarios de datos de teleobservación de Suecia; el Instituto ha aportado una contribución importante al desarrollo de los servicios de pronóstico utilizando y procesando datos de satélites meteorológicos en órbitas polar y geoestacionaria.

19. La Junta Nacional Sueca de Bosques es otro importante usuario de datos de teleobservación. La Junta utiliza datos de SPOT y del satélite de teledetección terrestre (LANDSAT) en un sistema de apoyo forestal basado en un SIG. Desde 1999, todos los años se han comprado coberturas nacionales con SPOT o LANDSAT. Las imágenes satelitales se utilizan en cada una de las 100 oficinas locales. Esto significa que más de 500 personas utilizan los datos, por ejemplo para comprobar si la tala se realiza realmente como se ha informado a la Junta.

20. Suecia participa en el programa SPOT junto con Bélgica y Francia. El programa SPOT consiste en una serie de cinco satélites de observación de la Tierra lanzados entre 1986 y 2002. Las aplicaciones importantes de las imágenes de SPOT tienen lugar en las esferas del levantamiento de mapas, las telecomunicaciones, la ordenación de los bosques, la agricultura, la vigilancia del medio ambiente, la geología y la planificación. A bordo de los satélites SPOT 4 y 5 se encuentran también los instrumentos VEGETATION, que consisten en un sensor desarrollado conjuntamente por la Comisión Europea, Bélgica, Francia, Italia y Suecia. El sistema VEGETATION permite la vigilancia diaria y global de toda la biosfera continental y de los cultivos.

21. Esrange, cerca de Kiruna, es con toda probabilidad la estación terrena de observación de la Tierra más activa del mundo. Gracias a su posición en una latitud septentrional alta, Esrange se presta muy bien a la recepción de datos y al control y el rastreo de satélites en órbita polar, y apoya a muchos satélites de observación de la Tierra en órbita polar, como LANDSAT y SPOT. La Corporación Espacial Sueca tiene también una estación terrena de banda X cerca de Malmö en Suecia meridional. Esto da a Suecia la capacidad para completar la cobertura de toda

Europa desde satélites de observación de la Tierra en la modalidad de recepción directa.

d) *Transferencia de conocimientos: proyectos y cursos de teleobservación*

22. Los organismos gubernamentales, las universidades y las empresas de Suecia tienen una amplia experiencia en teleobservación y en SIG.

23. Esta experiencia y estos conocimientos se pueden poner a disposición de países en desarrollo que necesitan realizar levantamientos cartográficos y otras aplicaciones de la teleobservación. Hay, por lo tanto, una creciente demanda de transferencia de tecnología en forma de capacitación de personal de países en desarrollo. La satisfacción de esa demanda es una de las recomendaciones de UNISPACE III.

24. Los cursos anuales internacionales de las Naciones Unidas de capacitación en teleobservación para educadores comenzaron en Suecia en 1990 y cuentan con el patrocinio del Gobierno de Suecia en calidad de anfitrión. Los cursos son organizados por el Departamento de Geografía Física y Geología Cuaternaria de la Universidad de Estocolmo. Los principales objetivos de los cursos son desarrollar los conocimientos prácticos y las aptitudes de educadores de países en desarrollo en tecnología de la teleobservación, y equiparlos con las capacidades necesarias para introducir la disciplina en los programas educativos de sus propios países. Los cursos tienen una duración de seis semanas, aceptan hasta 25 participantes y están dirigidos a educadores de países en desarrollo con un mínimo de tres años de experiencia en la enseñanza a nivel universitario o de colegio técnico.

25. Como se mencionó anteriormente, la SNSB patrocina proyectos de cooperación con la finalidad de promover la utilización de información proveniente de satélites para aplicaciones sociales. Esos proyectos permiten a las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas y a países en desarrollo aumentar su utilización y sus conocimientos de las tecnologías de la teleobservación. Un ejemplo que viene al caso es un proyecto administrado por Metria, en que los datos de la teleobservación se utilizan para proporcionar apoyo a la planificación y gestión eficaz y eficiente en función del costo de los campamentos de refugiados. Mediante imágenes satelitales de alta resolución se producen mapas detallados de la infraestructura de los campamentos, mapas temáticos y modelos de elevación digital. El proyecto se lleva a cabo en estrecha cooperación con la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). El ACNUR está aumentando constantemente su utilización de los datos de la teleobservación. En relación con ese proyecto, el Organismo Sueco de Cooperación para el Desarrollo Internacional está planeando financiar un puesto de oficial subalterno en el ACNUR, en Ginebra, en la esfera de la teleobservación, por un período de tres años.

e) *Desarrollo industrial*

26. El desarrollo de actividades espaciales requiere el desarrollo técnico y una organización industrial. Un objetivo importante de las actividades espaciales de Suecia es contribuir al desarrollo a largo plazo de la industria espacial sueca. Las actividades en el campo de la ciencia y las aplicaciones impulsan también el desarrollo de las competencias industriales.

27. El desarrollo de satélites pequeños de bajo costo es una esfera de trabajo adecuada para las compañías espaciales suecas y puede considerarse también como una puerta de entrada para compañías más pequeñas en el campo de las actividades espaciales. El concepto de bajo costo y corto plazo representado por los satélites científicos Viking, Freja y Odin es un complemento importante de los proyectos más caros y a largo plazo de la ESA y de las naciones con programas espaciales más grandes.

28. Las tres compañías espaciales principales de Suecia son:

a) La Corporación Espacial Sueca (SSC), de propiedad del gobierno, es una compañía de responsabilidad limitada dependiente del Ministerio de Industria, Empleo y Comunicaciones. Sus actividades abarcan toda la gama de trabajos relacionados con el espacio, desde los estudios de viabilidad hasta las aplicaciones operacionales de la tecnología espacial. La gestión y la ingeniería de sistemas son actividades típicas de la compañía, pero SSC también diseña y desarrolla internamente equipo de alta tecnología, especialmente para utilizar en vehículos espaciales y en estaciones satelitales terrenas. La SSC ofrece también un programa completo de teleobservación. Tiene una larga y exitosa tradición de cooperación internacional en todas las esferas de su competencia. SSC explota Esrange;

b) Saab Ericsson Space AB trabaja en las siguientes esferas de actividad: sistemas para naves espaciales, computadoras y manejo de datos, mecanismos de sistemas de sensores, estructuras de naves espaciales, sistemas de control de vuelo para cohetes de sondeo, cargas de microgravedad, satélites pequeños, antenas de microondas, electrónica de microondas y fibras ópticas. La computadora más conocida es la que se utiliza a bordo del lanzador Ariane que, sobre la base de la información proveniente del sistema de dirección y navegación, calcula las correcciones necesarias, inicia las secuencias de separación de las tres etapas del cohete y el satélite, y otras actividades conexas. La compañía ha suministrado computadoras de a bordo a todos los lanzadores Ariane desde el primer lanzamiento en 1979;

c) Volvo Aero Corporation participa en el desarrollo y la producción de cámaras de combustión y toberas para Viking (Ariane 4), el desarrollo y la producción de toberas y turbinas para Vulcain (Ariane 5), programa de tecnología en sistemas de bombas, toberas y combustión. Volvo Aero ha participado en el proyecto del lanzador Ariane desde su iniciación en el decenio de 1970.

### **3. Kiruna: un centro espacial sueco**

29. La ubicación geográfica de Kiruna en la zona auroral y cerca del Polo Norte constituye un recurso natural para la realización de actividades espaciales, entre otras cosas, para la investigación espacial y la explotación de satélites en órbitas polares, satélites científicos y satélites de observación de la Tierra.

30. El Instituto Sueco de Física Espacial (IRF) se estableció en Kiruna en 1957. El objetivo principal del Instituto es realizar actividades de investigación básica, de educación y de observatorio conexas en física espacial. El IRF también está afiliado a la Universidad Internacional del Espacio.

31. Esrange, el campo de investigaciones espaciales situado al norte del Círculo Ártico a una latitud de unos 68° N, fue establecido a principios del decenio de 1960

y ha sido administrado por la SSC desde 1972. La ubicación geográfica de Esrange, a una latitud alta, permite realizar estudios de la aurora y otros fenómenos de altas latitudes de particular interés.

32. Además, la posibilidad de recuperación en tierra hace que Esrange sea muy adecuado para todos los experimentos de cohetes de sondeo que requieren recuperación, por ejemplo para las investigaciones de microgravedad. Las cargas son normalmente recuperadas por helicóptero una hora después del lanzamiento. Las actividades con cohetes de sondeo se realizan como parte de un proyecto especial de la ESA en el que participan Alemania, Francia, Noruega, Suecia y Suiza. Esrange tiene capacidad para lanzar casi todos los tipos de cohetes de sondeo, incluidos los vehículos de alto rendimiento. El sistema de control de la altitud de cohetes rotatorios (SPINRAC) fue desarrollado por Saab Ericsson Space para cohetes que alcanzan altitudes de 800 a 1.000 kilómetros. Con el cohete de sondeo MAXUS para experimentos de microgravedad se pueden lanzar cargas de 500 kg a una altura de 1.000 kilómetros, lo que permite mantener condiciones de microgravedad durante 13 a 15 minutos, en comparación con los 6 a 7 minutos que se logran anteriormente.

33. En Esrange se pueden llevar globos científicos con un volumen de hasta 2 millones de metros cúbicos, lo que permite llevar una carga de 2 toneladas hasta una altura de 45 kilómetros. Los instrumentos que llevan los globos se utilizan para estudios atmosféricos (por ejemplo, el agotamiento de la capa de ozono) y astronómicos y para experimentos en microgravedad.

34. Esrange se utiliza también en varios proyectos de satélites y para diversas instalaciones terrenas de apoyo a programas nacionales e internacionales de naves espaciales. Explora y vigila satélites por encargo de clientes u ofrece la utilización de la estación en una modalidad transparente en que los clientes remotos se conectan a la estación en tiempo real para obtener acceso a sus satélites. La estación terrena de control para el satélite sueco de radiodifusión directa (DBS) y telecomunicaciones de la serie Sirius también está ubicada en Esrange.

35. En 1978 se estableció en Esrange una instalación para la recepción, el registro, el archivo, la elaboración y la difusión de datos de satélites de teleobservación. La estación se utilizó originalmente para naves espaciales de la serie LANDSAT y funcionó en el marco del programa Earthnet de la ESA. La estación fue ampliada para manejar datos de satélites científicos y de teleobservación, y tiene varias antenas y sistemas de procesamiento independientes.

36. La ESA ha establecido en Salmaijärvi, en las cercanías de Esrange, una estación terrena para los satélites de observación de la Tierra ERS-1, ERS-2 y ENVISAT. La operación de la estación está a cargo de la SSC.

#### **4. Cooperación internacional**

37. La mayor parte de la cooperación internacional de Suecia tiene lugar en el marco de la ESA. Suecia participa en los programas científicos y básicos obligatorios, así como en los programas optativos de observación de la Tierra, telecomunicaciones, microgravedad, desarrollo de lanzadores, la Estación Espacial Internacional y tecnología (programa general de apoyo tecnológico).

38. La cooperación bilateral en ciencia espacial y aplicaciones, principalmente el programa SPOT de teleobservación, se realiza entre Francia y Suecia con arreglo a los acuerdos concertados con el Centre national d'études spatiales (CNES). El programa VEGATATION es una empresa conjunta de Bélgica, Francia, Italia, Suecia y la Comisión Europea.

39. Se han concertado memorandos de entendimiento como base para la cooperación con las agencias espaciales de Austria, el Canadá, China, la Federación de Rusia y la India. Se realizan otras actividades de cooperación bilateral sobre la base de arreglos especiales.

40. Suecia es miembro de la ESA, Intelsat, la Organización Europea de Satélites de Telecomunicaciones, la Organización Internacional de Satélites Marítimos, la Organización Europea de Explotación de Satélites Meteorológicos y el Comité de Satélites de Observación de la Tierra.

## **5. Actividades de información y comunicaciones**

41. En Suecia se considera que son importantes las medidas que aumentan la conciencia sobre la importancia de las actividades espaciales y proporcionan oportunidades para que los jóvenes adquieran conocimientos sobre el espacio, como se recomendó en la UNISPACE III. La SNSB inicia periódicamente diversos proyectos de comunicaciones en cooperación con museos, medios de información y otros asociados.

42. La SNSB apoya activamente a los medios de información, por ejemplo, organizando contactos con científicos y proporcionando material adecuado. Aporta también apoyo editorial y financiero a las revistas populares de ciencias. El sitio web de la SNSB proporciona amplia información popular y la SNSB atiende a un gran número de cuestiones relativas al espacio provenientes del público en general.

43. La SNSB organiza periódicamente concursos para diferentes niveles de educación, así como para maestros, con frecuencia en cooperación con otras organizaciones nacionales e internacionales, como el Campamento Internacional del Espacio y las Olimpiadas Internacionales de Astronomía. En colaboración con diferentes asociados, se han organizado diversas exposiciones en museos, con conferencias orientadas hacia los jóvenes. La SNSB presta apoyo financiero a proyectos estudiantiles y apoya también diversos proyectos internacionales para los jóvenes, principalmente organizados conjuntamente con la ESA.

44. Además, algunos de los principales institutos e industrias espaciales de Suecia han introducido recientemente el Foro Nacional del Espacio con la finalidad de aumentar la sensibilidad en cuanto a la importancia de las actividades espaciales tanto en los entes normativos como en el público general de Suecia.

## **6. Legislación nacional sobre el espacio ultraterrestre**

45. La legislación sueca sobre el espacio ultraterrestre comprende la Ley de actividades espaciales (1982:963) y el Decreto sobre actividades espaciales (1982:1069). Estos dos instrumentos legislativos constituyen el marco jurisdiccional para las actividades espaciales de Suecia, y sientan las bases para los procedimientos de licencia con respecto a las actividades espaciales no gubernamentales, disponen la supervisión y el control de las actividades espaciales

y establecen normas nacionales de registro de conformidad con el Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre (resolución 3235 (XXI) de la Asamblea General, anexo).

## **República Árabe Siria**

[Original: árabe]

1. La Organización General de Teleobservación (GORS) utilizó datos espaciales en la ejecución de muchos proyectos y estudios de desarrollo, además de cursos de capacitación internos y externos en las diversas técnicas y aplicaciones de la teleobservación, así como otros subsistemas, como el SIG y el GPS. A continuación se describen las actividades más importantes realizadas en 2003.

### **1. Estudios y proyectos**

2. Las actividades en el campo de las aplicaciones geológicas e hidrológicas incluyen:

a) Seguimiento del proyecto para actualizar mapas geológicos, utilizando tecnologías de teleobservación, en la escala de 1:50.000;

b) Seguimiento del proyecto para identificar sitios para la perforación de pozos de agua, utilizando datos espaciales y geofísicos en todas las regiones de Siria, en beneficio de las aldeas que sufren la falta de agua;

c) Seguimiento del proyecto sobre el estudio y la evaluación de las operaciones de petróleo y gas en las regiones septentrionales y en la cadena de Palmyra;

d) Seguimiento de la elaboración de mapas de inversiones para las gobernaciones sirias (Gobernación de la Zona Rural de Damasco, Gobernación de Soweida y Gobernación de Qunaitra);

e) Proyecto para estudiar el fenómeno del escurrimiento de agua del lago de la presa de Baath a Al-Rasafa;

f) Proyecto para evaluar la situación geológica e hidrológica en el Río Alto Orontes;

g) Proyecto para estudiar la situación del agua en la cuenca del Río Éufrates.

3. En el campo de la planificación y desarrollo de ciudades, las actividades comprenden:

a) Proyecto para el estudio, el mejoramiento y la utilización de la zona septentrional de Damasco;

b) Preparación de planes para la ampliación de la construcción en muchas gobernaciones y ciudades con empleo de datos espaciales;

c) Estudio de las ubicaciones de muchos establecimientos turísticos e industriales en Homs y Palmyra;

d) Estudio de los mapas viales digitales en la Gobernación de Latakia.

4. En la esfera de los estudios ambientales, las actividades comprenden:
  - a) Proyecto de estudio geológico y ambiental de Homs y sus alrededores, a las escalas de 1:200.000 y 1:500.000, y de algunas zonas seleccionadas con empleo de técnicas de teleobservación;
  - b) Utilización de técnicas de teleobservación para estudiar sitios arqueológicos (la cueva de Beit el-Wadi);
  - c) Proyecto para determinar sitios de relleno de tierras y vaciaderos de desechos sólidos, para las unidades administrativas de la Gobernación de Homs;
  - d) Proyecto para estudios climáticos utilizando la estación climática de la Tierra ubicada en GORS.
5. En la esfera de los estudios agrícolas, las actividades incluyen:
  - a) Seguimiento del proyecto para actualizar mapas de suelos con empleo de datos espaciales;
  - b) Seguimiento del proyecto de desarrollo integrado del desierto sirio, en cooperación con el Centro Árabe para el Estudio de las Zonas Áridas y las Tierras Secas con empleo de datos espaciales;
  - c) Seguimiento del proyecto para mejorar la vigilancia de la degradación de tierras costeras en Siria y el Líbano con empleo de datos espaciales, en cooperación con el Centro Libanés de Teleobservación y el Centro Mediterráneo de Teleobservación de Italia;
  - d) Proyecto para determinar la viabilidad de la forestación de tierras costeras en Siria y el Líbano con pinos frutales y algarrobos.

## **2. Capacitación, calificación y participación en actividades internacionales**

6. Las actividades organizadas por GORS incluyen:
  - a) Un curso de capacitación en cartografía para un grupo de técnicos de GORS;
  - b) Un curso de capacitación en el programa Arc/Info 8.2 para personal de GORS;
  - c) Un curso de capacitación en fotogrametría para un grupo de técnicos de GORS;
  - d) Un curso de capacitación en el programa GEO MEDIA para personal de la Organización de Agua Potable en Latakia;
  - e) Un simposio científico sobre el mapa de inversiones de Siria;
  - f) Un curso práctico internacional sobre las aplicaciones de la teleobservación y la educación, en colaboración con el Comité de Investigaciones Espaciales, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y la ESA.
7. Las actividades en que ha participado GORS incluyen las siguientes:
  - a) Un curso práctico internacional sobre la tecnología y las aplicaciones de los satélites de obtención de imágenes, celebrado en el Pakistán y organizado por la Red Interislámica de Ciencias y Tecnologías Espaciales;

- b) Reuniones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, así como sus órganos subsidiarios, celebradas en Viena en 2003, incluidas las reuniones de los grupos de trabajo de la Comisión establecidos para preparar un informe a la Asamblea General en su quincuagésimo noveno período de sesiones sobre el examen de los progresos realizados en la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III;
- c) Novena Exposición sobre Tecnología de la Información y las Comunicaciones, celebrada en Damasco;
- d) Reuniones del Sindicato de Maestros sobre el efecto invernadero y sus consecuencias para la preparación de una evaluación de las reservas energéticas y el suministro de energía, celebradas en Damasco;
- e) Un simposio sobre el petróleo y el gas, celebrado en Damasco;
- f) Reuniones de la Junta de Directores de la Unión General Siderúrgica Árabe, celebradas en Mauritania;
- g) Un simposio sobre geodesia, celebrado en Túnez;
- h) Participación en la aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III;
- i) Curso práctico para examinar la estrategia para casos de sequía, celebrado por el Ministerio de Agricultura en Damasco;
- j) 12a. Reunión del Centro Regional de Teleobservación de los Estados de África del Norte, celebrada en Túnez;
- k) Curso práctico regional sobre pesquerías, piscicultura y medio ambiente acuático, celebrado en Latakia;
- l) Conferencia internacional sobre teleobservación y estudios de la Tierra, celebrada en Toulouse (Francia);
- m) Conferencia sobre la Semana de los Levantamientos Aéreos, celebrada en Stuttgart (Alemania);
- n) Simposio Naciones Unidas/Austria/Agencia Espacial Europea sobre las aplicaciones espaciales para el desarrollo sostenible: apoyo al Plan para la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrado en Graz (Austria);
- o) Curso Práctico Naciones Unidas/Federación Astronáutica Internacional sobre la educación y el fomento de la capacidad en materia de tecnología espacial en beneficio de los países en desarrollo, con especial hincapié en las aplicaciones de la teleobservación, celebrado en Bremen (Alemania);
- p) Reuniones para el establecimiento de la cooperación con Ucrania y visitas a la Agencia Espacial de Ucrania y al establecimiento ruso para la fabricación de instrumentos en la Federación de Rusia.



**Tailandia**

[Original: inglés]

*Las actividades de Tailandia relacionadas con el espacio ultraterrestre*, el informe preparado por la Agencia de Desarrollo de Tecnología Espacial y Geoinformática, se distribuirá durante el 41o. período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, que se celebrará del 16 al 27 de febrero de 2004.

**Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte**

[Original: inglés]

*Las actividades espaciales en 2003*, el informe anual del Centro Nacional Británico del Espacio, se distribuirá durante el 41o. período de Sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, que se celebrará del 16 al 27 de febrero de 2004.

---