



Asamblea General

Distr. limitada
20 de octubre de 2008
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Subcomisión de Asuntos Jurídicos

48° período de sesiones

Viena, 23 de marzo a 3 de abril de 2009

Tema 6 del programa provisional*

**Situación y aplicación de los cinco tratados de las
Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre**

Actividades en curso o previstas en la Luna y otros cuerpos celestes, normas internacionales y nacionales que rigen esas actividades, e información recibida de los Estados parte en el Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes acerca de las ventajas de la adhesión a ese Acuerdo

Nota de la Secretaría

Adición

I. Introducción

1. Durante el 47° período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, celebrado en 2008, el Grupo de Trabajo sobre la situación y aplicación de los cinco tratados de las Naciones Unidas relativos al espacio ultraterrestre examinó el documento de antecedentes preparado por la Secretaría sobre las actividades en curso o previstas en la Luna y otros cuerpos celestes, normas internacionales y nacionales que rigen esas actividades, e información recibida de los Estados parte en el Acuerdo que debe regir las actividades de los Estados en la Luna y otros cuerpos celestes acerca de las ventajas de la adhesión a ese Acuerdo (A/AC.105/C.2/L.271).

* A/AC.105/C.2/L.274.



2. En su sexta sesión, celebrada el 7 de abril de 2008, el Grupo de Trabajo convino en pedir a la Secretaría que preparase un documento que complementara el documento A/AC.105/C.2/L.271, el cual se presentaría a la Subcomisión en su 48º período de sesiones en 2009 y en el que figuraría información complementaria sobre las actividades que los Estados miembros estaban realizando o tenían previsto realizar en la Luna sobre la base de la información ya facilitada al Grupo de Trabajo y la información recogida en la publicación *Highlights in Space*. La Subcomisión de Asuntos Jurídicos hizo suya la decisión del Grupo de Trabajo (A/AC.105/917, párr. 43 y anexo I, párr. 12).
3. El presente documento recoge la información complementaria solicitada por la Subcomisión de Asuntos Jurídicos.

II. Actividades

4. En la política de exploración espacial de los Estados Unidos se aboga por que la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) vuelva a enviar a seres humanos a la Luna a más tardar en 2020, con lo que se crearían las condiciones para posteriores viajes a Marte y otros cuerpos celestes más distantes. La NASA está diseñando, construyendo y ensayando los vehículos de lanzamiento Ares I y Ares V para lanzar la cápsula espacial tripulada Orión, el módulo de alunizaje Altair y otros sistemas espaciales de apoyo conexos. La misión robotizada del Orbitador de Reconocimiento Lunar, que se lanzará en 2009, es el primer paso de la reanudación del envío por los Estados Unidos de seres humanos a la Luna.
5. Como primera etapa de la “Visión sobre la exploración del espacio” de los Estados Unidos, la NASA ha trazado su plan para establecer un puesto de avanzada en la Luna, el cual constituiría una presencia humana y robótica perdurable y sostenible que abriría oportunidades mucho más amplias para la ciencia, la investigación y el desarrollo tecnológico. El plan de la NASA consiste en establecer una base lunar en el cráter Shackleton en el polo sur de la Luna que permitiría estancias de seis meses durante los primeros cinco años a partir del primer alunizaje, y la construcción de dicha base mediante el traslado con cada alunizaje de las distintas partes de la infraestructura esencial. En el plan se prevé una arquitectura lunar abierta, a la que otras naciones y entidades comerciales podrían aportar elementos. Se considera que la experiencia que se adquiera en la Luna será esencial para viajes futuros a Marte y otros destinos. La NASA también considera que con ello se abrirán oportunidades de participación de socios internacionales y comerciales en cuestiones tales como la gestión del espectro de frecuencias, el establecimiento de interfaces comunes de soporte físico, el equipo de comunicaciones, la robótica, el desarrollo de la habitación humana, la tecnología y los sistemas de movilidad terrestre y el aprovechamiento de recursos.
6. La NASA ha seleccionado cuatro experimentos en la Luna para profundizar los estudios. En el marco de dos propuestas, se colocarían en distintos lugares de la Luna instrumentos del tamaño de una maleta de viaje con telémetros láser capaces de medir la distancia entre la Tierra y la Luna con una exactitud de menos de un milímetro. El objetivo es realizar comprobaciones de precisión de la teoría general de la relatividad de Einstein, así como mejorar los conocimientos sobre la estructura de la Luna y la relación recíproca entre ésta y la Tierra. En el marco de una tercera

propuesta, se medirían las emisiones de rayos X debidas al viento solar y su interacción con la magnetosfera de la Tierra. En la última propuesta se prevé la colocación de un pequeño radiotelescopio en la Luna para estudiar la aceleración de partículas en la corona solar y en objetos celestes como las supernovas y los cuántares, y para orientar un radiotelescopio de astronomía de grandes dimensiones que se colocará en la cara oculta de la Luna.

7. El módulo de descenso en Marte Phoenix de la NASA se posó en la superficie de Marte el 25 de mayo de 2008 para tomar muestras de suelo y de hielo de la región del polo norte de Marte. Los principales objetivos que se persiguen con Phoenix son buscar materias orgánicas en el suelo de Marte, cuya presencia no se ha determinado aún, y examinar muestras de hielo y de agua para determinar su grado de acidez y sus posibilidades para mantener fuentes alimentarias que sustenten la vida.

8. Además del módulo de descenso en Marte Phoenix, la NASA realiza y prevé realizar varias otras actividades relacionadas con Marte, en particular los vehículos de exploración de Marte Spirit y Opportunity, los orbitadores de Marte 2001 Mars Odyssey y Mars Reconnaissance, y el Laboratorio Científico de Marte, cuyo lanzamiento se ha previsto para septiembre de 2009.

9. En el marco de su 12ª misión de operaciones en un medio ambiente extremo (NEEMO 12), la NASA ha realizado su primer ejercicio de perfeccionamiento y demostración de procedimientos de cirugía telerrobótica destinados a contrarrestar los problemas relacionados con el retardo en futuros viajes a Marte. También se practicaron procedimientos que se prevén utilizar en la caminata lunar y el muestreo geológico durante las próximas misiones lunares no tripuladas. La tripulación de NEEMO 13 simuló caminatas lunares, erigió una torre de comunicaciones, practicó la toma de muestras y examinó posibles diseños de trajes espaciales para expediciones a la Luna.

10. El proyecto Laplace, copatrocinado por la NASA y el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA), tiene por objetivo desplegar tres orbitadores con destino a Júpiter y sus lunas, con particular hincapié en Europa, y realizar estudios de la magnetosfera, la atmósfera y el interior de Júpiter. La misión Titán y Encelado (TANDEM) constituye otra iniciativa de colaboración entre la NASA y el JAXA para explorar de nuevo las lunas Titán y Encelado de Saturno y consistirá en un orbitador y una nave espacial portadora que soltara un globo y tres sondas en Titán.

11. El 14 de septiembre de 2007 el JAXA lanzó la misión Selenological and Engineering Explorer (SELENE), portadora de 14 instrumentos, una cámara de televisión de gran definición y dos subsatélites denominados VRAD (radio interferómetro de base muy larga) y Rstar (satélite de repetición). Se trata de una misión de un año de duración en que la nave espacial girará entorno a la Luna a una altitud orbital de unos 100 kilómetros y utilizará sus sensores de campo ancho para obtener datos que se incorporaran en los sensores de mayor resolución del Orbitador de Reconocimiento Lunar de la NASA, así como su espectrómetro gamma para detectar la presencia de hidrógeno con vistas a estudios ulteriores conexos por el Orbitador de Reconocimiento Lunar. Asimismo, levantará mapas de la gravedad lunar, el terreno (con una resolución de 5 metros), los residuos del campo magnético de la Luna y las partículas cargadas y neutras presentes en el medio ambiente lunar, y reunirá datos sobre la química y la mineralogía de la superficie, así como sobre la

superficie y la estructura subsuperficial a una profundidad de 5 kilómetros. De acuerdo con la tradición establecida por el JAXA y después del lanzamiento sin contratiempos de la nave espacial Selene, ésta recibió el nuevo nombre de “Kaguya”.

12. Chandrayaan-1 es la primera misión científica no tripulada de la India a la Luna. Su principal objetivo es investigar la distribución de diversos minerales y elementos químicos y levantar mapas tridimensionales de gran resolución de toda la superficie lunar. La Organización de Investigación Espacial de la India lanzó la nave espacial Chandrayaan-1 a una órbita terrestre de 240 km x 24.000 km mediante el vehículo de lanzamiento de satélites polares. Posteriormente, el sistema de propulsión de la nave espacial la colocó en una órbita polar de 100 kilómetros en torno a la Luna. La NASA ha aportado dos instrumentos a la misión Chandrayaan-1 de la India, a saber, el cartógrafo de mineralogía de la Luna, concebido para detectar la existencia de recursos minerales lunares, y el miniradar de abertura sintética (Mini-RAS), con el que se explorarán las regiones polares de la Luna para detectar la presencia de depósitos de hielo.

13. La Organización de Investigación Espacial de la India ha dado a conocer su intención de iniciar un programa de exploración humana del espacio, en el marco del cual el primer vuelo tendría lugar en 2014 y el primer alunizaje de un astronauta indio se produciría en 2020.

14. El 24 de octubre de 2007 China lanzó su nave espacial Chang'e-1 en una misión a la Luna mediante su cohete Long March. El objetivo de la misión es elaborar un mapa tridimensional de la superficie lunar, medir el grosor del regolito lunar, determinar la presencia de hasta 14 elementos químicos en la superficie de la Luna y levantar los mapas respectivos, y estudiar el medio espacial entre la Tierra y la Luna. Entre otros proyectos lunares figuran el relativo a un módulo de alunizaje de 1.300 kilogramos previsto para el período 2015-2017, el cual debe servir de banco de pruebas para una misión de recogida de muestras en 2020. El módulo de alunizaje estará dotado de un explorador, brazos robóticos y un perforador, y servirá de banco de pruebas para la misión complementaria de recogida de muestras.

15. La Federación de Rusia y la India han firmado un acuerdo de cooperación por un período de diez años a partir de diciembre de 2007 con el objetivo de crear conjuntamente un vehículo espacial común para explorar la Luna, el cual incluye un módulo orbital lunar y un módulo de alunizaje con un laboratorio científico móvil. En el acuerdo se prevé el lanzamiento entre 2011 y 2012, mediante un vehículo de lanzamiento de cohetes indio, de un satélite compuesto por un módulo orbital lunar y un módulo de alunizaje. El Organismo Federal Espacial de la Federación de Rusia anunció que su primer vuelo no tripulado incluiría un orbitador lunar que lanzaría 12 penetrómetros hacia distintas regiones de la Luna para crear una red sismológica que se utilizaría para estudiar el origen de la Luna. Una vez lanzados los penetrómetros, la nave portadora colocaría en la superficie una estación polar dotada de un espectrómetro de masas y un espectrómetro de neutrones. El objetivo de la estación consiste en detectar depósitos de hielo de agua en las zonas polares de la Luna. El dispositivo, creado por científicos de la Federación de Rusia, será sometido a prueba primero mediante el Orbitador de Reconocimiento Lunar de la NASA.

16. China y la Federación de Rusia han acordado que la misión Phobos Explorer de la Federación de Rusia en 2009 porte un microsatélite chino. En el acuerdo se prevé que el microsatélite se separe de la nave espacial Phobos Explorer una vez

que comience a orbitar entorno a Marte, antes de su descenso en Marte para tomar una muestra y regresar a la Tierra.

17. Los datos de radar del orbitador Mars Express de la Agencia Espacial Europea, dados a conocer el 14 de marzo de 2007, indicaron la presencia de grandes depósitos de hielo de agua en el subsuelo del polo sur de Marte. El radar avanzado de sondeo subsuperficial y de la ionosfera de Marte (MARSIS) con que cuenta la nave espacial, que utiliza una técnica de ecosondeo por radar que podría penetrar hasta 4 kilómetros en el subsuelo del planeta, ha permitido conocer que existen depósitos de hielo de agua de suficiente magnitud que, de derretirse, cubrirían todo el planeta con un océano de 11 metros de profundidad.

18. El Grupo de Trabajo sobre exploración del espacio del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte ha formulado una recomendación al Centro Nacional Británico del Espacio en el sentido de que la participación en la exploración humana de la Luna (y posteriormente de Marte) es un objetivo válido e importante para el Reino Unido que debería quedar reconocido en la estrategia futura del Reino Unido relativa a la exploración del espacio.
