

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Transcripción no revisada

590^a sesión

Martes, 17 de junio de 2008, 10.00 horas

Viena

Presidente: **Ciro ARÉVALO YEPES** (Colombia)*Se declara abierta la sesión a las 10.15 horas.*

El PRESIDENTE: Distinguidos delegados, declaro abierta la 590^a sesión de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

Esta mañana procederemos primero a examinar el tema 14 del programa, Otros asuntos, en relación con proyecto de marco estratégico para el programa sobre la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos correspondiente al período 2010-2011, que según tengo entendido y como lo anunciamos ayer al finalizar la tarde, ya había sido distribuido en todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas. Continuaremos posteriormente, y esperamos concluir, nuestros trabajos sobre el tema 8 del programa, correspondiente al informe de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos sobre su 45^o período de sesiones, el cual suspendimos ayer en espera de una respuesta de la Secretaría en relación con el texto oficioso sobre el proyecto de directrices para la selección y el establecimiento de la oficina de apoyo regional ONU/SPIDER. También continuaremos, y esperamos poder concluir, el tema 9 del programa, Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos sobre su 47^o período de sesiones, y el tema 10, Beneficios derivados de la tecnología espacial: examen de la situación actual. Si el tiempo lo permite continuaremos nuestro examen el tema 11 del programa, El espacio y la sociedad y comenzaremos a examinar el tema 12 del programa, El espacio y el agua.

Una vez terminada la plenaria tendremos, como es usual, cuatro ponencias técnicas. La primera a cargo de un representante de la Federación de Rusia, titulada

“Presentación del proyecto de tratado sobre la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre. La amenaza o uso de la fuerza contra los objetos lanzados al espacio ultraterrestre”. La segunda estará a cargo de un representante de la delegación de la India, titulada “El espacio ultraterrestre al servicio de las aplicaciones sociales. El contexto de la India”. La tercera ponencia estará a cargo de un representante de Japón y se titulará “El programa de colaboración industrial del Organismo de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA). La última ponencia estará a cargo de un representante de Alemania y se titulará “La perspectiva del espacio ultraterrestre sobre los océanos y las aguas interiores”.

Quisiera asimismo recordar a las delegaciones que tengan a bien comunicar a la Secretaría las correcciones que puedan considerar pertinentes en la lista provisional de participantes que se distribuyó como documento de trabajo CRP.2 a fin de que la Secretaría pueda ultimar la lista de participantes. Las correcciones deberán presentarse a más tardar al final de esta sesión.

Otros asuntos (tema 14 del programa) (cont.)

El PRESIDENTE: Quisiera ahora que continuáramos nuestro examen del tema 14 del programa, en relación con el proyecto de marco estratégico para el programa sobre la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos correspondiente al período 2010-2011. El proyecto de marco estratégico está recogido en el documento A/63/6 (Prog. 5), que según entendido, como ya lo dije, había sido distribuido en el día de ayer en los diferentes idiomas oficiales.

En su resolución 50/27, de 16 de febrero de 1996, la Asamblea General hizo suya la recomendación de la Comisión de que, a partir de su 39^o período de sesiones, se suministren a la Comisión transcripciones no revisadas, en lugar de actas literales. La presente acta contiene los textos de los discursos pronunciados en español y de la interpretación de los demás discursos transcritos a partir de grabaciones magnetofónicas. Las transcripciones no han sido editadas ni revisadas.

Las correcciones deben referirse a los discursos originales y se enviarán firmadas por un miembro de la delegación interesada e incorporadas en un ejemplar del acta, dentro del plazo de una semana a contar de la fecha de publicación, al Jefe del Servicio de Traducción y Edición, oficina D0771, Oficina de las Naciones Unidas en Viena, Apartado Postal 500, A-1400 Viena (Austria). Las correcciones se publicarán en un documento único.



Pregunto a los delegados si todos tienen el citado documento, que fue distribuido al final de la tarde de ayer. Como ustedes recordarán, habíamos comenzado a examinar el documento, habíamos hecho una descripción del documento. Veo que lo tienen, ¿puedo entender que la Comisión está de acuerdo con el proyecto de marco estratégico para el programa sobre la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos correspondiente al período 2010-2011 en su forma enmendada, con las adiciones que se hicieron el día de ayer? Veo que es el caso.

Así queda decidido.

Informe de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos sobre su 45° período de sesiones (tema 8 del programa) (cont.)

EL PRESIDENTE: Tengo en mi lista al distinguido delegado de Colombia. Tiene usted la palabra. Dr. Joaquín Restrepo.

Sr. J. RESTREPO (Colombia): Muchas gracias, señor Presidente. Me disculpa si nos extendemos un poco, hemos querido hacer una revisión de los principales puntos de este informe de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos.

Con respecto a las declaraciones de carácter general, Colombia respalda la declaración de carácter general No. 16 sobre la necesidad de que la Subcomisión de Asuntos Jurídicos examine la cuestión del derecho de los Estados a encargarse de la destrucción de sus propios objetos espaciales errantes, defectuosos o inoperables a fin de evitar daños materiales y pérdidas de vidas humanas en la Tierra o en el espacio ultraterrestre, de acuerdo con las normas de derecho internacional aplicables.

Sobre la coordinación de las actividades espaciales en el sistema de las Naciones Unidas y cooperación entre organismos, Colombia somete a consideración de la Asamblea General para que en el 29° período de sesiones de la reunión interinstitucional se apruebe la realización de un informe sobre los beneficios de la tecnología espacial para el desarrollo sostenible de América Latina con la cooperación de la Conferencia Espacial de las Américas y las agencias y organismos espaciales de los países con el fin de promover el uso de estas tecnologías en áreas temáticas estratégicas que impulsen el desarrollo nacional y regional en el marco de los sistemas de observación de la Tierra.

Con respecto al Programa de las Naciones Unidas para la Aplicación de la Tecnología Espacial, considerando la importancia de los cursos prácticos de capacitación, seminarios y reuniones del Programa de las Naciones Unidas para la aplicación de la tecnología espacial para los países en desarrollo, Colombia recomienda establecer relaciones de cooperación con

los países de América Latina con el fin de que se fortalezcan los centros de investigación y formación en las esferas temáticas prioritarias establecidas por el Programa.

Asimismo, Colombia pone a consideración de la Asamblea para que a través de la Comisión Colombiana del Espacio se realicen cursos y seminarios sobre el uso integral de los sistemas mundiales de navegación por satélite, la teleobservación, los sistemas de información geográfica y las infraestructuras de datos espaciales en los campos de la ordenación de los recursos naturales, la vigilancia del medio ambiente y la gestión en casos de desastres, entre otros. En tal sentido, se propone considerar que se cuente con el apoyo de las Naciones Unidas a través de un programa de becas para que estudiantes de la región puedan participar en cursos y proyectos experimentales que utilicen la infraestructura tecnológica instalada en Colombia que se pone a disposición de estos programas.

En los puntos relativos a la teleobservación de la Tierra mediante satélites, incluidas las aplicaciones para los países en desarrollo y la vigilancia del medio ambiente terrestre, Colombia toma nota del informe de la Subcomisión en cuanto a la importancia de proporcionar un acceso no discriminatorio a los datos de la teleobservación y a la información derivada de ellos para su uso con fines pacíficos.

Igualmente, entiende la preocupación que existe sobre la libre disponibilidad de imágenes de alta resolución de zonas sensibles en Internet. En tal sentido, se recomienda formular las directrices que se plantean en consonancia con las políticas nacionales. Estos aspectos deben establecerse en el marco de las infraestructuras nacionales de datos espaciales debido a que es necesario considerar los notables avances de las tecnologías aerospaciales y su integración con las telecomunicaciones, lo cual ha motivado un crecimiento en el mercado de la información geográfica en el marco de la sociedad del conocimiento y que facilita la integración de aplicaciones a Internet y su acceso de manera pública.

En el punto "Apoyo a la gestión en casos de desastre basados en sistemas espaciales", Colombia toma nota de las actividades de los Estados miembros que contribuyen a aumentar la disponibilidad y el empleo de soluciones basadas en tecnologías espaciales para el apoyo a la gestión en casos de desastre. En tal sentido se sugiere reconocer el trabajo realizado por el Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres y el proyecto "Apoyo a la prevención de desastres de la comunidad andina", cuyo objetivo es contribuir a la reducción de la vulnerabilidad de las personas y bienes expuestos a los peligros y riesgos naturales que promueven el desarrollo sostenible en los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones.

Sobre las novedades de los recientes sistemas mundiales de navegación por satélite, Colombia somete a consideración de la asamblea que se programe la realización de cursos, talleres y reportes técnicos sobre los beneficios y aplicaciones de los sistemas mundiales de navegación por satélite para el desarrollo sostenible de las diversas regiones del mundo, con la cooperación de las agencias espaciales, centros de investigación y formación, así como las estancias de coordinación regional en temas espaciales.

En cuanto al proyecto del programa provisional para el 46º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, el apartado 3), Aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III, consideró prioritario maximizar los beneficios de la capacidad espacial existente para la gestión de las actividades en casos de desastre, maximizar los beneficios de la utilización y las aplicaciones de los sistemas mundiales de satélite de navegación en apoyo del desarrollo sostenible y aumentar la creación de capacidades relacionadas con el espacio.

Para lograr estos tres objetivos se requiere información geoespacial actualizada y de calidad que se encuentre disponible oportunamente. Colombia propone que el proyecto de programa provisional para el 46º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos que se celebrará en el 2009, se incluya el tema “cooperación internacional para promover la utilización de datos geoespaciales obtenidos en pro del desarrollo sostenible”. La inclusión de este tema permitirá potenciar las aplicaciones de las tecnologías satelitales para el desarrollo sostenible y garantizar la consistencia temática entre los diferentes niveles de trabajo de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, específicamente en lo que se refiere a los temas estratégicos y de carácter científico y técnico que se tratan en esta Subcomisión.

Por último, pero no menos importante, con respecto al punto del examen del carácter físico y los atributos técnicos de la órbita geostacionaria 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, teniendo especialmente en cuenta las necesidades y los intereses de los países en desarrollo. Colombia se permite, en primer lugar, recordar que la utilización de la órbita geostacionaria es mayoritariamente para telecomunicaciones fijas por satélite y que estos sistemas son la única alternativa de telecomunicaciones para muchos sitios remotos y rurales en la mayoría de los países, tanto desarrollados como en desarrollo. Es entonces un elemento *sine qua non* para que las aplicaciones de teleeducación, telemedicina, gobierno en línea y participación ciudadana y otras aplicaciones importantes que se han mencionado en esta reunión puedan llevarse a todos los rincones del mundo. En tal sentido, la inclusión digital para la población de estas

regiones estará estrecha e indisolublemente ligada al uso y explotación presente y futura de la órbita geostacionaria.

En consecuencia, la reducción de la brecha digital tanto entre países desarrollados y en desarrollo como entre zonas urbanas y rurales depende también del uso que hagamos de esta órbita. Por tal motivo la explotación de la órbita geostacionaria no puede limitarse a responder a necesidades de mercado en un sector cada vez más privatizado, pues estos intereses económicos, si bien legítimos, no pueden ir en contravía de los intereses sociales de los Estados, igualmente legítimos.

Ya nuestros países sufren esta situación con un mercado de servicios satelitales cada vez más costoso. Por ejemplo, el alquiler de capacidad satelital en América Latina se ha duplicado en los últimos 5 años, y a su vez es un recurso cada vez más escaso. En este momento, por ejemplo, la oferta de capacidad satelital en banda Ku en la región andina está completamente saturada. Es necesario entonces que el uso de la órbita geostacionaria tenga en cuenta estas realidades.

Al respecto, recordando que la administración y coordinación del recurso órbita/espectro de la órbita geostacionaria y de todas las redes satelitales se rige por los procedimientos definidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), es necesario continuar la sinergia entre la COPUOS y la UIT para que se hagan los ajustes necesarios a dicho Reglamento que atienda estas necesidades.

En efecto, no se debe perder de vista que la órbita geostacionaria es un recurso natural, escaso, no renovable y que tal como lo dicta la misma UIT tanto en su constitución (Artículo 44) como en su reglamento de radiocomunicaciones, se debe propender por un uso racional, eficiente, económico y equitativo, teniendo en cuenta las necesidades de los países en desarrollo. Y ése es el punto sobre el que queremos llamar la atención, ¿de qué manera el uso de la órbita geostacionaria está atendiendo las necesidades de los países en desarrollo? ¿De qué manera contribuye a la reducción de la brecha digital y no a su aumento?

Colombia continúa al respecto trabajando sobre este tema tanto en la COPUOS, en su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos como en el seno de la UIT, donde este tema ha sido incorporado como punto de estudio mediante la modificación que se hizo de la resolución 80 del Reglamento de Radiocomunicaciones durante la pasada Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones. Los resultados de este estudio se deberán debatir en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del 2011 y estos estudios se realizarán en el seno del Grupo de Trabajo 4.A. (uso eficiente y recurso de órbita/espectro) del sector radio de la UIT, así se dispuso en la primera reunión

preparatoria de la Conferencia del 2011 y en la reunión que se realizó este año del Grupo Asesor de Radio.

Se tiene entonces un espacio propicio para que los esfuerzos sobre la materia se concierten, tanto dentro de COPUOS como en la UIT y se reitera la invitación a todos los países al respecto, ya que ambos son espacios completamente abiertos a contribuciones de las administraciones.

De nuestra parte, Colombia continúa trabajando en el desarrollo de la herramienta para el análisis del uso de la órbita geoestacionaria como herramienta de análisis para el diagnóstico y el uso de la GEO que pueda ayudar a dar luces sobre las posibles modificaciones que se requieren al Reglamento de radiocomunicaciones para que se alcance un justo balance entre lo privado y lo estatal, entre lo comercial y social en materia del uso y explotación del recurso de órbita/espectro en la órbita geoestacionaria. Es entonces, a nuestro entender, fundamental que la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos se siga ocupando del tema, pues es el espacio natural donde se pueden recoger las contribuciones de los países y fortalecer esta sinergia COPUOS/UIT en la materia de tanta trascendencia para que la explotación de la órbita geoestacionaria permita alcanzar los objetivos que se definieron en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en materia de reducción de la brecha digital y a través de esa reducción de la brecha digital contribuir a los Objetivos del Milenio en materia de reducción de la pobreza y la desigualdad social.

El PRESIDENTE: Muchas gracias al Dr. Joaquín Restrepo por su declaración de parte de la delegación de Colombia.

Quisiera ahora que continuáramos y quizá pudiéramos concluir en esta sesión nuestro examen del tema. 8. Ahora voy a darle la palabra a la Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la Sra. Mazlan Othman, quien se referirá a las cuestiones planteadas ayer por la mañana en relación al texto oficioso sobre el proyecto y directrices para la selección y el establecimiento de las oficinas de apoyo regional ONU/SPIDER.

Se está distribuyendo en estos momentos el papel con las diferentes enmiendas con el fin de que todas las delegaciones puedan observarlo y hacer su análisis respectivo sobre dichas modificaciones. Esperaremos unos minutos hasta que todos tengan el mencionado documento. Lo que pasó es que repartieron atrás a los observadores y debieron haber repartido primero a las delegaciones. Para nada es un asunto discriminatorio a los observadores, al contrario, queremos que hagan parte integral, pero creo que debe haber un orden de repartición del documento y les pido un poco de paciencia mientras llegan las copias.

Muchas gracias por la paciencia, estoy seguro que valió la pena la espera. Podemos ahora iniciar la presentación del documento.

Sra. M. OTHMAN (Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre) [*interpretación del inglés*]: Gracias, señor Presidente, por haberle dado la palabra a la Secretaría.

Distinguidos delegados, hemos tratado de tener en cuenta las opiniones manifestadas en la Comisión en la versión revisada del documento oficioso.

En el primer párrafo la OOSA establece la oficina de apoyo regional en consulta con el grupo regional respectivo. El segundo párrafo. Instalación e infraestructura que debe brindar la oficina regional junto con los recursos humanos a fin de participar en las actividades pertinentes de ONU/SPIDER además del apoyo brindado a otras actividades que llevarán a cabo las demás oficinas de apoyo regional. El tercer párrafo. Este párrafo se refiere al proceso en sí, llegar a un acuerdo con la OOSA. El cuarto párrafo. Dice únicamente que la Oficina presentará informes a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos acerca de las actividades de la Oficina. El quinto párrafo. Pide que la Oficina consulte al grupo regional de Estados africanos en lo tocante a los ofrecimientos ya presentados por Nigeria y Argelia.

El PRESIDENTE: Agradezco a la Directora de la Oficina. Procederemos entonces a preguntarles su opinión sobre el texto en general. La delegación de Estados Unidos tiene la palabra.

Sr. K. HODGKINS (Estados Unidos de América) [*interpretación del inglés*]: Valoro el trabajo de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre así como de la Directora que aclaró algunos de estos asuntos. Sólo tengo dos preguntas sobre el documento enmendado. Primero, en el párrafo 1 nos referimos a un grupo de Estados miembros, ¿eso significa miembros aparte o incluye eso acaso organizaciones regionales que ya existen como por ejemplo la CESPAP? ¿La CESPAP podría cumplir funciones de oficina de apoyo regional (RSO) o se trata de un grupo de Estados miembros que se reúnen a través de otro mecanismo en lugar de hacerlo a través de uno ya existente?

En el párrafo 4, mi delegación toma nota de que dejamos de lado la idea de examinar el acuerdo después de un plazo o renovar el acuerdo después de un plazo trienal y luego seis años como para examinar si esta oficina regional debiera continuar o no.

Mi pregunta es la siguiente, ¿dejamos de lado la idea de una cláusula que termine la relación entre SPIDER y la oficina RSO? ¿Es éste un compromiso sin plazo, seguirá funcionando esta oficina? La idea es que

le demos a un país la oportunidad de salirse de un acuerdo en un momento dado si llegan a la conclusión de que no funciona o que no tienen los fondos para ello.

El PRESIDENTE: Tiene la palabra la Directora.

Sra. M. OTHMAN (Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre) [*interpretación del inglés*]: Con respecto a la participación de las organizaciones regionales, el texto que dice “por un Estado miembro o grupo de Estados miembros” da cabida a que las organizaciones regionales sean propuestas ya, sea por un Estado miembro o un grupo de Estados miembros, tal cual lo permita la constitución de cada organización individual. No sabemos, por ejemplo, en el caso de qué organización podría ser un Estado miembro el que formule la propuesta, pero en otras organizaciones regionales su constitución dictamina que un grupo de Estados miembros en la organización tome la decisión, ya sea un Estado miembro o un grupo de Estados miembros, a través de ello podrá proponerse la organización.

En cuanto a la cláusula de terminación, en el párrafo 3 dice que habrá un intercambio de correspondencia entre la OOSA y la entidad y propusimos el que se incluyese esta cláusula de terminación dentro del intercambio de correspondencia, porque en el caso de algunas propuestas tal vez deseen que se ofrezca por tres años, en otros casos por seis años, y eso dependerá de la situación, quedará atendido en el intercambio de cartas que se cerciorará de que haya una cláusula de terminación para ambas partes.

El PRESIDENTE: Le agradezco mucho a la Directora de la Oficina y espero que con esto queden aclaradas las inquietudes. Le reitero nuestros agradecimientos por sus aclaraciones e ilustraciones sobre esta materia tan importante.

¿Debo entender que la Comisión está de acuerdo con el proyecto de directrices para la selección y establecimiento de las oficinas de apoyo regionales ONU/SPIDER en su forma enmendada?

Así queda decidido.

Con esto, con la presentación que se acaba de hacer y la adopción de este documento queda concluido el examen del tema 8 del programa.

Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos sobre su 47º período de sesiones (tema 9 del programa) (cont.)

El PRESIDENTE: El primer orador en mi lista es el distinguido representante de la India, el Sr. Radhakrishnan.

Sr. D. RADHAKRISHNAN (India) [*interpretación del inglés*]: La delegación de la India considera que la contribución de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos a lo largo de los años en la elaboración de un régimen jurídico internacional sobre el espacio ultraterrestre es muy importante. A nuestro juicio, la Subcomisión de Asuntos Jurídicos desempeña un papel directivo y prestigioso elaborando y salvaguardando la totalidad del derecho espacial internacional basado en principios éticos hasta ahora.

Reafirmamos que los cinco tratados del espacio ultraterrestre de las Naciones Unidas elaborados a través del consenso y aprobados por un número importante de países constituye la piedra angular del derecho espacial internacional. El examen de la condición jurídica y la aplicación de los cinco tratados de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre, por ende, es un tema importante como para alentar a una adhesión a ellos por parte de los Estados que todavía no se hayan hecho parte.

Mi delegación opina que la órbita geostacionaria es una parte integrante del espacio ultraterrestre y por ende se rige en virtud de tratados sobre el espacio ultraterrestre. El debate en curso sobre este tema y sobre el tema de la definición y delimitación del espacio ultraterrestre es crucial como para llegar a un entendimiento común.

Señor Presidente, anteriormente habíamos anunciado una iniciativa emprendida por la ISRO, la Organización de Investigación Espacial India en pro del fomento de la capacidad en el campo del derecho espacial internacional. Seguimos y fortalecimos esa iniciativa durante el año transcurrido.

Nos complace observar que durante el 47º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos el Instituto Internacional de Derecho Espacial y el Instituto Europeo de Derecho Espacial organizaron conjuntamente un simposio sobre las consecuencias jurídicas de las aplicaciones espaciales para los cambios climáticos mundiales. El simposio resultó sumamente útil y trajo mucha información.

Del 24 al 27 de septiembre de 2007 India fue anfitrión del 58º Congreso Astronáutico Internacional en Hyderabad bajo la égida de la Federación Astronáutica Internacional, la Academia Internacional de Astronáutica y el Instituto Internacional de Derecho Espacial. Dos hechos muy singulares para los anales del derecho espacial son el 50º coloquio de derecho espacial y el 40º aniversario del Tratado del espacio ultraterrestre, que se celebraron en el marco de este gran acontecimiento.

La delegación de la India atribuye mucha importancia al tema de los desechos espaciales. La cuestión de desechos espaciales en las misiones ISRO

se ha tratado en las etapas de diseño y operación de su vehículo de lanzamiento de programas satelitales. La reducción de desechos espaciales tiene gran importancia, puesto que plantea una gran amenaza a todos los bienes espaciales. Hace falta cooperación internacional y estrategias adecuadas que se puedan costear formulándose en la manera de reducir al mínimo el impacto de los desechos espaciales en misiones espaciales futuras.

India estima que el principio de una responsabilidad mancomunada pero diferenciada debiera aprobarse. Esto significa que los países que son en gran medida responsables por la creación de desechos espaciales y aquellos que tengan capacidad espacial debieran contribuir a los esfuerzos de mitigación de desechos de manera importante si se compara con otros países.

Para concluir, la India desea reiterar su compromiso acerca de la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos para el bien común de la humanidad. Apoyamos la elaboración y evolución constante del derecho para la utilización y exploración del espacio ultraterrestre con fines pacíficos para garantizar beneficios a todos los países. Estimamos el derecho soberano de cada uno de los países de tener acceso al espacio y la oportunidad de aprovecharlo para sus programas de desarrollo debiera respetarse como corresponde. En este marco la seguridad física y técnica de los bienes espaciales debiera conservarse bien para la prosperidad de la humanidad.

La delegación de la India se complace mucho ante el progreso y los logros importantes de la 47º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos y refrendamos su informe.

El PRESIDENTE: Agradezco al distinguido delegado de la delegación de la India por su declaración. Ahora tengo el gusto de darle la palabra a la Sra. Gabriella Arrigo de la delegación de Italia.

Sra. G. ARRIGO (Italia) [*interpretación del inglés*]: Al amparo del tema 9 del programa, la delegación de Italia desea felicitar al Profesor Kopal, Presidente de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos y está convencida que bajo su liderazgo la Subcomisión logrará éxitos importantes.

La delegación de Italia apoya los esfuerzos emprendidos con arreglo al tema 6 de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos por parte del Grupo de Trabajo sobre la situación y aplicación de los cinco tratados de las Naciones Unidas sobre el espacio ultraterrestre bajo la presidencia del Sr. Vassilios Cassapoglou.

Por pertenecer a un Estado que todavía no ha firmado ni ratificado el Tratado sobre la Luna, a mi delegación le interesa especialmente el debate relativo a los motivos por los cuales solamente un número limitado de países haya aprobado el Tratado de 1979.

Estamos convencidos que las nuevas perspectivas relativas a la colonización de la Luna y a la utilización de la Luna como base de exploración del espacio interestelar exigen un debate franco acerca de si el Tratado sobre la Luna contiene soluciones válidas o si debe volver a formularse a fin de adaptarlo a las nuevas fronteras del derecho espacial, habida cuenta no solamente del derecho anterior, el Derecho del Mar, sino también de otros regímenes jurídicos internacionales sobre ámbitos más allá de las jurisdicciones nacionales.

Con respecto al examen de lo acontecido en lo tocante al protocolo sobre asuntos relativos a bienes espaciales y garantías de equipo móvil, se sabrá que el Gobierno italiano ha aprobado de entrada la labor de UNIDROIT en este campo. Durante 2007 respaldamos toda iniciativa tendiente a permitir que el nuevo Comité de Expertos Gubernamentales sobre el protocolo de bienes espaciales de la UNIDROIT, que celebró su más reciente período de sesiones en octubre de 2004. La delegación italiana acoge con agrado los resultados alentadores de la primera reunión del comité de directivos celebrado en Berlín en mayo del 2008 bajo la presidencia del Profesor Sergio Marchisio a fin de establecer un consenso sobre asuntos importantes pero pendientes como la esfera de aplicación del proyecto de protocolo y el contemplar las medidas que deberán tomarse con miras a que dicho protocolo se complete.

Nos han informado que esta hoja de ruta ha sido convenida, de modo que el tercer período de sesiones del Comité Intergubernamental de Expertos probablemente se convocará en Roma al final de la primavera del 2009.

Señor Presidente, con respecto a los nuevos temas incluidos en el orden del día de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, la delegación italiana acogió con beneplácito el que la Asamblea General haya hecho suyas las Directrices de mitigación de desechos espaciales que aprobara la COPUOS. Italia está firmemente comprometida a aplicar voluntariamente los esfuerzos para limitar y mitigar los desechos espaciales, convencidos de que habría que realizar esfuerzos en este campo para garantizar actividades seguras en el espacio ultraterrestre para todos los países, a salvo de una interferencia perjudicial, de conformidad con el artículo 9 del Tratado del espacio ultraterrestre.

En este marco propusimos la inclusión de un nuevo tema del programa relativo al intercambio general de información sobre mecanismos nacionales relativos a medidas de mitigación de desechos espaciales copatrocinado también por Ucrania.

Nos complace especialmente que se haya alcanzado un consenso en este nuevo tema del programa para un solo año. Aprovechamos esta oportunidad para

agradecer a todas las delegaciones que desempeñaron un papel activo ayudando a alcanzar un consenso y a aquellos que apoyaron este esfuerzo. Estamos dispuestos a contribuir activamente al debate del año que viene también.

Entre los temas de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, la delegación italiana apoya plenamente la labor en curso en lo tocante al fomento de la capacidad en derecho espacial como un nuevo tema único y la elaboración de un programa para un curso básico sobre derecho espacial a incluirse en los programas educativos de los Centros Regionales sobre la educación en materia de ciencia y tecnología espaciales afiliados a las Naciones Unidas.

En este marco me complace informarle que en septiembre próximo la Universidad de Génova (Italia) será anfitrión de un curso estival de derecho espacial europeo en el cual participarán 50 estudiantes de todas las universidades europeas.

EI PRESIDENTE: Agradezco a la delegación de Italia por su declaración. Ahora tengo el gusto de darle la palabra al Sr. Joachin Marschal de la delegación de Alemania.

Sr. J. MARSCHAL VON BIEBERSTEIN (Alemania) [*interpretación del inglés*]: Señor Presidente, distinguidos delegados, mi delegación desea expresar su satisfacción sobre los logros del 47º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos. Quisiéramos felicitar al Presidente, el Sr. Kopal, por la dirección que le ha dado a esta reunión así como al personal de toda la Oficina.

La delegación alemana adjudica gran importancia al trabajo que realiza esta Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la COPUOS. En este sentido acogemos con agrado la adopción de la resolución 62/101 de la Asamblea General de diciembre de 2007, que lleva como título "Recomendación para mejorar la actitud de los Estados en las organizaciones internacionales y en el registro de los objetos espaciales que fueron adoptadas por la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la COPUOS por consenso el año pasado bajo la dirección del Prof. Kay Uwe Schrogl de Alemania. Esta resolución contribuye a una mayor transparencia en las prácticas internacionales de registro de acuerdo a la Convención de registro, tomando en consideración los nuevos desarrollos en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, especialmente con respecto a la comercialización, la diversificación y la privatización de las actividades espaciales.

Debido a que varios Estados están en el proceso actualmente de elaborar su propia legislación espacial nacional, es ya hora de ponernos de acuerdo sobre ciertos elementos específicos respecto al campo internacional. Por lo tanto la delegación de Alemania espera que las recomendaciones contenidas en esta

resolución puedan ser llevadas a la práctica muy pronto por parte de los actores que se ocupan de esta resolución, a saber, los Estados, las organizaciones gubernamentales internacionales, así como la OOSA.

La delegación alemana acoge igualmente con beneplácito la adopción de las directrices para la mitigación de desechos espaciales que fuera adoptada por la COPUOS en el 2007 y que luego fueron refrendadas por la Asamblea General en la resolución 62/217 y que lleva como título "Cooperación internacional en el uso pacífico del espacio ultraterrestre", 21 de diciembre de 2007, párrafo 26. Esta adopción se hizo sin votación.

La delegación alemana concede gran importancia a la adherencia de estas directrices y la puesta en marcha de las prácticas regulatorias a nivel nacional. Por lo tanto acogemos con agrado este nuevo tema en el orden del día para la próxima reunión de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos.

El tema "Intercambio general de información sobre mecanismos nacionales relacionados con las medidas de mitigación de desechos espaciales", también la Comisión será informada sobre los diferentes medios y arbitrios para ejecutar estas directrices de mitigación, así como otros posibles reglamentos de mitigación que pueden ser puestos en práctica por algunos Estados que todavía no han tomado medidas en ese sentido.

Como continuación importante de su trabajo, esta Subcomisión de Asuntos Jurídicos seguirá desempeñando un plan de trabajo multianual para el período 2008-2011 sobre "Intercambio general de información sobre legislación nacional pertinente a la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos" en el marco de un grupo de trabajo bajo la presidencia de Austria.

La delegación de Alemania está dispuesta a seguir contribuyendo a este debate de forma constante, ya que consideramos que la investigación de este tema es de gran importancia y ya ha sido llevado a cabo por el Instituto de Derecho Espacial y del Aire en la Universidad de Colonia en un proyecto llamado "Proyecto 2001". En este marco de legislación espacial nacional se examinaron diferentes temas que pueden ser considerados como escalones hacia una meta final. La documentación sobre este trabajo puede ser descargada gratuitamente de Internet y los detalles se los puede ofrecer la delegación alemana si ustedes lo solicitaran.

Para concluir, mi delegación apoya plenamente el informe del 47º período de sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos y estamos a la espera de la próxima reunión en la primavera próxima. Gracias.

EI PRESIDENTE: Agradezco al Sr. Marshal de la delegación de Alemania por su declaración.

Con este último orador queda terminada mi lista de oradores para esta mañana sobre el tema 9 de la agenda. ¿Hay alguna otra delegación que desearía hacer el uso de palabra sobre este tema? Veo que no es el caso, así que vamos a suspender el examen del tema 9, el Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos.

Beneficios derivados de la tecnología espacial: examen de la situación actual (tema 10 del programa) (cont.)

El PRESIDENTE: Sobre este tema en particular no tengo ningún orador en la lista, por lo tanto considero que queda concluido el examen del tema 10.

El espacio y la sociedad (tema 11 del programa)

El PRESIDENTE: El primer y único orador en mi lista es el Sr. Jegede de la delegación de Nigeria.

Sr. O. O. JEGEDE (Nigeria) [*interpretación del inglés*]: Señor Presidente, le doy las gracias por ofrecerle la oportunidad a la delegación de la República Federal de Nigeria a contribuir al tema 11 del orden del día de la reunión de COPUOS, “El espacio y la sociedad”, bajo un tema especial denominado “El espacio y la educación”.

Nigeria, en el umbral del siglo XXI, aún enfrenta muchos retos ambientales, tales como la deforestación, la gestión de los recursos del agua, la planificación rural y urbana, los problemas ecológicos, el transporte y las comunicaciones, son problemas que aún quedan por resolverse. El hacer frente a estos problemas mediante la utilización de plataformas basadas en el espacio es algo fundamental, tal como lo reconoce la política espacial nacional que fuera aprobada en el año 2001. También es elemento vital el desarrollo de las capacidades humanas y además el llevar a la conciencia del público los beneficios que nos brinda la tecnología por satélite.

Señor Presidente, permítame presentarles de manera breve los modestos logros que ha podido registrar Nigeria en el área de creación de capacidades a nivel regional en las áreas de aplicaciones de la ciencia espacial y las tecnologías espaciales.

Nigeria apoya plenamente al Centro Regional Africano afiliado a las Naciones Unidas para la Educación en Ciencia y Tecnología Espaciales para estudiantes angloparlantes mediante la provisión de infraestructura, recursos de enseñanza y experiencia que se encargan de desempeñar cursos de diploma de postgrado de nueve meses de duración en temas como teleobservación, sistemas de información geográfica, GIS y la comunicación por satélite. Hasta la fecha, aproximadamente unas 120 personas de Nigeria o de

otros países, hasta 15 Estados miembros, se han visto beneficiados de estos cursos.

En el año 2007, el mundo celebró los 50 años de la era espacial con el tema “Tecnología espacial para el mejoramiento de la humanidad”. El Comité Nacional Nigeriano, bajo la Agencia de Desarrollo e Investigación Espacial Nacional (NASDRA) concluyó, a raíz de este aniversario, un programa de actividades de un mes de duración, comenzando el 11 de septiembre y finalizando el 10 de octubre. La finalidad consistía en educar al público sobre los beneficios que brinda la tecnología espacial mediante la celebración de reuniones informativas de la prensa, seminarios, campañas de publicidad, competencias de exámenes científicos entre niños de edad escolar y exhibiciones. Estos eventos culminaron con la celebración de la Semana Mundial del Espacio en el 2007.

Como un reconocimiento del perfil cada vez mayor de Nigeria en el área de las empresas espaciales, un estudiante de bachillerato llamado Adelou Akano pudo participar junto con nueve jóvenes de diferentes nacionalidades, y por segunda vez consecutiva, participaron en un vuelo aniversario de 0G (Gravitación cero) el día 6 de octubre de 2007. Este evento ocurrió en Las Vegas (Estados Unidos) como un proyecto de inspiración a la juventud a cargo de la Asociación Internacional de la Semana del Espacio.

Juris Night se realiza todos los años a fin de recalcar la importancia de la exploración espacial y para hablar a los estudiantes universitarios sobre sus perspectivas de carrera futura a nivel del programa espacial de Nigeria que ahora apenas comienza.

Desde el 2006, NASDRA ha estado organizando anualmente un taller para escuelas sobre educación espacial. Los temas que se cubren incluyen el Sistema Solar, la exploración espacial, los beneficios derivados y la competencia a nivel de cohetes de agua. El tema que se ha escogido para la edición del 2008 de este taller fue: “Listo para los cielos”. Se contó con la participación de más de 1.300 estudiantes provenientes de todo el país que participaron en este taller de dos días de duración.

Señor Presidente, es realmente muy gratificante observar que las organizaciones del sector privado y las compañías multinacionales están prestando ahora gran apoyo a nuestros programas de concienciación del público y también de divulgación sobre el espacio a nivel escolar.

Nigeria recibe el respaldo de la UNESCO en la promoción del pensum sobre educación de las ciencias espaciales a nivel de las escuelas y material educativo, tales como afiches, videos, software sobre ciencias espaciales, producidos por NASDRA, están siendo

promovidos y proporcionados gratuitamente a los clubs del espacio que se han creado a nivel de las escuelas.

Como parte de la iniciativa “atraerlos cuando sean jóvenes”, esta Agencia Espacial Nigeriana ya ha iniciado la construcción de un museo de ciencias espaciales para despertar y alentar el interés en niños y jóvenes nigerianos sobre las ciencias y la tecnología espacial ahora y en el futuro cercano y hay también planes para construir un planetario absolutamente moderno.

Distinguidos delegados, quiero darles a todos las gracias por su amable atención.

El PRESIDENTE: Muchas gracias al Sr. Jegede de la delegación nigeriana por su declaración. Ahora tengo el gusto de darle la palabra al Sr. Peter Martinez de la delegación de Sudáfrica.

Sr. P. MARTINEZ (Sudáfrica) [*interpretación del inglés*]: Muchas gracias señor Presidente por darle la oportunidad a la delegación de Sudáfrica de presentar nuestras actividades en el área de “El espacio y la sociedad”.

Mi delegación da gran importancia a la promoción de la concienciación al público de los efectos beneficiosos de la ciencia y la tecnología espaciales. Participamos en las celebraciones de la Semana Mundial del Espacio marcando los 50 años del inicio de la era espacial. Se han realizado varios eventos a nivel nacional para crear mayor conciencia y esto se hizo en el mes de octubre. Recibimos el apoyo financiero del Departamento Nacional de Ciencia y Tecnología, el Departamento de Comunicaciones y también de la industria del comercio y las comunicaciones. Fueron llevados a cabo a través de varios planetarios, centros científicos y ciertas fundaciones de conciencia de la ciencia a través del país.

Señor Presidente, nos complace observar que la Asamblea General en su resolución A/RES/62/200 del 19 de diciembre de 2007 haya declarado el año 2009 el Año Internacional de la Astronomía. Esta celebración global de la astronomía también servirá para recalcar el valor de la ciencia y la tecnología ampliando nuestros horizontes intelectuales y enriqueciendo nuestras vidas diarias.

Sudáfrica tiene en mente participar plenamente en este Año Internacional de la Astronomía. Un comité de dirección se estableció en junio de 2007 para coordinar los preparativos de este Año Internacional. Estamos trabajando en cooperación con todos los países interesados para la celebración de este Año Internacional de Astronomía.

Señor Presidente, Sudáfrica está llevando a cabo toda una serie de proyectos que le pueden brindar a la

sociedad y a las comunidades diferentes tipos de apoyo. Estos proyectos son posibles a través de VSat, (que son las siglas de Terminal de Apertura Muy Pequeña). Entre estos proyectos de teleeducación encontramos, por ejemplo, el *Gauteng online*, que es un proyecto del departamento educativo de la provincia de Gauteng donde más de mil estudiantes se han conectado a Internet y han recibido direcciones electrónicas permitiéndoles así conectarse con otros estudiantes y con sus profesores.

Otro proyecto trata de una alianza público privada que incluye proyectos de teleeducación y telesalud que buscan mejorar la calidad de los estudiantes y profesores de las escuelas secundarias. Los temas incluidos son matemáticas, ciencias, inglés, estilos de vida y educación, VIH/SIDA. El proyecto también ofrece programas de educación de la salud a practicantes en el área de la salud en hospitales y clínicas públicas. También hay parte del contenido que está dirigido a los pacientes de estas instalaciones para que ellos tomen mejor conciencia de la situación y estén en mejores condiciones de mejorar sus propios problemas de salud cuando estén fuera del hospital.

A nivel de la telesalud, la unidad de investigación de VIH/Sida del Hospital Chris Hani Baragwanath es la unidad de investigación más grande en este campo que tenemos en el continente africano y lleva a cabo investigación de forma colaboradora con otros investigadores a nivel global. Esta unidad utiliza el VSAT para transmitir y recibir archivos de datos muy grandes y son muy efectivos.

El VSAT, las terminales de apertura muy pequeña, también se utilizan para la telerradiología en hospitales en las provincias muy remotas del Cabo oriental que no tienen radiólogos *in situ*. Los rayos X son transmitidos por medio de estos terminales de apertura muy pequeña a un hospital de Johannesburgo y pueden ser leídos, analizados y enviados de vuelta al Cabo Oriental. De esta manera los pacientes pueden recibir atención y tratamiento médico inmediato en lugar de tener que esperar dos o tres semanas para que los resultados lleguen por vía electrónica y la intervención médica pueda realizarse.

El Departamento de gobierno móvil ha permitido que se pueda hacer la conexión de más de cien vehículos móviles a través de estos terminales. Se hace una conexión con la capital y de esta forma las personas en áreas muy remotas pueden solicitar certificados de nacimiento, pasaportes, etc., sin los gastos de tener que desplazarse a las zonas urbanas.

Comunicaciones. La conexión por satélite está utilizándose también para ofrecer servicios de radio y televisión, especialmente en áreas muy remotas donde es muy costoso desplegar una infraestructura terrestre. El contenido de radiodifusión de estos servicios televisivos incluye programas de televisión para niños

y adultos y están siendo financiados parcialmente por los departamentos gubernamentales.

Finalmente, señor Presidente, una serie de instalaciones de investigación nacional y organizaciones de la sociedad civil ofrecen actividades de concienciación del espacio durante todo el año, pero son demasiado numerosas para mencionarlas todas aquí.

El PRESIDENTE: Agradezco al Sr. Peter Martínez de la delegación de Sudáfrica por su declaración. Ahora tengo el gusto de darle la palabra a la observadora de la UNESCO, la Sra. Yolanda Berenguer.

Sra. Y. BERENGUER (Observadora de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO) [*interpretación del inglés*]: Gracias, señor Presidente. Por ser ésta la primera vez que la UNESCO toma la palabra, aprovecho esta oportunidad para felicitarle a usted y a los Vicepresidentes por su elección para dirigir esta reunión de la COPUOS.

Quisiera también ofrecer mis palabras de felicitación a los siguientes países, Myanmar, China y Japón, además de expresar mis palabras de condolencia por las catástrofes naturales que han sufrido estos países. Creo que ésta es una oportunidad adicional de fomentar la cooperación internacional y utilizar la ciencia y la tecnología para reducir las repercusiones de estas catástrofes naturales.

Como usted bien sabe, el Programa de educación del espacio de la UNESCO se lanzó en el año 2002, basado en dos conferencias mundiales que se celebraron a finales del siglo pasado. La primera fue la Conferencia Mundial de la Ciencia, que hizo un llamado para el mejoramiento de la educación de la ciencia a todo nivel, el mejoramiento de los pensum de estudio y las metodologías de enseñanza. La segunda conferencia fue el UNISPACE III, en la cual se promovió y se hizo un llamado para el mejoramiento de las ciencias y tecnologías espaciales en pro de las jóvenes generaciones y la creación de mayor conciencia en el público sobre los beneficios de la ciencia y la tecnología.

Al juntar estas recomendaciones hemos llegado a un programa de educación espacial que se concentra en todos los niveles educativos. Actualmente estamos concentrándonos en el nivel secundario que, como saben ustedes, es una encrucijada para el futuro de las nuevas generaciones. Desde entonces la UNESCO ha estado organizando talleres en los siguientes países: en Filipinas, en Viet Nam, en Colombia, en Nigeria, y más recientemente en Ecuador. Este taller de Ecuador fue organizado en el 2007 en el marco de la Conferencia Espacial de las Américas.

Como seguimiento a estos talleres hemos organizado también un taller regional este año dirigido esta vez también por la Secretaría Pro Tempore de la Conferencia Espacial de las Américas, pero esta vez se hizo a nivel subregional con la participación de varios países, a saber, Argentina, Brasil, Chile y Perú. Por supuesto que también hubo participación de estudiantes, profesores y maestros ecuatorianos en este taller. Lo más importante es que tuvimos representantes de las agencias espaciales como CONAE, CONIDA y la Agencia Espacial de Brasil (AEB). Nuestros expertos provenían de la JAXA, el INPE, la Agencia Espacial Francesa (CNES) y de un planetario en Colombia denominado Maloka.

Señor Presidente, considero que se trata efectivamente de una maravillosa oportunidad y tenemos deseos de seguir adelante. La UNESCO seguirá respaldando este tipo de actividades a nivel regional y en este taller organizamos otro taller de un día con los profesores luego de que se hubieran formulado recomendaciones.

Se hicieron las siguientes recomendaciones: en primer lugar que se estableciera una comisión nacional sobre educación espacial a nivel nacional en los distintos países de América Latina; en segundo lugar, el establecimiento de una comisión nacional-regional sobre educación del espacio compuesta por los distintos representantes de la comisión nacional de los distintos países. Esta recomendación es el camino hacia adelante que quedó acordado tanto por los representantes de las agencias espaciales como por los maestros y esperamos que esto pueda ser dirigido por los ministerios de educación de los diversos países con miras a avanzar en la innovación del currículum educativo en el área ciencias.

Refiriéndonos ahora a la zona de Asia y el Pacífico, la UNESCO está participando constantemente en el Foro Regional de Asia y el Pacífico que está dirigido por la JAXA. El año pasado la UNESCO participó en el APRSAF-14 que se celebró en Bangladesh. Este año UNESCO estará organizando un taller de profesores en Hanoi (Viet Nam) en cooperación con la Academia de Ciencias Vietnamita y el Instituto de Tecnología Espacial que actuarán como anfitriones de este evento.

También respaldaremos algunas actividades de educación y divulgación, tales como la organización de un concurso para estudiantes de escuela primaria bajo el tema “Astronomía”.

La UNESCO organizó un taller sobre educación espacial en Tanzania este año en el marco de las celebraciones del Año Internacional del Planeta Tierra.

El primer taller se celebró en Dar es Salam y luego pasamos a Arusa donde se llevó a cabo el lanzamiento nacional-regional. Nuestros expertos para este taller

fueron JAXA, la Agencia Espacial Francesa, el Planetario y un representante de la Oficina Regional de Naciones Unidas con base en Nigeria. Nuestra acción aquí consiste en promover la cooperación Sur-Sur. En este sentido, tenemos la intención de traer a expertos de otros países en desarrollo que puedan ofrecer su propia experiencia y conocimientos a los otros países.

Señor Presidente, como usted bien debe saber, y creo que esto es algo que ya fue planteado por muchos otros países miembros, la UNESCO es una agencia pionera para este Año Internacional que fuera aprobado por la Asamblea General de Naciones Unidas el año pasado. En cooperación con la IAU ya hemos solicitado la colaboración de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y actualmente estamos considerando la posibilidad de organizar algunas actividades de divulgación, de información y de creación de capacidades en el marco de estos eventos.

Para su información, la ceremonia inaugural se celebrará el 16 de enero del 2009 en las sedes de la UNESCO. Los ganadores del concurso serán invitados y también se invitará a distinguidos astronautas y cosmonautas, así como científicos sobresalientes que tomarán parte en esta ceremonia. La UNESCO publicará material educativo en 6 idiomas sobre el tema de astronomía y también distribuiremos telescopios de bajo precio en cooperación con la IAU. Estaremos respaldando los proyectos espaciales que serán identificados dentro de muy poco tiempo.

Tomando todo esto en consideración, la UNESCO desea proponer para el tema 11 del orden del día de la reunión del año próximo, dentro del tema "El espacio y la sociedad" y "El espacio y la educación", que los Estados miembros de la COPUOS presenten información sobre actividades relacionadas con la astronomía con miras a mejorar la cooperación y realzar las actividades de divulgación en esta esfera.

La UNESCO también respaldará una iniciativa denominada Starbus, que se ocupa de demostrar el vínculo que existe entre la cultura y el espacio, esto para acompañar la inauguración del gran telescopio de Gran Canaria en España. Para ese evento habrá también un gran concierto. No sé si usted conoce el grupo llamado Queen, el compositor de Queen estará allí presente para este concierto. También tenemos al Embajador de UNESCO, Jean-Michel Jarre, dirigiendo este concierto. Éste será un concierto que tendrá lugar en enero del 2009. Posiblemente lo que podríamos hacer es organizarnos para, en caso de que algunos Estados miembros estén interesados en acudir a esta conferencia, después de la reunión de COPUOS se puede hacer todo lo posible para que puedan realizar ese viaje. Muchas gracias por su atención.

El PRESIDENTE: Muchas gracias. Antes de darle la palabra al distinguido Embajador de Chile, quisiera realmente agradecerle por su presentación. Estoy

seguro que aquí hay varios fans de Queen y de Jean Michel Jarre, pero muchos de ellos muy interesados en la inauguración de este telescopio de Gran Canaria, debe ser un evento absolutamente maravilloso. Si la delegación de España tuviera a bien ilustrarnos un poco, puede ser mañana o pasado sobre este evento, nos gustaría mucho, si no, lo podemos hacer en otra ocasión. Muchas gracias de nuevo por la forma en que UNESCO está involucrándose muy activamente en las regiones, en la región de Asia y Pacífico y naturalmente en la región de África.

Tiene la palabra el distinguido Embajador de Chile.

Sr. R. GONZÁLEZ ANINAT (Chile): Para evitar malos entendidos, yo soy fan de los Beatles y de Sinatra. La verdad es que no me gustan ni los Queen ni las Queen en materia musical, naturalmente.

Quisiera hacer algunos alcances de la presentación de mi amiga Yolanda Berenguer, además tuve la ocasión de conversar con ella ayer. Primero destacar el entusiasmo y el permanente espíritu de colaboración que ha tenido con la Comisión en temas tan cruciales como son la educación y el espacio.

Usted recordará, señor Presidente, que éste fue uno de los temas de una de las Conferencias Espaciales de las Américas y de su conferencia preparatoria que tuvo lugar en la FIDAE. Pero hay que decir las cosas como son, el estupendo esfuerzo de Yolanda no ha sido suficiente, tuvimos la presencia de un experto en la FIDAE en la preparación para la Conferencia Espacial de las Américas y después no tuvimos una presencia de la UNESCO en la Conferencia Espacial de las Américas sobre el tema de la educación y el espacio, no obstante que uno de sus expertos, el Sr. Hernández nos había hecho todo tipo de promesas para participar en esa ocasión.

El tema de la educación no es un tema menor para países como los nuestros. Gracias a la educación es como podemos superar las grandes inseguridades que afectan al mundo, entre otras la inseguridad alimentaria y también aquellas vinculadas con el cambio climático. En la lista de inseguridades que están definidas por los desarrollos sociales y que están definidos por el GEO, una institución que en nuestra opinión está realizando una labor estupenda y que es necesario vincularlo con la UNESCO.

Entre las cosas que ella nos ha mencionado es el tema de la astronomía. Nosotros quisiéramos tal vez que este tema fuera replanteado en el sentido de que no sólo haya vinculación entre el espacio y la astronomía sino vinculación y complementariedad entre el espacio y la astronomía, creo que es un detalle realmente importante.

En otro orden de cosas, en lo que se refiere a las comisiones nacionales lideradas en nuestros países por

el Ministerio de Educación, yo le puedo asegurar a la representante de la UNESCO que de parte de Chile se va a encontrar con la mayor disposición por colaborar. Casualmente la actual Ministra de Educación tiene una larga trayectoria en el campo universitario, fue Rectora de una importante universidad regional y destaco universidad regional porque con eso pretendemos también diseminar la educación a nivel de todas las regiones de Chile que por sus peculiaridades geográficas, la longitud del país, es muy importante llegar con este tipo de programas a todas las universidades.

Desde ya le puedo asegurar que ojalá pudiéramos contar nosotros en Chile con una comunicación oficial de la UNESCO sobre esta materia, de tal modo de poder involucrar al Ministerio de Educación. Me imagino que esto sería muy útil para el resto de los países también, y esto no queda a nivel de discurso, no me refiero a lo que ella ha dicho, porque nos merece la más amplia confianza.

Por último, un pequeño recado de amigo, que le diga al *Deputy* de la UNESCO, mi amigo Marcio Barbosa, que he estado intentando establecer comunicación telefónica con él desde el año 2005 hasta la fecha. Tal vez el 2010, donde podría ser una revisión “+5”, de acuerdo a los estándares de Naciones Unidas, él me va a contestar el teléfono. Muchas gracias.

EI PRESIDENTE: Me hace usted pensar en UNISPACE III + 5. Yo estoy seguro que Yolanda va a tomar atenta nota de esta solicitud y la va a transmitir a su Director.

Tengo ahora el gusto de darle la palabra al distinguido representante de España.

Sr. J. L. MUÑOZ DE LABORDE BARDIN (España): Muchas gracias, señor Presidente. Antes que nada quisiera felicitarle por su designación como Presidente de esta reunión, en vista de que es la primera vez que tomo la palabra.

Quisiera referirme concretamente a la alusión que ha hecho usted a la construcción del Gran Telescopio de Canarias. Nos gustaría por supuesto hacer una presentación de este momento, pero necesitaríamos material que no tenemos preparado. Lo que vamos a hacer es ponernos en contacto con los organizadores y para una próxima reunión de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos tener una presentación para esta asamblea o para los miembros de la Subcomisión. Muchas gracias.

EI PRESIDENTE: Muchas gracias al delegado de España por haber considerado esta solicitud. Hay un interés muy grande y naturalmente estoy seguro que ustedes van a responder a ese interés en un futuro.

El espacio y el agua (tema 12 del programa)

EI PRESIDENTE: Sobre este tema quisiera dar la palabra al distinguido delegado de Argentina, el Sr. Félix Menicocci.

Sr. F. MENICOCCI (Argentina): Señor Presidente, el Plan Espacial Nacional de Argentina que lleva adelante la CONAE tiene como objetivo principal llevar información desde el espacio para optimizar diversas actividades socioeconómicas del país.

Una de las áreas temáticas más desarrolladas en el Plan Espacial Nacional es el ciclo de información espacial vinculado al clima, la hidrología y la oceanografía. Dicho ciclo comprende la cuantificación y seguimiento de parámetros críticos ligados a la oferta de agua y humedad de suelo y su uso en actividades agropecuarias.

La CONAE, particularmente a partir de la inauguración del Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich, ha realizado una importante labor conjunta con el Instituto Nacional del Agua de nuestro país (INA) a fin de que a través de la información de origen espacial se contribuya a una mayor gestión del manejo del ciclo del agua.

Teniendo en cuenta la importancia de la gestión de este recurso y en el marco de la política de Argentina de realizar actividades integradoras de alcance nacional, hemos realizado en noviembre pasado en la ciudad de Mendoza (Argentina) junto a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la Agencia Espacial Europea y el apoyo del Gobierno de Suiza, un seminario sobre desarrollo sustentable en alta montaña dedicado a los países andinos. En este seminario en el que participaron más de 60 expertos de diversa partes del mundo, pero particularmente de la región, se reunió a representantes de instituciones estatales, académicas y privadas involucradas en programas de aplicación de la tecnología espacial a la problemática andina a efectos de compartir resultados alcanzados y plantear proyectos regionales.

Al respecto, deseo destacar que una de las preocupaciones primordiales de los asistentes ha sido el de reducir la incertidumbre del cambio climático y de los recursos hídricos. En este contexto, en el ámbito de la intensa cooperación que realizan conjuntamente en el campo de las aplicaciones espaciales Argentina y Chile, presentaron el proyecto que se encuentran desarrollando sobre identificación y evaluación espacial y temporal de la cobertura de nieve, glaciares y vegas cordilleranas, particularmente su relación con la irrigación de los valles de las zonas de los Andes comprendidas entre la cuarta región de Chile y la provincia de San Juan en Argentina. Varios organismos e instituciones presentes valoraron el estudio del caudal

hídrico realizado y su proyección en la agricultura regional y solicitaron se extienda dicho proyecto a otras zonas de los Andes en beneficio de los demás países de la región.

Señor Presidente, la República Argentina ha participado en el mes de abril pasado en Riad de la Conferencia internacional sobre el uso de la tecnología espacial para la gestión del agua, que fuera organizada por la OOSA, la UNESCO y el Reino de Arabia Saudita. La mencionada conferencia congregó exitosamente a numerosos expertos del planeta y puso de relieve el alto interés y dedicación que brinda Arabia Saudita a esta vital temática para nuestros pueblos. Los organizadores locales de tan magnífico evento, (King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST) y Prince Sultan Ben Abdul Aziz International Price for Water) demostraron un alto conocimiento del tema y posibilitaron un rico intercambio de opiniones entre los presentes sobre las diversas áreas implicadas en el manejo del agua. En este marco han surgido numerosos proyectos en los cuales mi país, a través de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, participará activamente. Entre ellos el fenómeno de la desertificación que aqueja a una vasta región de América Latina y a los países árabes.

Señor Presidente, la visión directa que hemos tenido sobre las amplias actividades que realiza la organización no gubernamental Prince Sultan Ben Abdul Aziz International Price for Water nos permiten apoyar y recomendar entusiastamente a dicha institución para que participe de las reuniones de la COPUOS como observador. Muchas gracias.

El PRESIDENTE: Quisiera agradecer al Sr. Félix Menicocci por su declaración en nombre de la delegación de Argentina.

Ahora pasaremos a las ponencias técnicas. La primera de ellas estará a cargo del Sr. Dimitry Gonchar de la Federación de Rusia, quien hablará sobre el tema "Presentación del proyecto de tratado sobre la prevención del emplazamiento de armas nucleares en el espacio ultraterrestre. La amenaza o uso de la fuerza contra los objetos lanzados en el espacio ultraterrestre". Tiene la palabra.

Presentaciones

Sr. D. V. GONCHAR (Federación de Rusia) [*interpretación del inglés*]: Muchas gracias, señor Presidente, en primer lugar quiero presentarme, me llamo Dimitry Gonchar, he tenido un destino en la Misión Permanente de Ginebra durante la mitad de mi carrera, pero la COPUOS ha sido mi hogar fuera de mi casa durante los 10 últimos años. Me alegra poder estar de regreso y ver tantos rostros que conozco en la sala.

Quisiera hablarles hoy sobre un documento muy importante que afecta directamente al trabajo de esta Comisión cuyo mandato es fomentar y disponer una base jurídica de la exploración y utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. En el discurso en Munich el 11 de febrero de 2007, el Presidente Putin alertó acerca de un progreso peligroso de armas en el espacio ultraterrestre, sobre todo subrayó que esta armamentización podría entrañar consecuencias peligrosas para la comunidad internacional. El Presidente también afirmó que un proyecto de tratado espacial se estaba elaborando con el fin de impedir esta evolución.

El 12 de febrero de 2008 el Sr. Sergey Lavrov, Ministro de Relaciones Exteriores de la Federación de Rusia se dirigió a la Conferencia de Desarme y presentó oficialmente el proyecto de tratado sobre la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre, la amenaza o el uso de la fuerza.

Yo me voy a referir a este tratado como PPWT para ahorrar tiempo. Se elaboró conjuntamente entre Rusia y China para su examen por la Conferencia. Pueden recoger una copia al fondo de la sala en inglés o en ruso. También está disponible en la página del Internet de la Conferencia de Desarme en todos los idiomas de la ONU.

El PPWT no es algo totalmente nuevo. Las primeras propuestas que prohibían el emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre ya se remontan a 1973. En esta misma Comisión lo presentó también la delegación de la Federación de Rusia. Se refiere a distintos elementos del tratado presentados conjuntamente por las delegaciones de la Federación de Rusia y China junto con un grupo de copatrocinadores en junio de 2002. El proyecto de tratado es el resultado de debates posteriores en distintos formatos que se reflejan en una serie de documentos de trabajo y se ocupan de recopilar las opiniones formuladas en esos debates. Todos estos documentos están disponibles en la página de Internet de la Conferencia de Desarme.

Brevemente ahora sobre la idea subyacente al PPWT. El derecho internacional espacial moderno no prohíbe el despliegue de armas que no sean armas de destrucción masiva en el espacio ultraterrestre, sin embargo, tienen alcance mundial, una capacidad para enfrentar no sólo objetos en el espacio ultraterrestre sino infraestructura crítica en la Tierra, por lo tanto estas armas estarían listas para un primer uso, generando sospechas entre Estados miembros y degradarían el ambiente de confianza mutua en materia de exploración del espacio y no sería un medio de prevención y contención. Esto equipararía esta capacidad militar a armas de destrucción de masas.

El despliegue por parte de un Estado resultaría en una reacción en cadena. Esto a su vez aumentaría las

posibilidades de una carrera armamentista en el espacio y en la Tierra. El objetivo del tratado es prohibir el emplazamiento de cualquier tipo de arma en el espacio y el uso de fuerza o amenaza de uso.

El tratado quiere eliminar las lagunas existentes en derecho espacial internacional, creando condiciones para la utilización y la exploración pacíficas, manteniendo los bienes como satélites comerciales fortaleciendo la seguridad en los regímenes de control de armamentos.

Concretamente, ¿por qué necesitamos el PPWT? Sin este tratado sería difícil predecir la evolución de una situación en el espacio ultraterrestre y la Tierra debido al alcance de las armas. Sería imposible afirmar que no tengan como objetivo una nación estas armas, además, permitiría a los Estados que las desarrollaron a inmiscuirse en el funcionamiento de objetos. Esto equivaldría a una desestabilización por el uso posiblemente inesperado y daría lugar a actos previos para evitar una situación e incluso podría llevar a un conflicto en el espacio. A diferencia de otras armas, se pueden utilizar como para un primer golpe. También generaría sospechas en las intenciones de las relaciones internacionales, se destruiría el ambiente de confianza mutua en materia de utilización y exploración del espacio ultraterrestre. El monopolio de estas armas sería un objetivo ilusorio, habría respuestas asimétricas que llegarían de los protagonistas principales en actividades espaciales. En el fondo sería una especie de carrera armamentista, algo que justamente tendríamos que tratar de evitar.

Brevemente ahora, sobre la relación del PPWT con las medidas de transparencia y fomento de confianza. Estimamos que en las actividades del espacio ultraterrestre los TSBM son muy importantes para fortalecer la confianza mutua, realzar la seguridad de las maniobras en el espacio y para sofrenar las intenciones de querer tener armas, pronegociación hacia este tratado. La resolución pertinente ha permitido que se realizara una nueva serie de negociaciones para la actualización de las medidas de fomento de la transparencia y la confianza. Los TSBM también pueden ser parte de un nuevo tratado, pero estimamos que no podrán sustituir un documento jurídicamente vinculante.

Algunos de ustedes tal vez conozcan la sigla PAROS (Prevención de una carrera armamentista en el espacio ultraterrestre). Algunos tal vez piensen que ese proyecto de tratado se refiere a PAROS, pero hay diferencias sutiles, queremos resolver los problemas centrales del PAROS a través de nuestro proyecto, la prohibición del emplazamiento de armas en el espacio. El cumplimiento universal de la proscripción significará que no será posible una carrera armamentista en el espacio, no puede haber cabida para una carrera armamentista si hay una prohibición de despliegue de armas. Tratando la imposibilidad de

armar el espacio ultraterrestre evitaríamos el posible peligro de una carrera. Esta prohibición no basta por sí sola. El funcionamiento de objetos en el espacio puede ser algo destructivo, incluso sin armas, pero con armas emplazadas en otra parte también puede haber un peligro. A fin de proteger los objetos del espacio ultraterrestre de esta amenaza y evitar otras acciones similares en el espacio proponemos completar la obligación en virtud de otra, la del no uso de la fuerza ni amenaza del uso de la fuerza contra objetos del espacio ultraterrestre.

Proponemos un tratado, un tratado que a nuestro juicio es realista y práctico. No se colocarán armas en el espacio. No hay armas colocadas en el espacio ultraterrestre en este momento. Queremos mantener este *status quo*. Nada de lo que posean los Estados en el espacio será afectado de modo alguno por este tratado. Al contrario, el objetivo principal del proyecto es garantizar la seguridad física y tecnológica de los bienes espaciales. Se aplica a satélites, por ejemplo, que en estos momentos brindan servicios de información para bien de la seguridad nacional de los distintos Estados. El tratado dispone definiciones fundamentales que a nuestro juicio podrían ser útiles para la aclaración del alcance concreto del tratado. Estas definiciones incluyen al espacio ultraterrestre, las armas en el espacio ultraterrestre, objetos, emplazamiento de armas, etc.

Todos ustedes han pasado mucho tiempo pensando en una definición del espacio ultraterrestre en esta Comisión. Tal vez esto suene demasiado optimista, pero estimamos que estas definiciones supuestamente responderán a preguntas prácticas. Por ejemplo, los misiles balísticos que viajan por el espacio ultraterrestre no serán idóneos para su colocación en el espacio ultraterrestre, por lo tanto no se verán afectados por el tratado. Por otra parte, esos misiles tampoco se prestarán a ser calificados como objetos del espacio ultraterrestre. Se eximirán de la norma del no uso de la fuerza contra objetos espaciales, lo que significa que la defensa de misiles balísticos no se supeditarán al tratado salvo para su emplazamiento o el emplazamiento de componentes en el espacio, porque éstos a su vez sí podrán calificarse de armas en el espacio ultraterrestre.

Las definiciones propuestas seguramente plantearán muchos interrogantes. Nuestro objetivo fue dar una idea general utilizando las prácticas óptimas y las definiciones existentes, sobre todo las que se presentaron en distintos momentos. Nos prestamos a formular consultas para el PPWT con todos nuestros homólogos. El no uso de la fuerza es una obligación que aplica el núcleo del Tratado de las Naciones Unidas, cubre una amplia gama de posibles acciones hostiles contra objetos del espacio como destrucción, daño, impedimento de un funcionamiento normal, interrupción de conductos de comunicación, parámetros orbitales, etc.

Esta obligación, aunque no prohíba directamente el desarrollo de armas antisatélites que no estén en el espacio efectúa una prohibición de su uso contra los objetos espaciales. Esto podrá ser más verificable que una prohibición total de estos sistemas. Un protocolo de verificación podrá complementar el tratado más adelante o el PPWT tendrá un mecanismo de verificación a través de una serie de medidas de fomento de confianza. Esto no significa para nada que el cumplimiento de las disposiciones del tratado no sea verificable o que nos parezca que la verificación no haga falta. Un estudio especial de esta cuestión por nuestros colegas canadienses (el documento CD/1785) demostró que la verificación del no emplazamiento de armas en el espacio es algo técnicamente posible y viable.

La Conferencia de Desarme ha tratado y desarrollado los elementos fundamentales del tratado durante cinco años. Los resultados del debate se han reflejado en tres recopilaciones y en una serie de documentos de trabajo presentados por Canadá, la Federación de Rusia y China.

No hemos oído hasta la fecha ningún trabajo de fondo con respecto a argumentos en contra del PPWT, la gran mayoría de nuestros homólogos reaccionó positivamente ante este proyecto. Muchos Estados esperan ver trabajo de fondo sobre el tema en la Conferencia de Desarme. Opinamos que en este momento debiéramos concentrarnos en un debate de fondo dentro del marco del tema 3 del programa de la Conferencia, sin vincularlo a ningún otro asunto. Además estimamos que este debate nos permitirá elaborar una interacción necesaria con la COPUOS.

Hemos presentado el proyecto PPWT con un dato de investigación apoyado por la mayoría de los Estados miembros de la Conferencia sin añadir ninguna complicación para alcanzar una avenencia sobre el proyecto de programa actual de la Conferencia. Esperamos que posteriormente, cuando se reúnan los requisitos adecuados, nuestro trabajo se pueda conducir a un formato de negociación a través del establecimiento de un comité especial pertinente.

Estimamos que podemos posteriormente celebrar deliberaciones sobre asuntos del PPWT si nos atenemos a la estructura de los elementos del proyecto de tratado. Por ende, el tema de trabajo ulterior se puede subdividir en los temas siguientes que vemos aquí en la pantalla.

En el curso de la reciente conferencia de debate sobre desarme del espacio ultraterrestre, ya llegamos a un acuerdo común. A todos los Estados les interesa que se evite que el espacio sea un panorama de enfrentamiento militar garantizando el funcionamiento sin problemas de todos los sistemas en el espacio. Todos debemos compartir este interés. Hay que tratar de ver cómo llegar a estos objetivos.

En la práctica algunos países ya han presentado algunas propuestas concretas en relación con el proyecto de tratado. Nos proponemos tratar esto minuciosamente y tener en cuenta todas las sugerencias que nos resulte posible.

Quisiéramos volver a subrayar que somos muy flexibles ante toda idea y sugerencia de la comunidad internacional para tener en cuenta este proyecto. Nos impulsa la convicción de que el PPWT servirá a los intereses de seguridad de todos los Estados sin contradicciones a ningún interés. Nos pareció que podría haber una posible cooperación entre la Conferencia de Desarme y la COPUOS para cerciorarnos que el espacio ultraterrestre siga siendo para usos pacíficos. Las presentaciones del ex Presidente Brachet a la Conferencia de Desarme sobre los temas que examina la Comisión fueron de suma utilidad. Para nosotros, un posible seminario conjunto sobre los aspectos más concretos de seguridad, por ejemplo, el Código de Conducta que se ha propuesto, medidas de transparencia y fomento de la confianza y su relación con nuestra iniciativa sería una excelente manera de intercambiar opiniones y llevar a una utilización segura de este bien tan importante de la humanidad.

El 12 y 13 de agosto celebraremos un debate oficioso sobre el proyecto PPWT en Ginebra. Invitamos a las delegaciones y a la COPUOS a que se sumen a nosotros en este debate.

Muchas gracias por su atención. Estoy dispuesto a responder a todas las preguntas que ustedes tengan, tanto oficialmente en esta sala como extraoficialmente fuera de la sala. Estaré aquí hasta el viernes. Con mucho gusto responderé a las preguntas.

EL PRESIDENTE: Quisiera agradecer en nombre de todos los delegados al Sr. Gonchar de la delegación de la Federación de Rusia, quien actualmente se desempeña como representante en la delegación de la Federación de Rusia en Ginebra, por su exposición sobre el proyecto de tratado en la prevención y emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre, que se ha compuesto en su exposición de varios *items*, entre ellos lo que motiva el racional, lo que hay detrás de este proyecto, así como también la correlación que hay entre y los TSBM y PAROS. El elemento de la definición y alcance del tratado, que en sus siglas en inglés es el PPWT, definiciones en las cuales incluyen preocupaciones que aquí se han tenido, como son la definición del espacio ultraterrestre, así como también la relación que hay con la Conferencia de Desarme.

Él propone algunas conclusiones, entre ellas invita a un seminario conjunto, que eventualmente podría realizarse entre nuestra Comisión y la Conferencia de Desarme. Con estas palabras le agradezco mucho y quisiera ofrecer la palabra a las delegaciones que quisieran intervenir sobre este tema. Veo que por el

momento no es el caso, pero reitero la oferta en el sentido de que se pueden llevar consultas informales de aquí al viernes en donde estará acompañándonos. Muchas gracias.

La siguiente ponencia está a cargo del Sr. Bhaskaranarayana de la India y tiene como título "El espacio al servicio de las aplicaciones sociales: el contexto de la India".

Sr. A. BHASKARANARAYANA (India)
[interpretación del inglés]: Señor Presidente, distinguidos delegados, el punto central del Programa de la India es la aplicación de estos sistemas para beneficio de la humanidad en general. India ha adquirido la capacidad de diseñar, desplegar y lanzar satélites de comunicación así como vehículos de conexión. Tenemos distintos tipos de aplicaciones.

También se ha hecho hincapié en nuestro país en la aplicación de la tecnología espacial para el beneficio de la sociedad en general. Hasta la fecha hemos tenido 26 misiones de lanzamiento, 36 misiones de aeronaves y tenemos 50 misiones más con otros países.

Actualmente contamos con 11 satélites de comunicaciones, satélites meteorológicos y 9 satélites de teleobservación. Estas capacidades han sido utilizadas en distintos tipos de aplicaciones para la sociedad. Estas distintas aplicaciones de la sociedad son la teleeducación, la telesalud, la telemedicina, los centros de investigación, la diseminación de información o alerta de desastres y los sistemas de búsqueda y rescate.

Si observamos el escenario educativo en la India, los retos que tenemos que enfrentar son los siguientes: en la India tenemos más de mil millones de habitantes y la mayoría de estas personas se encuentran en edad escolar, pero no todos ellos están recibiendo el mismo nivel de educación. No hay igualdad a nivel educativo.

En la India tenemos la misión de alcanzar una calidad universal de educación secundaria para el año 2015. Gran parte de estas personas vienen de un área rural y luego pasan a engrosar nuestras escuelas, así que tenemos planificado el ofrecer todo tipo de educación de los diferentes niveles y esto constituye otro de nuestros retos.

Tenemos más o menos 26 idiomas oficiales en nuestro país que se utilizan en los distintos estados y la educación primaria y secundaria se imparte en la lengua materna del estudiante.

Tenemos un programa de trabajo que va cambiando rápidamente para poder responder a los distintos requisitos y a la calidad de los profesores en el alto nivel de enseñanza, esto nos crea ciertos problemas. También tenemos el problema de la migración de los profesores de alto nivel de calidad que se ven atraídos por empleos donde reciben una mejor paga. Un

incremento significativo de los estudiantes que están en edad escolar y que efectivamente están asistiendo a una escuela es otro de los problemas.

La teleeducación a través de los satélites. Los satélites de comunicación también son muy importantes para resolver algunos de los problemas que encontramos en nuestro país. La llegada de la tecnología digital, el desarrollo de los terminales de pequeña abertura. Ha sido significativo y nos ha permitido crear una infraestructura que es mucho más fácil de manejar. Utilizando la tecnología VSat con capacidad para una interacción con el video, el sistema puede ser utilizado para dar una educación de mayor calidad en todos los rincones del país.

Algunas iniciativas han sido utilizadas hasta la fecha como experimento por televisión, y nos han permitido promover el desarrollo de la educación por estos medios. India ha lanzado un satélite exclusivo para la educación denominando EDUSAT. El lanzamiento fue en el año 2004 y se utiliza fundamentalmente para la educación en todos los campos.

Tenemos dos tipos de redes que hemos aplicado. La red de radiodifusión para la educación primaria que utiliza una tecnología a bajo costo. Actualmente tenemos más de 30.000 terminales que están operando en distintas regiones.

Para la educación más alta y la educación profesional tenemos un sistema que ha sido diseñado que es una interacción de video y audio en dos direcciones, con equipos digitales multimedia, cámaras, proyectos, etc. y tenemos más de 3.100 terminales.

Hemos realizado una evaluación de la primera fase del proyecto, esto lo ha realizado un instituto independiente de educación y se ha determinado a raíz de esta evaluación que ha habido una mejoría realmente marcada en la calidad de la educación a través de este sistema. Luego de unas pruebas de logro hemos visto un incremento en el rendimiento de los estudiantes. También hemos recibido una información de los profesores que nos dicen que la retención de la información parece ser mejor en los estudiantes, que los programas ayudan en los conceptos de aprendizaje más difíciles, que los estudiantes prestan más atención y que también se realza la capacidad de los estudiantes de visualizar y también logra mantener el interés y la atención de los estudiantes.

Los estudiantes y los profesores enviaron evaluaciones y la evaluación de los profesores nos decía que: el 96 por ciento consideraba que era difícil realizar la actividad previa y posterior a la radiodifusión; el 95 por ciento de los profesores consideraban que EDUSAT ayudaba a un aprendizaje con alegría; el 90 por ciento consideraba que ayudaba a

un mayor período de atención; el 48 por ciento consideraba que era más efectivo que un programa por audio, y el 78 por ciento tuvieron dificultades en completar el programa de estudios.

Utilizando estos formatos hemos modernizado nuestro sistema y estamos mejorando continuamente para tener cada vez más un buen nivel de educación. Pueden ver algunas imágenes de nuestra red de escuelas primarias, la idea es ayudar al estudiante, ayudándoles a entrar en contacto con este programa de radiodifusión.

El programa EDUSAT se llevó a cabo en tres fases: la fase piloto, en la cual recibimos aportes de todas las partes involucradas. Luego de esto tuvimos la fase operativa donde utilizamos una red que nos permite divulgar una educación de calidad, pasando por la capacitación del profesor, actualizando sus conocimientos para poder hacer frente a los retos que enfrenta la próxima generación.

Al igual que en la teleeducación tenemos otro programa importante que se ha desarrollado: la telemedicina. En la India tenemos una gran división en las distintas especialidades que tenemos a disposición en las áreas rurales y urbanas. Un gran porcentaje de nuestra población se encuentra en las zonas rurales y la gran mayoría de los médicos y el personal de asistencia se encuentra en las zonas urbanas. Esto nos crea una gran división para la atención de salud que se da en el país.

La telemedicina ha sido de gran utilidad para cerrar esta brecha que existe al ofrecer la conectividad entre los hospitales rurales y las zonas remotas y los hospitales superespecializados para poder llevar a cabo un tratamiento por la teleconsulta o capacitar a los médicos y paramédicos, esto nos da la posibilidad de continuar la educación médica entre los colegas, instituciones de postgrados de varios hospitales. También se pueden establecer unidades de telemedicina móviles para las zonas de salud rural, especialmente en áreas de oftalmología y en temas relacionados con la salud comunitaria.

La telemedicina comenzó en el año 2001 y hasta la fecha más o menos 300.000 pacientes se han visto beneficiados por esta medicina. Actualmente tenemos 300 hospitales dentro de la red, 250 de ellos son hospitales remotos rurales y 50 son hospitales especializados. Todos los estados, incluyendo Jammu y Cachemira y las islas Andamán y Nicobar están conectados a través de estas redes de telemedicina.

En la fase primera de este proyecto de telemedicina hicimos una evaluación de más o menos 945 consultas de pacientes ambulatorios. De éstos solamente 187 requirieron ser referidos a un hospital y la cantidad total hospitalizada fue de 37. Los ahorros en costos fue

del 81 por ciento y los pacientes solamente tuvieron que hacer gastos pequeños, mucho menos de lo que hubieran tenido que gastar de lo contrario.

Información que recibimos de los usuarios: el 18 por ciento considera que han ahorrado dinero, tiempo y que han obtenido mejor asesoría del médico; el 10 por ciento que han reducido sus gastos ahorrando a la familia de problemas y molestias; el 12 por ciento considera que ha recibido la mejor asesoría médica a un coste muy bajo.

La telemedicina en uno de estos lugares establecidos por una conexión por satélite, también se puede ver un furgón móvil, con la antena. Tenemos todos los equipos necesarios para la conexión con el satélite para poder establecer el vínculo con el hospital.

Hemos creado más o menos 300 instalaciones de telemedicina iniciándose en el año 2001 y aumentando en número gradualmente. Esperamos alcanzar nuestra meta para finales de este año.

Centro de recursos a nivel de las aldeas (VRC). Éste es un nuevo concepto que utiliza también estos servicios para la comunidad. Esto comenzó en el año 2004. Utilizando nuestro propio sistema de satélite y la disponibilidad de datos de los satélites de teleobservación y la conectividad facilitada por nuestro satélite de conexión. Se utiliza esto para ofrecer todo tipo de servicios a las aldeas para desarrollo, planificación, para darles agua potable, para darles información sobre el clima, para la teleeducación, sobre todo educación de adultos, telemedicina, capacitación e información. Tenemos 400 VRC y 15 grupos de expertos en 16 estados en todas partes del país.

En nuestra costa occidental hay gran propensión a ciclones y tenemos sistemas de alerta de desastres y ciclones para estas zonas más afectadas. Se alerta a la población con 24 horas de adelanto para que puedan acudir a los lugares de refugio. Tenemos muchas de estas instalaciones en la India.

También hemos recibido un apoyo por medio de satélite para las operaciones de búsqueda y salvamento. Apoyamos el sistema COSPAS/SARSAT. Tenemos un sistema en base GEOS que respalda las distintas operaciones de búsqueda y salvamento.

Nuestra hoja de ruta para la próxima década, la institucionalización de los programas de desarrollo por la teleeducación para cubrir todos los niveles y también establecer diferentes alianzas. Igualmente para la telemedicina queremos tener más sistemas móviles y también expandir nuestro sistema para cubrir todos los hospitales. Nuestra idea es establecer más o menos 400 VRC en los próximos años a nivel de las zonas rurales y semiurbanas.

Para concluir, con este énfasis primario en las aplicaciones a gran escala de la tecnología espacial para lograr nuestro desarrollo nacional, el Programa Espacial de la India se ha distinguido como uno de los programas espaciales más eficaces en cuanto a costos y de mayor desarrollo en el mundo. Los esfuerzos continuos de la ISRO para beneficio de nuestro pueblo a través del Programa de Desarrollo ha dado buenos frutos hasta la fecha.

EI PRESIDENTE: Quisiera agradecer al Sr. Bhaskaranarayana por su muy interesante exposición. Estoy seguro que todos estarán de acuerdo que cada vez que escuchamos la forma en que un país como la India maneja y utiliza las tecnologías espaciales es sorprendente ver cómo hacen frente a tantas dificultades. El hecho mismo que usted menciona que tienen más de 20 idiomas oficiales exige una necesidad de conectividad muy grande. Felicidades. Los temas de telemedicina de contacto con las poblaciones remotas son también un ejemplo a emular para muchos países en desarrollo. Lo digo por el caso mismo de mi propio país en donde ese tipo de dificultades también se presentan, de forma tal que estos ejemplos son muy aleccionadores. Muchas gracias por su exposición.

El Embajador Raimundo González de Chile tiene la palabra.

Sr. R. GONZÁLEZ ANINAT (Chile): Señor Presidente, coincido plenamente con usted, manejarse con 20 idiomas debe ser realmente muy difícil. No es el caso de Colombia, que ustedes hablan un español realmente maravilloso, pero sí es el caso de mi país que hablamos chileno y de repente, cuando nos equivocamos un poco de español.

Quisiera hacer énfasis en dos cuestiones que a mi juicio son absolutamente esenciales, primero la admiración por lo que está haciendo la India en esta materia que viene históricamente demostrándonos lo que se puede hacer con las aplicaciones espaciales para los países en desarrollo. Esto claramente contrasta con algunos papeles que andan dando vueltas por aquí, que pretenden describirnos un mundo de película sobre posibilidades de involucrarnos con aspectos que no tienen nada que ver con nuestras necesidades.

Aquí claramente la India ha puesto un tema que es crucial para nuestros países como es la telemedicina y la teleeducación. Tanto es así que a partir de una década más o menos éste es un tema que se ha incorporado que es la agenda de las resoluciones de la Asamblea General de la Naciones Unidas y de los respectivos temas que se abarcan en el marco de esta Comisión. No es una cosa casual, no es que a ellos se les haya ocurrido algo, sino que están colaborando en esta materia.

Teniendo en cuenta este aspecto, yo quisiera solicitarle especialmente por su intermedio, que pudiéramos contar con la participación de ellos, sobre la base de lo que están haciendo, en la próxima Conferencia Espacial de las Américas, porque realmente nos serviría de mucha ayuda, teniendo en cuenta además el formato flexible de las CEA, que muchas veces hemos tenido, como usted bien recuerda, usted fue el organizador de una conferencia muy importante en Colombia, Ecuador la siguió con otra también, en fin, todos los que hemos estado involucrados en esto hemos tenido delegaciones de la India y de la República Popular China. En el caso de este proyecto concreto, yo quisiera pedirle por su intermedio que ellos pudieran participar de tal modo de ver la posibilidad de establecer un diálogo interregional, que es uno de los marcos de referencia conceptuales de las Conferencias Espaciales de las Américas en función de este programa.

EI PRESIDENTE: Muchas gracias al Embajador de Chile. Creo que el esquema de la correlación intrarregional es un esquema muy válido de la cooperación Sur-Sur. Doy la palabra a la delegación de la India para responder a una solicitud muy concreta que es aquella de tener el beneficio de su experiencia en las Conferencias Espaciales de las Américas y muy probablemente también en otros esquemas regionales, en otras partes, como podría ser también la región de África.

Sr. A. BHASKARANARAYANA (India) [*interpretación del inglés*]: Seguramente podremos participar en esta reunión y con mucho gusto compartiremos nuestras experiencias, trayendo con nosotros los sistemas que hemos desarrollado.

EI PRESIDENTE: Muy amable, y de nuevo muchas gracias por su exposición. Entramos ahora a la tercera ponencia técnica en el día de hoy que estará a cargo del Sr. Tetsuya Nagatomi de Japón. Se titula El programa de colaboración industrial del Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA). Pero antes, la delegada de Colombia quiere decir algo.

Sr. H. L. BOTERO HERNÁNDEZ (Colombia): Señor Presidente, Colombia aplaude los esfuerzos de países como la India en el desarrollo de este tipo de aplicaciones de tecnologías espaciales, lo cual corrobora la importancia de hacer una utilización óptima de la órbita geostacionaria, que no sólo debe ser con fines comerciales sino también con fines para el desarrollo de nuestra sociedad en países como el nuestro. De ahí la importancia de que Colombia esté desarrollando su propio satélite de telecomunicaciones para poder desarrollar sus programas de cobertura. Y sin tener este tipo de satélite Colombia también cuenta con más de 15.000 escuelas que se desarrollan a través de la teleeducación.

El PRESIDENTE: Muchas gracias a la delegada de Colombia, volvemos a cargo de la ponencia del delegado de Japón.

Sr. T. NAGATOMI (Japón) [interpretación del inglés]: El programa de colaboración industrial JAXA, promueve la colaboración industrial para mejorar la tecnología espacial y la utilización de esta tecnología aplicando los distintos desarrollos espaciales en Japón. Ofrecemos la promoción de estas tecnologías para beneficio de los negocios y el área comercial y para beneficio general de la sociedad.

Los programas de JAXA están en tres categorías: 1) los beneficios derivados de los programas de JAXA; 2) la colaboración por medio del laboratorio abierto; y 3) certificación del espacio, certificando la utilización del espacio por medio de JAXA y para el programa alimentario.

Tenemos estas tres categorías y los programas de JAXA más particularmente están basados en la propiedad intelectual y la utilización de programas para este campo, laboratorios abiertos, programas alimentarios basados en el espacio.

Tenemos programas de utilización de la propiedad intelectual que contribuye al medio ambiente, la vida diaria, no solamente a nivel del espacio sino que también afecta a distintas industrias. JAXA promueve también la conexión con otro tipo de actividades. Podemos ver un ejemplo de los esfuerzos de beneficios derivados que contribuyen al medio ambiente a nivel de la seguridad física y la seguridad tecnológica.

Ahora quisiera presentarles algunos ejemplos de las actividades que está llevando a cabo JAXA:

Material de aislamiento para la construcción de cohetes. Esta tecnología fue generada para el aislamiento de ciertos cohetes y puede tomar las ondas de calor utilizando un material especial. Con este tipo de tecnología tenemos cerámica con un alto nivel de eficiencia calórica y se utiliza un tipo de revestimiento llamado *gaina*. Este sistema de revestimiento se utiliza en edificios, instalaciones y otro tipo de situaciones. Este material es de 2-3 mm que nos afecta el aire acondicionado y nos trae grandes beneficios a nivel ambiental. El *gaina* puede ser utilizado en diferentes tipos de superficies, tanto lisas como rugosas, tiene ciertas propiedades especiales que pueden absorber vibraciones. La Cámara de Comercio de Tokio en los últimos dos años ha aprobado la utilización de este tipo de revestimiento *gaina*.

Tecnología de reciclaje espacial para los desechos orgánicos. Se permite la transferencia de este tipo de tecnología para los desechos. Estamos llevando a cabo en JAXA la investigación sobre las tecnologías de reciclaje de los desechos orgánicos para el caso de exploración espacial humana de largo plazo. Varias de

las corporaciones han aplicado las distintas técnicas para los desechos orgánicos que se producen luego del proceso de fabricación en la industria de los alimentos. Esta tecnología es muy distinta de lo que tenemos actualmente, donde disponemos de los desechos orgánicos diluyéndolo para cumplir con ciertos valores estándar. También se utilizan estos desechos orgánicos para obtener ciertos recursos de energía.

Estamos trabajando en pro de posibles soluciones ambientales en el futuro. Se puede tratar el desecho orgánico hasta 100 Kg. por día a través de estos nuevos sistemas. Tenemos también sistemas de purificación del agua que nos permiten la reproducción de agua potable. El agua es indispensable para la vida y por lo tanto estos sistemas de purificación son especialmente importantes a nivel ambiental y muy especialmente para las naves espaciales. Se hace un reciclaje del agua en la Estación Espacial Internacional para convertirla en agua potable de un consumo seguro. Para esto tenemos diferente tipo de cooperación. Se trata de un sistema de purificación de agua, una superficie porosa de 0,1 nanómetro, un poro que permite que atravesie la molécula del agua y eso permite generar agua pura. Sin embargo, el agua pura tiene un mal sabor y tampoco tiene buenos efectos sobre la salud si se toma durante mucho tiempo. Se está creando un agua por estos métodos que sea segura en todo sentido. Este sistema es especialmente importante para los hogares que están alejados de fuentes de agua en general. También puede haber conversión a agua mineral.

La contribución a la seguridad para trenes de alta velocidad hay un diseño que permite tomar medidas de seguridad, pero todavía hace falta contar con los dispositivos para prepararse en caso de un accidente. En ese caso también se tendrá en cuenta la influencia topográfica. El resultado de estas investigaciones permite el uso de la tecnología en trenes de alta velocidad para reducir la presión atmosférica. Se utiliza en un modelo especial de trenes de alta velocidad en el vagón delantero. Ya se ha utilizado en una de nuestras líneas en los ferrocarriles japoneses.

Laboratorio abierto: colaboración. Es un programa destinado a apoyar la participación en empresas espaciales comerciales. La JAXA cooperó con empresas y universidades en ámbitos especiales a través de la tecnología espacial con miras a tener en cuenta la esfera comercial en nuevos sectores y también llevar los derivados de la tecnología espacial a la Tierra. Por ejemplo, el apoyo a las actividades en el espacio, por ejemplo de los astronautas, para que puedan trabajar en situación cómoda en la Estación Espacial Internacional. Además, se espera que esta actividad sea una actividad derivada para distintos problemas de salud y también para la estadía a largo plazo de astronautas.

Por ejemplo, se han desarrollado calzados deportivos que tienen en cuenta una estadía larga en el

espacio y problemas por ejemplo de la densidad ósea a raíz de la microgravedad en estancias prolongadas.

Hay un programa de alimentación espacial que contribuirá a alimentar a los astronautas en la Estación Espacial Internacional reduciendo a la vez su tensión mental. Se trata de un programa alimentario especial, ya ha recibido homologación el año pasado. Por ejemplo, hay servicios de salud que cooperan con este programa alimentario. Se trata de distintos alimentos basados en la atención a niños y a adolescentes en la etapa de crecimiento.

Proyecto COSMO de las JAXA. Es un proyecto que fomenta la utilización de la tecnología espacial y sus resultados. Tiene interacción con empresas y también se dedica a empresas comerciales en el espacio.

Quisiéramos fomentar el uso más amplio de la tecnología del espacio a través de proyectos de desarrollo de productos que se estableció para promover ideas provenientes del desarrollo espacial del Japón y que los beneficios lleguen a la vida cotidiana de un mayor número de personas. El proyecto también desarrolló otros bienes y servicios. Se espera que se patente el uso de este proyecto y que también se pueda contratar su utilización con la marca simbolizada en este logo. Espero que muchas empresas apoyen nuestro programa y que ya se conozca su símbolo en todo el mundo.

Muchas gracias por su atención.

EL PRESIDENTE: Muchas gracias al Sr. Nagatomi de la JAXA en su presentación del departamento de colaboración industrial en el cual, con mucha prospectiva, se puede ver lo que puede hacer la parte industrial en varios temas de mucha importancia, desde el tema de reciclaje, cuando se está proyectando una exploración espacial a muy largo plazo, el tema de la purificación del agua en el espacio y lo que significaría mezclarlo con té, café, vinagre, cerveza y sal. También lo que tiene que ver con los laboratorios abiertos, el tema de los vestidos espaciales, interesantísimo. Me llamó mucho la atención también el programa de comida espacial japonés, debe ser muy interesante tener otro tipo de menús que incluyan naturalmente otros alimentos. Muchas gracias, ha sido muy interesante. Es algo que hay que ir pensando y estoy seguro que estos desarrollos van a contribuir fuertemente en estos aspectos.

La última ponencia que tenemos para el día de hoy es la ponencia a cargo del Sr. Neumann del Centro Aeroespacial Alemán y se titula "La perspectiva del espacio ultraterrestre sobre los océanos y las aguas interiores".

Sr. A. NEUMANN (Alemania) [*interpretación del inglés*]: Ante todo gracias por esta oportunidad para

darles un breve panorama que se titula "Perspectivas espaciales en océanos, costas y aguas internas". La idea es darles un panorama del uso de la tecnología espacial contribuyendo a la solución de problemas cotidianos en el ámbito ecológico.

En general es la visión que tenemos de la Tierra. Vemos los continentes, incluso en un atlas los océanos siempre aparecen en superficies azules, pero en esta película ven que los océanos son muy dinámicos, registran una actividad. Uno de los objetivos de la teleobservación es justamente dar una visión que nos permita comprender estos sistemas terrestres y la conjunción entre los océanos y la tierra.

Los océanos son muy dinámicos, se muestra en una modelación de olas y ondas a través de mediciones especiales. Vemos que los océanos son sistemas dinámicos, la tecnología espacial brinda un buen instrumento para evaluar todo lo que sucede.

Por citarles algunos ejemplos, la temperatura de la superficie de los mares. Esto es interesante para la investigación climática, el evaluar el estado de los cambios medioambientales y también es uno de los parámetros sobre los cuales tiene una gran influencia la actividad humana.

Tenemos cadenas de impacto diversas que debemos considerar. Si bien en el océano las aguas desempeñan un papel importante no es lo único, les mencionaré otros impactos importantes de la biosfera al ciclo de carbono, biodiversidad y ahí pasamos a la producción de alimentos. Hay procesos físicos en curso. La base de la meteorología, interdependencia con los cambios climáticos que a su vez influyen en la biosfera.

También hay otras cadenas de impacto. En todos los casos incluyen las regiones costeras y también las aguas del interior, es por eso que nos interesa examinar las aguas en todas sus manifestaciones. Hemos de encontrar soluciones para llegar a una sostenibilidad y tener en cuenta todos los problemas medioambientales y otros retos que se enfrentan.

¿Cómo puede ayudar la tecnología del espacio para ello? La tecnología espacial nos brinda un panorama mundial espacial y dinámico de la biosfera y de los procesos geofísicos. Si miramos las aguas y los océanos no es una novedad en la tecnología espacial, ya comenzó en los años ochenta y dentro de un momento les mostraré otros niveles a los que se ha llegado hoy en día. Hay nuevos alcances de la tecnología y en los próximos años habrá nuevos instrumentos y nuevos tipos de satélites que nos ayudarán no sólo a ver el panorama mundial sino a conseguir detalles regionales que son cada vez más importantes. Tenemos entonces la posibilidad de comprender la interdependencia, la interacción y las repercusiones a distintas escalas.

En principio tenemos tres gamas especiales que debemos examinar. Desempeñan un papel diferente en las cadenas, la escala global, los propios océanos, fue lo primero que hemos podido examinar mediante la tecnología espacial, luego nos concentramos en zonas costeras a nivel continental y regional. Uno de los objetivos principales de los exámenes de los últimos 5 a 10 años, para luego pasar a las aplicaciones espaciales o teleobservación desde el espacio sobre las aguas del interior a nivel regional y local. La tecnología nos permite entrar en detalles en este caso.

En el LANDSAT y en presentaciones anteriores, la mayoría de ustedes ya conocerán los desafíos que enfrentamos. ¿Por qué hay que examinar los factores medioambientales? Sin entrar en detalles, hay dos asuntos importantes: agua, un recurso crítico para la humanidad, y por otro lado es un indicador ecológico muy delicado. Lo que cambia en materia ecológica se ve muy rápidamente en el estado de los recursos hídricos.

Les explicaré esto detalladamente más adelante, pero aquí tienen un panorama muy general en estos cuadros para saber qué tipo de fenómeno se puede dar desde el espacio. Están las temperaturas, están los vientos, una de las fuerzas de mayor impulso en el medio ambiente, pero también sobre la actividad humana, transporte por embarcaciones. Se pueden examinar los vientos desde el espacio, las ondas, fuerzas importantes, las olas, (por ejemplo, a nivel de las aguas), la morfología de las costas y también los cambios, la erosión después de un desastre (como está ocurriendo cada vez más en el mundo), la contaminación, (pueden ser desechos, puede ser petróleo...), las tecnologías existen para observar cada uno de estos fenómenos. Por otro lado está la oportunidad de evaluar lo que hay en el agua, la condición biológica de las aguas, concentración de fitoplancton para detectar algas peligrosas (un problema crítico en distintas regiones oceánicas), sustancias en suspenso que nos dan la posibilidad de comprender la distribución de sustancias nocivas, sobre todo en estuarios, bocas de ríos a lo largo de las costas, cobertura de los cielos, algo crucial que hemos podido observar de la teleobservación en la materia, también el papel que desempeñan los aerosoles (por ejemplo en materia de contaminación), debemos tener en cuenta esto como un factor perturbador.

¿Cómo funciona esto en la práctica? He aquí un ejemplo tomado de un periódico alemán. El fotógrafo viajó por el mundo y tomó fotos en distintos lugares porque vio que las aguas cambiaban de color. El color es algo que se puede ver desde el espacio. El color se forma a raíz de las propiedades de las sustancias contenidas en las aguas. Si se mide el color se puede derivar en forma cuantitativa los componentes fitoplancton, sustancias orgánicas, inorgánicas y eso al final nos da parámetros para evaluar la calidad hídrica y su influencia en el ciclo del carbono.

Aquí tienen un ejemplo de cómo se puede ver un océano desde el espacio, es el Mar Negro. No es negro, primero, y segundo, muestra características muy dinámicas. Lo que vemos aquí son distintos tipos de actividad biológica, distribución de sedimentos marinos. Con estos datos podemos calcular los gramos por metro cúbico de lo que contiene el agua.

Aquí tienen otro ejemplo, Río Ganga, el estuario muy dinámico en la costa. Datos ópticos: mirar la misma gama espectral.

Otra tecnología consiste en utilizar un radar de apertura sintética, por ejemplo el Océano cerca de Tenerife. Ya ven que hay muchas estructuras que se pueden observar. Estas estructuras son procesos físicos en curso en las aguas profundas o sobre la superficie. Ven el corte transversal para estudiar la estructura. Se puede calcular la fuerza eólica, las ondas y las olas que se producen. Aquí tienen una imagen tomada por el Radarsat del huracán Floyd en 1999. Se pueden hacer los cálculos de la velocidad de los vientos a través de los océanos.

Éstos son aspectos tecnológicos. En general tenemos una buena flota de satélites que cubre casi todas las tecnologías que hasta la fecha son posibles. No es posible enumerar todos los satélites y todos los instrumentos, pero en esta diapositiva ven que hay una buena flota de satélite que nos permite pasar a aplicaciones y presentar estos datos e información llevándolos a la vida cotidiana.

Lo más importante, según el punto de vista de Alemania y Europa, está el satélite medioambiental Envisat con dos instrumentos, la parte óptica, un espectrómetro de resolución media y el radar de apertura sintética que se muestra a través de la antena. Está en vuelo desde el 2002, esperamos que funcione hasta el 2010 o incluso más. Es una de las fuentes más importantes de datos para nosotros, datos sobre el medio ambiente, todo lo que tiene que ver con los océanos y las aguas y la investigación pertinente al respecto.

Otro objeto disponible para aplicaciones es un satélite alemán Terrasat de banda X, apertura sintética. Nos da datos de radar para distintas aplicaciones, por ejemplo, lo que les voy a mostrar dentro de un momento. Hay otros ejemplos dinámicos, cómo se ven los océanos, las aguas. Es una colaboración con la NASA para mostrar la producción de fitoplancton y la actividad física y su distribución en el planeta.

Aquí hay un fenómeno al que nos enfrentamos, un número creciente de alga tóxica, una imagen que se tomó a través de dos satélites diferentes que nos muestran algas azules en el Báltico, una bacteria tóxica que inunda los ecocultivos de la costa y da lugar a amenazas a todo el ecosistema. Se evalúa este fenómeno y a través de modelos nos permite

comprender cómo se desarrolla y para eso la tecnología espacial realmente puede contribuir a la gestión ecológica.

Hemos avanzado en los últimos años hacia aplicaciones operacionales en el programa europeo que nos permite estudiar el Mar Báltico y para los usos institucionales alemanes cotidianamente presentamos estos mapas de los elementos constituyentes del agua y otros elementos como su transparencia. Se realiza utilizando un instrumento llamado Meris-Envisat, que es un servicio operativo cotidiano.

Lo que sigue siendo experimental es la utilización de datos sincrónicos para evaluar la calidad de las aguas interiores, debido a la resolución limitada todavía no se explotó plenamente, pero cuando haya una nueva generación de instrumentos podremos hacer esta verificación en aguas del interior periódicamente como para llegar a 500 metros de tamaño.

Otro ejemplo de nuestra empresa es una aplicación en Australia que es una tecnología relativamente nueva. Los datos ópticos se utilizan para cartografiar el fondo marino. También podemos cartografiar la profundidad de las aguas con densidad espacial que otros instrumentos no permiten. Ésta parece ser una nueva aplicación muy interesante.

Otro ejemplo que es una mezcla de agua y tierra, hay humedales a lo largo de la costa europea, como las que se ven aquí. Se evalúa la calidad de las aguas haciendo una clasificación y del hábitat en estas regiones.

Pasamos ahora a las imágenes de radar. Un ejemplo de TerraSat-X en la costa del Mar del Norte. Aparte de los vientos calculados en esta imagen, les quise dar una impresión de lo agudamente que se puede observar la morfología en estas zonas bien estructuradas utilizando estos datos de radar que al final nos permiten una resolución de prácticamente un metro con nuevos tipos de cartografía independientes de otras situaciones.

Tenemos dos ejemplos más, campos eólicos que se completan con estos datos, por ejemplo en el Estrecho de Gibraltar. Se utiliza el radar en sentido preoperacional para detectar contaminación de petróleo, un proyecto europeo de gran envergadura a través de un organismo que existe hace unos años y que permite detectar y vigilar la distribución de derrames de petróleo en mares europeos. Es una contribución más de la tecnología espacial cuando hay problemas hídricos.

Éste es el último ejemplo que les muestro, es una alta resolución que nos permite ver un ejemplo en Okinawa, campos de ondas de alta resolución que permiten la comprensión de procesos físicos en curso

cerca de la costa, en puertos, en desembocaduras de ríos y además en otras zonas en alta mar cuando hay vientos u ondas peligrosos que influyen en el medio ambiente.

Toda esta tecnología desarrollada en los últimos años permitió avanzar hacia la puesta en práctica de un programa conjunto en Europa: vigilancia mundial para el medio ambiente y la seguridad, el programa GMES, con el apoyo de la ESA y la Comisión Europea. En este momento están los servicios marinos y de la costa para el medio ambiente que cubren todo el continente europeo y brindan los servicios que les he mostrado para las autoridades nacionales y otros usuarios comerciales en los países europeos.

En el 2009 colaborará un servicio marino. Además hay otros países europeos que tienen proyectos nacionales que apoyan las actividades a nivel europeo mediante sus actividades nacionales para los servicios concretos necesarios en los países.

Muchas gracias por su atención. Con mucho gusto responderé a las preguntas que deseen formular.

EI PRESIDENTE: Muchas gracias al Sr. Andreas Neumann del Instituto Tecnológico de Teleobservación de la DLR, su exposición ha sido muy interesante. Si hay alguna pregunta de la sala, está a disposición de ustedes el Sr. Neumann. Destacó usted elementos muy importantes, el tema del agua, desde muchos ángulos, especialmente aquellos de los océanos, de las zonas de costa y de las aguas internas. En ellas quisiera dejarle la inquietud de los páramos. Los páramos son recipientes de agua que irrigan muchas veces los ríos y que hoy día también por el cambio climático están en serio peligro de destrucción.

Le agradezco mucho sus contribuciones en todo lo que puede crearnos en biología marina, en la vulnerabilidad de las costas y naturalmente en todo lo que es seguridad del transporte marítimo y la última parte de su exposición sobre el tema de la preservación del medio ambiente y los sistemas en los cuales su Centro está trabajando. Muchas gracias en nombre de todos.

Ésta era nuestra última exposición. Continuaremos entonces esta tarde a las 15.00 horas sobre el tema El espacio y la sociedad. Me gustaría terminar el tema 9, el Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos. Pregunto si alguna delegación quisiera intervenir esta tarde sobre este tema, veo que hay una delegación que quiere intervenir, abriremos el tema esta tarde y lo terminaremos. También continuaremos nuestro examen del tema 12 del programa, El espacio y el agua, y daremos comienzo a nuestro examen del tema 13 del programa, Cooperación internacional para promover la utilización de datos geospaciales obtenidos desde el espacio en pro del desarrollo sostenible.

Esta tarde tendremos tres ponencias técnicas. La primera a cargo de un representante de Indonesia, se titula “La enseñanza en tecnología espacial en Indonesia”. La segunda estará a cargo de un representante de la Secretaría del Grupo de Trabajo de las Naciones Unidas sobre Información Geográfica y versará sobre la infraestructura de datos espaciales de las Naciones Unidas. La tercera estará a cargo de un representante de la India titulada “Utilización de datos

geoespaciales en favor del desarrollo sostenible. El contexto de la India”.

Si no hay ninguna observación a este plan de trabajo para esta tarde, levanto la sesión y nos vemos a las 15.00 horas.

Se levanta la sesión a las 13.00 horas.