

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Transcripción no revisada

591^a sesión

Martes, 17 de junio de 2008, 15.00 horas

Viena

Presidente: **Ciro ARÉVALO YEPES** (Colombia)

Se declara abierta la sesión a las 15.15 horas.

El PRESIDENTE: Distinguidos delegados, declaro abierta la 591^a sesión de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

Esta tarde continuaremos con el tema 9 del programa, Informe de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos sobre su 47^o período de sesiones, el cual suspendimos anteriormente. A continuación trataremos los temas del programa 11, El espacio y la sociedad, y 12, El espacio y el agua. También iniciaremos nuestro examen del tema 13 del programa, Cooperación internacional para promover la utilización de datos geoespaciales obtenidos desde el espacio en pro del desarrollo sostenible.

En la tarde de hoy 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”.

Después de la sesión plenaria de hoy, a las 19.00 horas, los delegados están invitados a participar en la tradicional velada austriaca en una taberna típica organizada por este país.

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

El PRESIDENTE: He recibido una solicitud del distinguido delegado de Colombia, el Dr. Joaquín Restrepo para hacer uso de la palabra.

Sr. J. RESTREPO (Colombia): Sobre la Subcomisión de Asuntos Jurídicos tenemos dos pequeñas consideraciones. La primera consideración tiene que ver con la masificación que se está haciendo de proyectos de picosatélites y otros objetos muy pequeños que se están realizando mediante contratos de privados. Una empresa privada en un país con tecnologías espaciales vende ese proyecto a otra empresa privada de un país en desarrollo que no tiene estas tecnologías. Nos parece completamente interesante este tipo de iniciativas, sin embargo, llamamos la atención a esta Comisión sobre los vacíos jurídicos que esto conlleva cuando el país en vías de desarrollo, sede de la empresa compradora, no es consultado o no se involucra de manera alguna en este contrato entre privados. Por ejemplo, en caso de algún incidente en la reentrada en la atmósfera de este picosatélite, ¿qué responsabilidad caerá entonces sobre un país que fue ajeno a esta transacción entre privados? ¿La responsabilidad la deberá asumir entonces en su totalidad el país que tiene sede la empresa vendedora?

Ésta es una situación, señor Presidente, que si bien no se han presentado todavía este tipo de incidentes, llamamos la atención sobre estos vacíos jurídicos que se están presentando con este tema de convenios entre

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.



privados donde no participan de alguna manera los países sede de estas empresas. Creemos que esto amerita una reflexión dentro de la próxima reunión de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos.

El segundo punto es sobre la órbita geoestacionaria, sobre las teorías que se han discutido que dan por sentado que la órbita geoestacionaria forma parte del espacio ultraterrestre, me permito recordar que en estas mismas reuniones de COPUOS, tanto en la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, la Subcomisión de Asuntos Jurídicos como en plenaria, nuestro finado Embajador Héctor Charry Samper ya había tenido la oportunidad de pronunciarse al respecto.

¿Cómo se puede definir si la órbita geoestacionaria está o no dentro del espacio ultraterrestre cuando no se ha definido el límite inferior del espacio ultraterrestre? Para nosotros, señor Presidente, es una cuestión de matemáticas. Si la órbita geoestacionaria está en 35.786 Km de altura, habría que saber dónde está el límite ultraterrestre para sumar o restar y realmente saber sobre el tema.

Muy respetuosamente, Colombia sigue considerando que el tema de dónde se encuentra la órbita geoestacionaria no se puede desligar de la definición del límite del espacio ultraterrestre. Pero por otro lado, también como ha sostenido Colombia tradicionalmente en este tema, independiente de si está o no está, ya también hemos hecho todo el análisis demostrando que la órbita geoestacionaria es un caso completamente *sui generis* en tema de órbitas de satélites artificiales. Ya habíamos señalado que en órbitas bajas y medias, hay multiplicidad, pues permite todo tipo de combinación de parámetros técnicos de orbitología, mientras que la órbita geoestacionaria es una sola que no puede ser replicada por el ser humano, por eso su carácter *sui generis* lo muestra así también la explotación de la misma y por eso nuestra consideración que la legislación relativa a la explotación de la órbita geoestacionaria también se debe hacer de manera *sui generis* teniendo en cuenta su particularidad, tema que además toma mayor interés cuando, como ya lo anotamos esta mañana al referirnos a la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, la reducción de la brecha digital en sitios remotos y rurales pasa obligatoriamente por el uso de la órbita geoestacionaria.

Éstas son nuestras consideraciones con respecto a los temas de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos.

El PRESIDENTE: Quisiera agradecer al Dr. Joaquín Restrepo de la delegación de Colombia por su intervención.

No tengo a más oradores en mi lista, pero pregunto si hay alguna delegación que quisiera hacer uso de la

palabra. Veo que no es el caso, por lo tanto damos por terminado el tema 9 del programa.

El espacio y la sociedad (tema 11 del programa)
(cont.)

El PRESIDENTE: El primer orador en mi lista es la distinguida representante de Italia, la Sra. Gabriella Arrigo.

Sra. G. ARRIGO (Italia) [*interpretación del inglés*]: Permítame felicitar la llegada de este tema especial denominado “El espacio y la sociedad” que se concentrará en el espacio y la educación. Nos sentimos totalmente convencidos de que la educación es la única llave para un desarrollo real y sostenible, también en el espacio y, particularmente, en pro de todos los países en desarrollo.

Me complace informar a esta Comisión sobre algunas iniciativas y proyectos que fueron desarrollados en Italia en estas distintas esferas de los asuntos espaciales.

La Agencia Espacial Italiana, en colaboración con la Universidad y el Politécnico de Bari, así como con la experiencia industrial que se ha recogido en el espacio, está organizando un curso de maestría internacional sobre tecnología de la teleobservación en el Centro de Geodesia Espacial en Matera que comenzará en octubre de 2008 y durará hasta mayo de 2009. Dará a los estudiantes también la oportunidad de aprender cómo desarrollar las aplicaciones SAR y además preparar datos de satélite.

Como ya les mencioné anteriormente cuando me referí al tema 8 del orden del día, el Instituto Italiano de Navegación, ubicado en Roma, actualmente está preparando una conferencia sobre navegación europea para el año 2009. Esta conferencia se celebrará en la ciudad de Nápoles del 3 al 6 de mayo del 2009. En esta oportunidad la ASI también organizará un taller específico dedicado al sistema de sistemas de navegación global.

Como parte del compromiso italiano en este sistema de satélites de navegación global, el Politécnico de Turín está ofreciendo un programa de maestría sobre navegaciones y aplicaciones afines, una alianza entre la universidad y el sector privado, incluyendo los órganos internacionales.

Señor Presidente, como ya mencionara al referirme al tema 9 esta mañana, los cursos estivales sobre derecho espacial europeo para el 2008 serán ofrecidos por la Universidad de Génova el próximo mes de septiembre. Allí contaremos con la participación de 50 estudiantes de todas las universidades europeas. Otra nueva iniciativa que está en curso es la organización del primer programa de maestría italiano

sobre instituciones espaciales y políticas copatrocinado por la Agencia Espacial Italiana, la Sociedad Italiana para las Organizaciones Internacionales y los estudios jurídicos internacionales del Consejo Espacial Nacional que tendrá lugar en noviembre de 2008 hasta mayo de 2009 en la ciudad de Roma. Todos los que estén interesados en patrocinar este proyecto serán bienvenidos.

Quiero también recordarles que la Escuela de Ingeniería Aeroespacial de la Universidad de Roma La Sapienza, en colaboración con la Agencia Espacial Italiana, la Agencia Espacial Europea, la fuerza aérea italiana y las industrias aeroespaciales organiza todos los años tres cursos de maestría sobre plataforma de satélites y de órbitas, sistemas de transporte espacial y nanotecnologías para el espacio.

Como una forma de aplicar las recomendaciones de UNISPACE III, la Agencia Espacial Italiana, en el marco del acuerdo intergubernamental entre Italia y Kenya, en la base espacial de San Marco en Malindi (Kenya), el pasado mes de abril estableció dos grupos de trabajo conjunto sobre dos proyectos significativos para el desarrollo sostenible del África Subsahariana.

El primero de estos proyectos tiene que ver con la capacitación sobre el terreno en Italia de jóvenes kenyanos graduados en el marco del satélite Miosat, que es una pequeña misión óptica italiana. La capacitación se concentrará en la gestión de emisión, ingeniería de emisión, requerimientos para los satélites, operación de las misiones y procesamiento de los datos. Este grupo de trabajo también elaborará un estudio de factibilidad para una misión pequeña conjunta entre Italia y Kenya dedicada a monitorear los recursos acuáticos de la Tierra, así como preparar una cartografía de gran interés para la región.

El segundo grupo de trabajo se concentrará en la exploración y sostenibilidad del establecimiento de un centro regional para la observación de la Tierra dedicado a aumentar las capacidades de adquisición de datos provenientes de la teleobservación *in situ* además de la instalación de sensores geodésicos espaciales, incluyendo por lo menos una estación geodésica GPS y el desarrollo de una instalación de archivo de datos, capacidades de análisis de datos y de interpretación de los mismos a fin de generar aplicaciones geodésicas y de teleobservación *ad hoc*. Se prestará atención especial a las aplicaciones que vinculen el monitoreo de la desertificación y que también dé alerta temprana de los efectos de los cambios climáticos y las posibles hambrunas.

En el marco del sistema de satélites ítalo-argentino para la gestión de desastres en virtud del acuerdo establecido con ASI y CONAE se está colaborando para el desarrollo del Instituto de Altos Estudios Mario Gulich en Córdoba (Argentina), donde muchos cursos, talleres y seminarios se celebran todos los años. En el

año 2009 se ofrecerá un curso de maestría sobre aplicaciones espaciales y gestión de riesgos en este Instituto con la colaboración de universidades y centros de investigación tanto de Argentina como de Italia.

Finalmente, y en relación a las actividades heliofísicas, el Centro Internacional para Físicas Teóricas en Trieste, el próximo mes de octubre actuará de anfitrión del Año Heliofísico Internacional en la Escuela Heliofísica Europea.

EL PRESIDENTE: Agradezco a la Sra. Arrigo por su intervención en nombre de la delegación de Italia. Le doy ahora la palabra al Sr. Takayuki Aso de la delegación de Japón.

Sr. T. ASO (Japón) [interpretación del inglés]: En nombre de la delegación japonesa, es para mí un honor contar con esta ocasión para dirigirme al 51º período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sobre el tema del programa “El espacio y la sociedad”.

Nuestra delegación desearía manifestar la satisfacción que siente por el hecho de que la Comisión siga abordando el tema “El espacio y la educación” como tema especial para centrar sus debates, teniendo en cuenta la importancia que reviste.

Japón lideró el Equipo de Acción sobre creación de capacidades en aplicación de las recomendaciones de UNISPACE III y por eso concede mucha importancia a la mejora de la educación, la formación y la capacitación en los temas relacionados con el espacio.

Tras el examen de los cinco primeros años de las recomendaciones de UNISPACE III, o el examen de UNISPACE III + 5, realizado por la Asamblea General en 2004, Japón ha aportado varias iniciativas en este sentido para ofrecer más oportunidades de educación, formación y capacitación sobre temas del espacio.

El plan de acción adoptado por la Asamblea General y plasmado en la resolución 59/2 estipula que habrá que adoptar medidas ulteriores que permitan que se produzca un intercambio sistemático de experiencias y de formaciones y que coordinen los esfuerzos de creación de capacidades.

Al abordar la cuestión de “El espacio y la educación”, nuestra Comisión ofrece un marco mundial para ese intercambio sistemático de experiencias y de datos. Tomamos nota con agrado de que en la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, al amparo de varios temas del programa, los Estados miembros, entes del sistema de las Naciones Unidas y otras organizaciones que han adquirido el estatus de observadores permanentes, han seguido intercambiando informaciones y experiencias sobre las oportunidades de creación de capacidades y distintas iniciativas que se inscriben en varios de los ámbitos de

las ciencias espaciales y la tecnología y sus aplicaciones. En cumplimiento de una de las recomendaciones de la Subcomisión de 2005, todos estos entes han seguido dando información sobre los esfuerzos que han ido desplegando para fomentar la educación y las oportunidades, de manera que los jóvenes puedan participar más a fondo en las actividades relacionadas con el espacio.

En cuanto a los aspectos sociales de la ciencia, la Subcomisión de Asuntos Jurídicos este año abordó un tema relativo a la creación de capacidades en derecho espacial y determinó 12 medidas específicas que podrían reforzar la capacidad en términos de derecho espacial sobre todo en los países en desarrollo.

Apoyamos la recomendación hecha por la Subcomisión en el sentido de que los Estados miembros, los observadores permanentes y la OOSA comuniquen a la Subcomisión en su período de sesiones de 2009 cuáles han sido las acciones que han adoptado ya o que planean adoptar a escala nacional, regional o internacional sobre todas esas cuestiones. Hemos tomado nota con agrado de que la COPUOS, junto con sus Subcomisiones no sólo han ofrecido foros de nivel mundial para intercambiar experiencias e informaciones sobre los esfuerzos de creación de capacidades global, es que abarcan la ciencia, la tecnología, el derecho espacial y la política del espacio, sino que también han dado ya pasos para centrar los esfuerzos internacionales en la presentación de soluciones prácticas que permitan reforzar la creación de capacidades en aspectos relacionados con el espacio.

Japón ha ofrecido un foro regional para un intercambio periódico de experiencias e información y para coordinar los esfuerzos de creación de capacidades mediante el Foro de agencias espaciales de Asia y el Pacífico, el APRSAF. Gracias a la labor del grupo de educación y concienciación espacial, el APRSAF ha dado pasos concretos en los últimos años y ha empezado a ofrecer oportunidades sobre todo a los niños en edad escolar, los maestros y educadores de Asia y el Pacífico para permitirles participar en actividades educativas a escala nacional y regional. Entre esas actividades tenemos, por ejemplo, las competiciones con cohetes propulsados por agua y los concursos de carteles organizados a escala regional todos los años; asimismo, los foros y seminarios de educación espacial con los que se aumenta la concienciación de los maestros de fuera y de los estudiantes sobre las ventajas que aporta el espacio a la sociedad y también mediante el ofrecimiento de posibilidades de capacitación para los profesores a la hora de realizar esas actividades educativas espaciales.

Este año también ofrecimos la posibilidad a los estudiantes de Asia y el Pacífico de que abordasen cuestiones de política que tienen que ver con las aplicaciones espaciales. Hace apenas unas semanas, en

la ciudad de Tomakomai, conjuntamente con la JAXA, se organizó una cumbre espacial de los niños en la que participaron 29 estudiantes de 6 países de la región. Esos alumnos que participaron pasaron revista a la situación de la Tierra tal como se ve desde el espacio, reconociendo el importante papel que desempeñan las tecnologías espaciales cuando se trata de vigilar la Tierra. Debatieron también las acciones que se podrían tomar para proteger la Tierra, convencidos como están que el daño que producen los seres humanos en el planeta lo pueden también subsanar los seres humanos.

En cuanto a los estudiantes universitarios y de postgrado, la JAXA colabora con otros miembros de la Junta Internacional de Educación Espacial, la NASA, la Agencia Espacial Europea, la Agencia Espacial Canadiense y el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia, para ofrecer más oportunidades de participar y contribuir con las reuniones internacionales sobre el espacio y también aportando experiencias de primera mano y programas de formación sobre ingeniería del espacio. Además, los estudiantes universitarios y de postgrado de Japón, sobre todo los que ya son miembros del consorcio universitario de ingeniería del espacio se implican a fondo en actividades de ingeniería cercanas a la práctica, creando, por ejemplo, nanosatélites y cohetes híbridos por sí mismos.

Algunos han realizado ya colaboraciones internacionales para realizar estos proyectos y a finales de abril de este año fue para nosotros un placer enterarnos que los equipos del Instituto de Tecnología de Tokio y de la Universidad Nihon habían logrado que el vehículo de lanzamiento de satélites polar de la India, ISRO, había permitido el lanzamiento exitoso de esos nanosatélites. Las contribuciones de la creación de capacidades para los países en desarrollo mediante la prestación de oportunidades de formación y las instalaciones de investigación y de equipo de investigación todavía se remontan más al pasado.

En el ámbito de las ciencias básicas del espacio, mediante las becas culturales el Gobierno de Japón donó 7 telescopios reflectores a 27 instituciones situadas en 20 países en desarrollo durante más o menos 25 años. Esas contribuciones vinieron a apoyar la idea de trípode que ha venido fomentando la OOSA en el sentido de aportar herramientas de investigación que se puedan mantener mediante la propia infraestructura socioeconómica de los países beneficiarios y receptores de esas donaciones.

Los materiales educativos para introducir la ciencia espacial en los cursos de educación secundaria y superior y también materiales de aplicación para la investigación original en ciencia básica espacial. En este sentido, el Año Heliofísico Internacional de 2007 fue acogido por el Observatorio Nacional Astronómico de los institutos nacionales de ciencia de Japón en junio del año pasado. Podemos destacar que la JAXA fue

uno de los organizadores de un seminario celebrado en Sozopol (Bulgaria) a principios de este mes.

En el ámbito de la teleobservación y de satélites de observación de la Tierra, desde 1995 JAXA ha ofrecido cursos de capacitación sobre todo para funcionarios del gobierno en Asia y el Pacífico mediante un programa del Centro de Geoinformática del Instituto Asiático de Tecnología. En 2007 este programa empezó a publicar convocatorias para miniproyectos empeñados en resolver problemas muy específicos. En la actualidad el programa cuenta con la participación de diez países.

Japón lleva ya mucho tiempo apoyando todos los esfuerzos que permitan reforzar la capacidad en las observaciones terrestres con el uso de las tecnologías espaciales mediante el grupo de trabajo sobre educación, capacitación y creación de capacidades de la Comisión sobre Satélites de Observación de la Tierra (CEOS) o también mediante el Comité de Creación de Capacidades y el Grupo de Observaciones de la Tierra para llevar a cabo la aplicación del plan del Sistema de sistemas de observación mundial de la Tierra (GEOSS) y su plan decenal de aplicación.

Basándose en logros pasados, Japón está esforzándose más para crear y reforzar colaboraciones regionales e interregionales que permitan mejorar la educación espacial y las posibilidades de formación en Asia y el Pacífico en su último período de sesiones en noviembre del año pasado, celebrado en Bangalore (India). El APRSAF recomendó que sus países participantes y sus organizaciones aprovecharan al máximo el Centro Regional de Educación en Ciencia y Tecnología Espaciales para Asia y el Pacífico. En América Latina y el Caribe, mediante las invitaciones cursadas por la UNESCO y el Centro de Educación Espacial de la JAXA apoyó la iniciativa de educación para el espacio tomada por la Secretaría Pro Tempore de la Quinta Conferencia Espacial de las Américas, para organizar un campamento regional sobre el espacio en Ibarra (Ecuador). El pasado mes se dieron cita allí más de 50 estudiantes y profesores procedentes de cinco países. También ha ofrecido ayuda material para las sesiones de capacitación de los profesores, celebradas en Argentina, mediante el uso de cohetes impulsados por agua.

Juntamente con la UNESCO, el Centro de Educación Espacial respondió a las necesidades planteadas por profesores y educadores en toda la región, sobre todo los realizados en Chile, Colombia y Ecuador y puso a disposición del público en general en lengua española el manual del teleeducador y el DVD que el Centro había publicado en un principio para fomentar los cohetes propulsados por agua para fines educativos en la comunidad del APRSAF.

En África el Centro de Educación Espacial de la JAXA apoyó y participó en los seminarios de educación espacial entre la UNESCO y Tanzania que se

celebraron a principios del mes pasado en Dar es Salam y Arusa, que se celebraron inmediatamente antes de la celebración del Año Internacional del Planeta Tierra.

El Centro colabora también con la Agencia Internacional de Cooperación del Japón para los países africanos. El Centro en los últimos años ha venido recibiendo a profesores de ciencia de países africanos y ha aportado sesiones introductorias de capacitación en el espacio para compartir materiales y métodos de educación del espacio.

No cabe ninguna duda de que los esfuerzos que hacen esta Comisión y sus Subcomisiones y la OOSA han contribuido de manera nada desdeñable a mejorar la educación espacial, la capacitación y las iniciativas de creación de capacidades en todo el mundo en los últimos años. El intercambio útil de información y experiencias se ha realizado bajo el tema específico de "El espacio y la educación" en los últimos cuatro años. Esos intercambios de información y experiencia sobre toda una serie de iniciativas que tienen que ver con la educación espacial en un contexto amplio siguen siendo importantes y deberían llevarse adelante, pero también podría ser útil, ya desde ahora, determinar algunas prioridades más específicas en las que la cooperación internacional se vaya reforzando más allá del mero intercambio de experiencias y de información, de manera que se puedan lograr resultados concretos tomando acciones específicas y coordinando los esfuerzos internacionales.

Esto podría también implicar el seguir articulando cuáles son las necesidades de los países en desarrollo en términos de educación espacial con el objeto de determinar las iniciativas y programas ya existentes y los materiales de fácil adquisición y los servicios que puedan cubrir esas necesidades.

Una de esas posibilidades sería determinar los medios y arbitrios de manera que los centros regionales de ciencia y tecnología del espacio afiliados a las Naciones Unidas puedan actuar como puntos focales regionales para sesiones de capacitación para los profesores de nivel primario y secundario, utilizando materiales atractivos y ofreciendo clases de ciencia, estimulando así el interés y la curiosidad de los niños en edad escolar. Tendría que haber una colaboración con otras zonas de la educación nacional una vez que los resultados se pudieran aplicar mediante los esfuerzos internacionales.

Esas prioridades que pueda determinar la Comisión en su momento se pueden tratar como temas especiales bajo el tema del programa "El espacio y la sociedad" o en los simposios que se celebren entre bastidores en futuros períodos de sesiones de la Comisión.

EL PRESIDENTE: Agradezco al Sr. Asó de la delegación de Japón por su intervención. No tengo más oradores inscritos en mis listas de oradores de

representaciones gubernamentales. Tengo ahora el gusto de darle la palabra en calidad de observador al Dr. Kai Uwe Schrogl del Instituto Europeo de Política del Espacio.

Sr. K. U. SCHROGL (Observador del Instituto Europeo de Política del Espacio – ESPI) [*interpretación del inglés*]: Ya sé que el período de sesiones está muy avanzado, pero como es la primera vez que intervengo, permítame felicitarlo por haber sido elegido. Me complace enormemente verlo a usted con tanto calibre y tanta experiencia presidir con tanto éxito y tanto acierto este período de sesiones.

Para mí es un privilegio informarlos de las actividades realizadas recientemente por el Instituto Europeo de Política del Espacio (ESPI) y comunicarles las cosas que puedan ser pertinentes para su propia labor. Es el grupo de reflexión más importante de Europa en cuanto a aspectos de política espacial y su misión no es otra que la de realizar estudios e investigaciones que aporten a los encargados de tomar decisiones un punto de vista independiente sobre las cuestiones de mediano y largo plazo que sean pertinentes para el espacio. O sea, que mediante sus actividades el ESPI contribuye a facilitar el proceso de toma de decisiones y también organiza una investigación internacional y una red académica cooperando estrechamente con otras instituciones como la Academia Internacional de Astronáutica, EURISY, ISU y SGAC.

Hace poco el ESPI adoptó tres iniciativas que pueden ser interesantes para la labor de esta Comisión, y que tienen en común un planteamiento interdisciplinario para abrir las sociedades del espacio a otros ámbitos y a otras comunidades. En primer lugar la iniciativa tomada por ESPI el pasado mes de diciembre para alojar nueva luz sobre las distintas amenazas a la sostenibilidad a largo plazo de la Tierra mediante una perspectiva interdisciplinaria. El objetivo principal de esa conferencia era analizar si el tema del espacio podría utilizarse como herramienta de predicción, gestión o mitigación de riesgos en seis sectores (medio ambiente, seguridad, movilidad, conocimiento, recursos y energía), definidos por ESPI como los principales aspectos relativos a la sostenibilidad.

Para cada uno de estos sectores un orador no procedente del entorno espacial y que participe en algún grupo de reflexión que se encargue del sector determinado y dos oradores del sector del espacio intercambiaron sus puntos de vista e ideas para determinar cuáles son las necesidades comunes para garantizar la sostenibilidad en el terreno. Ese diálogo entre especialistas en el sector y especialistas en el espacio han permitido examinar de manera detallada en qué medida el espacio se ha convertido en una herramienta crucial para resolver toda una serie de problemas y también se han determinado ámbitos en

los que las aplicaciones espaciales pueden responder mejor a los retos a los que se enfrenta el futuro.

En segundo lugar, una perspectiva interdisciplinaria a la hora de debatir la presencia del ser humano en el espacio ultraterrestre. Esto se hizo en octubre de 2007 mediante la Fundación Científica Europea, la Agencia Espacial Europea y el Instituto Europeo de Política del Espacio.

La conferencia llamada “Humanos en el espacio ultraterrestre: Una odisea interdisciplinaria” fue organizada junto con expertos del espacio, universitarios, profesores universitarios del ámbito de las humanidades y también de los ámbitos de las ciencias sociales que debatieron los papeles de distintas disciplinas como la de la filosofía, la ética la cultura, el arte, la psicología. El resultado de la conferencia se plasmó en forma de la Visión de Viena, que ofreció una perspectiva europea única para identificar distintas necesidades.

En tercer lugar, ESPI preparó un estudio que llevaba como título “Argumento a favor del espacio”. Lo que pretende es presentar a los encargados de tomar decisiones argumentos contundentes sobre los beneficios que aporta el espacio a la sociedad.

Para todas estas actividades hemos preparado folletos, volantes, o documentos de información a los que podrán acceder ustedes en la mesa que está a la entrada de la sala. Dentro de unas semanas ESPI va a publicar por primera vez un anuario de política del espacio, publicada por la editorial Springer que pretende convertirse en la aplicación de referencia sobre aspectos de la política del espacio y sus tendencias. ESPI lo que decía es que mediante esas iniciativas y el material correspondiente, al que también se puede acceder en nuestro sitio web (www.espi.org.at) podamos apoyar de manera eficaz la labor de esta Comisión.

Señor Presidente, permítame también repetir la invitación que distribuimos el otro día en los casilleros. Mañana por la noche, a las 19.30 horas, en la Schwarzenbergplatz, 6, en nuestra sede, todos los aquí presentes quedan cordialmente invitados a asistir a esa recepción.

Gracias por su atención.

EL PRESIDENTE: Muchas gracias al Dr. Kai Uwe Schrogl, Director del Instituto Europeo de Política Espacial por sus generosas palabras con la presidencia y por su intervención, lo que demuestra que ESPI se ha convertido en un grupo de reflexión muy importante, no solamente en Europa, también en su interfase e interrelación con COPUOS, foro que usted conoce también muy bien por haber participado durante varios años con mucho éxito en nuestros trabajos, de forma tal que las tres iniciativas que usted nos reporta que han

sido llevadas a cabo por ESPI coinciden con muchas de las preocupaciones que nosotros tenemos aquí en la sala. Cuento con que nosotros en COPUOS también estaremos atentos a los trabajos. Estoy seguro que podremos trabajar mancomunadamente en objetivos comunes. Muchas gracias.

La delegación de Siria desea intervenir sobre este tema.

Sr. O. AMMAR (República Árabe Siria) [*interpretación del árabe*]: Señor Presidente, yo desearía en primer lugar felicitarlo por haber sido elegido para presidir la Comisión en este período de sesiones, aunque ya sé que llego un poco tarde con mi felicitación.

Lo que sí desearía es comunicarle algunas de las actividades realizadas por la Organización Nacional de Teleobservación de nuestro país, la entidad responsable de las actividades espaciales y de teleobservación en nuestro país. También se encarga de las actividades espaciales y la educación y formación en temas del espacio, sobre todo en eso se centran nuestras actividades, la formación permanente, divulgación de los temas de teleobservación. Aprovechamos por ejemplo personas que hacen pasantías y prácticas, estudiantes que trabajan en nuestros centros gubernamentales. Acogemos de manera periódica a alumnos estudiantes de distintos niveles de educación y contamos en esos institutos con programas sobre teleobservación y ciencias del espacio.

Los expertos de nuestra autoridad ofrecen cursos de teleobservación y ciencias del espacio también en las universidades en Siria y se encargan de codirigir trabajos de investigación, tesis doctorales, tesis de licenciatura, etc. En la actualidad y en coordinación con la Oficina de la UNESCO, estamos preparando un programa sobre la enseñanza de la ciencia del espacio que se va a aplicar en tres de las subdivisiones administrativas de nuestro país donde hay centros universitarios y tanto los estudiantes como los alumnos de la escuela primaria van a participar en algunos de esos seminarios, al menos van a recibir la invitación para hacerlo.

Por otro lado mediante de los clubes juveniles que hay en nuestro país intentamos divulgar mejor las ciencias espaciales y la teleobservación. Organizamos por ejemplo actividades juntamente con el Centro de Teledetección de África septentrional que es observador también de la COPUOS y los jóvenes más destacados o con más aptitudes, pueden familiarizarse con las ciencias espaciales y la teleobservación. También se organizan muchos talleres especializados que se centran en las distintas técnicas y de manera periódica también organizamos un seminario internacional.

Simplemente quería aprovechar la ocasión para invitarlos a todos a participar en el simposio que se va a celebrar este año en el mes de noviembre sobre el tema "Teleobservación y datos topográficos". Los folletos y trípticos en los que se recoge la información sobre ese simposio los podremos repartir en breve plazo. La divulgación de los conocimientos de teleobservación y ciencias espaciales es responsabilidad de todos y es importante reunir todos los materiales de divulgación y educación necesarios para difundir esa cultura del espacio en beneficio de los alumnos de la escuela primaria y de los estudiantes, y también de los especialistas. Gracias por su atención.

El PRESIDENTE: Muchas gracias al distinguido delegado de la República Árabe Siria por su intervención.

Seguimos con la lista de observadores, pero antes quisiera dar la palabra al distinguido representante de Brasil.

Sr. A. TENORIO MOURÃO (Brasil): Gracias, señor Presidente. En primer lugar permítame saludarlo por su elección. Estoy seguro de que bajo su dirección tendremos una buena sesión en COPUOS.

No quería perder la oportunidad de hacer algunas observaciones sobre la intervención de nuestro colega, el Sr. Kai Uwe Schrogl del Instituto Europeo de Política del Espacio. Ésta es a mi juicio una iniciativa de gran importancia para el mundo de hoy en las actividades espaciales. Por primera vez países de un continente toman la iniciativa de hacer un instituto de investigación sobre los problemas políticos de la conquista espacial y de los programas espaciales.

Nosotros estamos cercados de problemas políticos de la mayor gravedad hoy día en esta cuestión espacial, y habría sin duda que estudiarlas más profundamente y sistemáticamente. Por eso me parece de la mayor importancia la existencia y desarrollo de un Instituto como éste que se creó aquí en Europa.

Permítame decir que nosotros en Brasil, y sin duda en otros países de América Latina, podríamos hacer algún tipo de cooperación con este Instituto para que nosotros también en América Latina pudiéramos empezar a estudiar los problemas políticos, que son muchos y muy importantes, y que son decisivos en el desarrollo de nuestros programas espaciales.

Permítame por tanto, señor Presidente, complementar al Sr. Kai Uwe Schrogl y desear que abra una ventana de oportunidades de cooperación con otros países y me permita la idea de que esta colaboración se dirija también a América Latina. Me gustaría mucho hacer algo entre este Instituto y mi país en Brasil.

El PRESIDENTE: Muchas gracias por su intervención, con la cual la presidencia coincide plenamente. Sería adecuado y oportuno que estos esfuerzos se hicieran a nivel regional en un ente regional que podría ser la Secretaría Pro Tempore de las Conferencias Espaciales de las Américas para que ese esfuerzo, esa ventana de la que usted habla, tenga múltiples ventanas más pequeñas hacia los países y no sea solamente un Estado en particular, sino un esfuerzo de orden regional.

Estoy seguro que el Dr. Kai Uwe Schrogl va a tomar atenta nota de eso y posteriormente podríamos tener una reacción de ellos más puntual.

El siguiente orador en mi lista es el Sr. Ian Dowman, de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación.

Sr. I. DOWMAN (Observador de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación – ISPRS) [*interpretación del inglés*]: Señor Presidente, distinguidos delegados, les doy las gracias por la oportunidad que me brindan de participar en este 51° período de sesiones de la COPUOS bajo su muy hábil dirección. Quiero añadir mis palabras de felicitación a usted por su elección.

Quisiera hacer una declaración sobre las actividades de nuestra sociedad internacional en África. Esto también está relacionado con el tema 13 del orden del día, sobre la forma de utilizar los datos derivados del espacio para el desarrollo sostenible.

Señor Presidente, la Sociedad Internacional es una organización no gubernamental internacional dedicada a la promoción del uso de la información geoespacial, particularmente de imágenes. Hemos estado involucrados en toda una serie de iniciativas para desarrollar capacidad y desarrollo sostenible, particularmente en África. Quisiera informarles sobre las actividades en las cuales hemos estado participando y comentar sobre los requisitos para un uso exitoso de los datos geoespaciales.

El ISPRS es una organización participativa de GEOSS y hemos colaborado con el consorcio geoespacial abierto, el OGC, y el IEEE en los Estados Unidos organizando talleres sobre la arquitectura de GEOSS y el usuario. El objeto de estos talleres es concentrarse en una amplia gama de usuarios y de temas regionales, educar a los usuarios potenciales sobre GEOSS y las estructuras propuestas y a través de la interacción con los usuarios, recibir *feed-back* sobre sus necesidades de datos de información y de infraestructuras.

También creamos interacciones continuas y actividades continuas, incluyendo capacitación y casos de estudio. Para que esta información geoespacial y el uso de la misma pueda ser eficaz, los usuarios deben

ser educados y sus requisitos deben ser escuchados. Los talleres han identificado una serie de asuntos que deben incluirse en la provisión de una mejor infraestructura y tecnología, pero más importante que nada, ha quedado clara la necesidad de desarrollar un conocimiento espacial en las escuelas y a nivel del gobierno.

Un tema clave para el desarrollo de esta buena comunicación entre científicos, entre disciplinas y entre personas encargadas de políticas. Esos objetivos son coherentes con la misión de GEOSS y los resultados de los talleres son insumos para el comité de arquitectura y datos de GEOSS.

Uno de los temas que han sido adoptados, El agua y la salud. En el taller en Burkina Faso el mes de noviembre, los participantes concluyeron que se había hecho poco avance en la participación del usuario en África, también se concluyó que había una necesidad de que los usuarios finales recibieran información de una forma más fácil. En tercer lugar, es esencial que las distintas comunidades trabajen mancomunadamente. Por ejemplo, los usuarios de GI deben presentarse en conferencias médicas y viceversa. También se ha sugerido que se preste mayor atención a un enfoque de adaptación a la hora de distribuir datos, tal como utilizar teléfonos celulares que son de mejor acceso que el uso de Internet.

Muchas de las actividades del Centro de Gestión de Desastres y sobre la infraestructura que se necesita para predecir o para gestionar los desastres. Una iniciativa que específicamente se observó en este taller fue la red de las universidades para la reducción de riesgos como resultado de desastres en África (UNEDRA), que fue formado durante un taller que se celebró en la Universidad de Makerere en Kampala (Uganda) en septiembre de 2005. Fue organizado en el marco del programa de la Universidad de Naciones Unidas sobre la gestión de la información sobre riesgos de desastres. El taller contó con la participación de personas y estudiantes de las universidades de África Oriental y del Sur. El objetivo principal era forjar una interacción entre universidades en África que están interesadas en la enseñanza de la reducción de riesgos y desastres a través de la información compartida, la creación de capacidades y la colaboración y la investigación.

El objetivo de la red es compartir experiencias a través de cursos y actividades que han sido iniciadas ya, además identificar a universidades que tengan interés en desarrollar o preparar cursos para la reducción de desastres, elaborar actividades de capacitación y educación conjunta donde el personal y los estudiantes de diferentes universidades puedan colaborar todos juntos.

Señor Presidente, la segunda actividad ha sido el establecimiento de un portal de datos para beneficio de las agencias de cartografía nacional en África. La Red

de Recursos de Información Geoespacial Africana (AGIRN), ha establecido un portal que permite a las agencias de cartografía, tanto dentro como fuera de África, compartir información sobre asuntos técnicos y políticos en un mundo que está cambiando rápidamente.

AGIRN fue desarrollado por el Consejo de Investigación de Ciencias Humanas de Sudáfrica. El portal está actuando preparando cartografía que pueda ser de necesidad para otras agencias y además ofreciendo conocimientos a otro tipo de agencias de cartografía, indicando también si hay equipos o excedentes o requisitos que también puedan estar a la disposición. Este portal incluye un registro de las agencias de cartografía, una base de datos de conocimientos para mantener la sostenibilidad de la agencia. También se incluyen bases de datos sobre experiencia y destreza, que incluye detalles sobre la pericia y los servicios que están a la disposición, detalles sobre los consultores que recomiendan sus pericias, sus destrezas y sus especialidades, detalles sobre las oportunidades para reemplazos o segundos compromisos para visitas internacionales y también información sobre fondos que pueden ponerse a la disposición para programas de capacitación a nivel de PHD y maestría.

El portal ha sido el resultado de un compromiso de distintos jugadores a nivel de la información geoespacial internacional. Hay una dirección de Internet que está siendo utilizada ampliamente por visitantes, sobre todo de África y América. Este catálogo es fundamental para obtener datos geoespaciales de todos los países africanos. Estos dos proyectos ponen de relieve el desarrollo sostenible, ofreciendo una base a partir de la cual se puede construir hacia el futuro.

El ISPRS considera que una clave para el uso de la exploración de la Tierra para el desarrollo sostenible es la teleobservación y la conexión con las ciencias sociales. La teleobservación determina el qué y el dónde de los cambios. Las ciencias sociales tratan de determinar el porqué. Socializar los píxeles es tomar una imagen de teleobservación, más allá de su uso en las ciencias aplicadas y llevarla para aplicarla de acuerdo a los distintos intereses de las ciencias sociales. El desarrollo sostenible por lo tanto debe vincular lo físico y lo sociológico de una región.

En nuestra experiencia, sobre todo en África, el ISPRS puede enumerar factores claves para el desarrollo sostenible. La socialización de los píxeles, garantizando que la información es apropiada para la aplicación y la comprensión del usuario.

Ofreceré ejemplos para demostrar lo que se puede hacer: ofrecer instalaciones y capacitación a las personas para que participen, ofrecer datos para proyectos reales, distribuir ampliamente la

información, distribuir los datos de forma fácil por medio de un proceso de estandarización, utilización de soluciones bajo contenido tecnológico, poner los datos a la disposición, con costos bajos o gratuitamente, ofrecer energía para el uso fácilmente, ofrecer capacitación y creación de capacidades, involucra a todos los niveles de gobierno y a todos los decisores y educadores, aprovechar las destrezas y los conocimientos de las universidades así como sus recursos y utilizar las estructuras existentes.

El próximo mes de julio de 2008 se celebrará en Beijing (China) el 21° Congreso del ISPRS. Allí se hablará sobre la adquisición, la gestión y la aplicación de la teleobservación en términos generales. Acogeremos a todos los delegados de la COPUOS a nuestro Congreso. Pueden encontrar ustedes información adicional en nuestro sitio web. También quisiera que la Comisión tome nota que el ISPRS celebrará sus 100 años aquí en Viena el próximo mes de julio del 2009.

En conclusión quisiera decir que el ISPRS trata de desarrollar y mejorar el uso y la comprensión de la información geoespacial en el continente africano y finalmente en el globo terráqueo en general. Debemos tener influencia sobre aquellos llamados a tomar decisiones en la utilización de la información geoespacial en el futuro. Muchas gracias.

EL PRESIDENTE: Le agradezco mucho al Sr. Dowman de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teleobservación y decirle que naturalmente es un tema de relevancia prioritaria para nosotros todo lo que tiene que ver con las tecnologías espaciales que promueven el desarrollo sostenible y sobre todo también su interrelación con GEOSS. Muchas gracias por su intervención.

Me ha solicitado la palabra el Dr. Juan Carlos Villagran de León, del Instituto de Desarrollo de Seguridad Humana de la Universidad de las Naciones Unidas.

Sr. J. C. VILLAGRÁN DE LEÓN (Observador de la Universidad de las Naciones Unidas - UNU) [*interpretación del inglés*]: Muchas gracias, señor Presidente. Discúlpeme por estar llegando tan tarde a la reunión, apenas llegué esta mañana, pero quiero felicitarle a usted por su dirección de este evento.

Quería tomar la palabra brevemente para hacer un comentario sobre el papel que tiene nuestra universidad. Nosotros estamos apoyando a la OOSA en Naciones Unidas.

La Universidad de Naciones Unidas fue establecida en 1973 por la Asamblea General, básicamente con cuatro metas en mente, como una comunidad de estudiosos para el sistema de Naciones Unidas, vinculando a los investigadores de los países en

desarrollo con la comunidad hermana de investigadores más amplia y como un medio para crear mayores capacidades en toda una amplia variedad de temas. La Universidad de las Naciones Unidas tiene su sede en Tokio, pero tenemos 13 institutos de capacitación y educación en diferentes partes del mundo. Cada una de estas unidades se concentra en unos temas seleccionados.

Uno de estos institutos, el Instituto para el Medio Ambiente y la Seguridad Humana se estableció en Bonn (Alemania) en el 2004. Nos concentramos en temas relacionados con el medio ambiente que de alguna manera estén repercutiendo en la seguridad humana. Por ejemplo, nos ocupamos de la degradación ambiental y ciertos peligros tales como inundaciones o sequías, el impacto que puede tener esto en los pueblos, en las sociedades y las comunidades. Es en esta línea de ideas que estamos participando en el programa establecido por la OOSA de Naciones Unidas, el SPIDER, para contribuir a la determinación de cómo utilizar y aprovechar de mejor forma la información basada en el espacio para identificar la vulnerabilidad de peligros que puedan repercutir en los posibles desastres.

Tenemos una conexión, por ejemplo, con un programa de la Agencia Aeroespacial Alemana, un proyecto además en Indonesia para el diseño y el establecimiento de los sistemas de alerta temprana de tsunamis. También con la utilización de datos espaciales para llevar a cabo la evaluación de los riesgos.

Creo que este programa ofrece una oportunidad muy interesante para crear redes con otros centros de investigación internacional que nos permitan aprovechar estos datos del espacio a favor de los países en desarrollo y minimizar así el impacto de los desastres.

El PRESIDENTE: Le agradezco mucho su intervención, la brevedad de la misma y bienvenido siempre a esta sala.

Tiene la palabra el distinguido Embajador de Chile.

Sr. R. GONZÁLEZ ANINAT (Chile): Muchas gracias, señor Presidente. Estoy obligado a ser breve después de su admonición.

En primer lugar quiero expresar la satisfacción de mi delegación por la presencia de la Universidad de las Naciones Unidas en esta reunión, que es absolutamente consistente con lo que hicimos en el día de ayer, lo que establece el párrafo operativo 39 de la resolución adoptada por la última Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la necesidad de contar con esta universidad en este tipo de situaciones.

Lo otro es que nos parece extremadamente importante que haya un centro dedicado a la seguridad humana. Chile es miembro de la Red de Seguridad Humana y estamos seguros de que no podemos seguir anclados en los viejos conceptos de seguridad internacional y de seguridad nacional que tanto daño nos han causado.

El PRESIDENTE: Muchas gracias, fue usted casi tan breve como el orador que lo antecedió. Hemos terminado con el tema 11, El espacio y la sociedad. Queda abierto el tema para el día de mañana.

El espacio y el agua (tema 12 del programa) (cont.)

El PRESIDENTE: El primer orador en mi lista sobre este tema es el distinguido delegado de China, el Sr. Bingzhou Li

Sr. B. LI (China) [*interpretación del chino*]: Señor Presidente, en los últimos años, la aplicación de la tecnología espacial ha llevado a una serie de logros muy alentadores. Consideramos que las tecnologías espaciales nos ofrecen grandes ventajas comparadas con los medios más convencionales y si se combinaran con los métodos convencionales nos traería incluso mayores beneficios.

El cambio climático ha agravado la complejidad de los recursos de agua, llevando a una redistribución temporal y a más largo plazo de los recursos acuáticos y cambios en los datos relativos a ellos. Por lo tanto, la aplicación de la tecnología espacial para incrementar la investigación sobre el cambio climático y los recursos de agua en el contexto del cambio climático general, y la investigación en su tendencia a mediano y corto plazo es muy importante. De esta manera podríamos guiar de mejor forma la asignación de los recursos de agua y la forma en que se gestionan.

De igual forma, el desarrollo de la tecnología del espacio nos ofrece múltiples fuentes de información y medios técnicos para monitorear y pronosticar los desastres naturales. Por lo tanto, la aplicación de tecnologías espaciales podría mejorar eficazmente la oportunidad y eficacia en los pronósticos de los posibles desastres. El terremoto que azotara nuestro país el pasado mes ha ocasionado la formación de gran cantidad de lagos, muchos de estos lagos podrían estallarse y a su vez traer tragedias secundarias.

La tecnología espacial ha desempeñado un papel muy bueno en el manejo de esta situación. El Centro de Reducción de Desastres en China está siguiendo muy de cerca todos los cambios a través del satélite de teleobservación. El Centro Meteorológico y de Satélites de China está trabajando estrechamente para monitorear las condiciones climatológicas en la zona del desastre a través de un satélite y está presentando

análisis muy exactos de las precipitaciones para poder seguir desplegando los esfuerzos a futuro.

En la mañana del 27 de mayo, la administración nacional de China aprovechó la oportunidad para lanzar un nuevo satélite que está caracterizado por su cobertura global, capacidad climatológica 24 horas, multiespectro y capacidad de exploración multifacéticas. Éste ha mejorado significativamente la exactitud del pronóstico del tiempo en nuestro país, también nos refleja claramente los cambios y la formación de este tipo de lagos que se han formado y nos permite de esta manera escoger las diferentes formas de analizar una situación peligrosa.

En este sentido, quisiera expresar una vez más mi agradecimiento más sentido a los países y las organizaciones internacionales que nos brindaron un apoyo muy valioso en el proceso de monitoreo y evaluación de nuestra situación.

Últimamente torrenciales aguaceros y grandes inundaciones han afectado también ciertas partes de China. Consideramos que la tecnología espacial seguirá desempeñando un papel en la forma en que nosotros lidiamos con estos desastres.

Señor Presidente, tenemos una clara comprensión del papel posible que puede tener la tecnología espacial en el área de la gestión de los recursos de agua. Apoyamos la promoción de la tecnología espacial y su conversión para que pueda actuar de manera más eficaz en la evaluación y monitoreo de los recursos acuáticos, así como los esfuerzos para evitar problemas y desastres como la sequía y las inundaciones.

El PRESIDENTE: Muchas gracias al Sr. Li de la delegación de China por su intervención.

Quisiera pedirles excusas, tendré que ausentarme unos momentos y he querido pedirle a mi Primer Vicepresidente, el Sr. Suvit Vibulsresth de Tailandia, si tiene a bien dirigir los trabajos en cuanto a las ponencias técnicas se refiere.

[El Sr. Suvit Vibulresth asume la presidencia.]

El PRESIDENTE *[interpretación del inglés]:* Es bastante difícil seguir el muy buen ejemplo del Presidente de nuestra reunión. Vamos a continuar con nuestro último tema.

Cooperación internacional para promover la utilización de datos geospaciales obtenidos desde el espacio en pro del desarrollo sostenible (tema 13 del programa)

El PRESIDENTE *[interpretación del inglés]:* Distinguidos delegados, quisiera comenzar nuestro examen del tema 13. Me permito recordar a los

delegados que en el párrafo 54 de la resolución 62/217 la Asamblea General convino en que la Comisión continuará examinando en su 51º período de sesiones este tema de su programa, de conformidad con el plan de trabajo plurianual aprobado por la Comisión en su 49º período de sesiones.

Con arreglo al plan de trabajo plurianual convenido en su 49º período de sesiones este año, se invita a las delegaciones a presentar exposiciones de expertos sobre las experiencias adquiridas en el establecimiento de la infraestructura nacional adecuada para la reunión, el procesamiento y la aplicación de datos geostacionales obtenidos desde el espacio, incluidos la formación de recursos humanos, las necesidades de infraestructura técnica y los requisitos financieros así como también los arreglos institucionales.

La Comisión también recordó el entendimiento al que se había llegado en su 49º período de sesiones en el sentido de que el plan de trabajo podría revisarse, de ser necesario, para 2009 durante su 51º período de sesiones.

No hay ningún nombre en la lista de oradores, por lo tanto pregunto a la sala si alguien desea tomar la palabra en este momento. Parece no ser el caso, por lo tanto continuaremos con nuestro debate del tema 13 mañana por la mañana.

A continuación pasaremos a nuestras ponencias técnicas. La Sra. Erna Sri Adiningshi de Indonesia presentará la ponencia titulada "La enseñanza de la tecnología espacial en Indonesia".

Presentaciones

Sra. E. S. ADININGSHI (Indonesia) *[interpretación del inglés]:* Muchas gracias, señor Vicepresidente. En primer lugar, quiero dar las gracias por esta oportunidad que se me brinda de hablarles a ustedes sobre la enseñanza en la tecnología espacial desde la perspectiva de un país en desarrollo. Aunque suena como una actividad muy sencilla, nosotros consideramos que es de gran importancia para nuestro país, ya que nuestra experiencia cada vez nos está llevando más a la creación de conciencia en el público respecto a los beneficios que se derivan de las tecnologías espaciales.

Quisiera comenzar dándoles algunos antecedentes. Primero hablarles un poco sobre la situación subyacente de mi país donde estamos tratando de acelerar el desarrollo y el uso de la tecnología en general después del lanzamiento de nuestro propio satélite de teleobservación.

Por lo tanto hemos tratado de intensificar la enseñanza en la tecnología espacial durante los últimos años.

Como bien sabemos, en las últimas décadas hemos visto un incremento enorme en la tecnología de la ciencia espacial en todas partes del mundo. De hecho hay una falta de conocimientos a nivel de las comunidades, al nivel más bajo, sobre el papel y la importancia que tiene el espacio para la vida humana. Como consecuencia, las necesidades de actividades de enseñanza sobre el espacio a nivel comunitario son cada vez mayores particularmente en los países en desarrollo para respaldar los esfuerzos en producir nuevos científicos jóvenes y profesionales en la ciencia y la tecnología es algo que está muy en evidencia. Es necesario también crear actividades relacionadas con la ciencia espacial y la tecnología para crear mayor conciencia del público sobre el espacio y sobre las actividades relacionadas con el espacio. Nuestros objetivos son los estudiantes de las escuelas primarias y secundarias, los maestros y los periodistas.

Tenemos algunos ejemplos de nuestra propia experiencia que podría mencionarles. Se han llevado a cabo actividades recientes para la enseñanza de la tecnología espacial en Indonesia. En primer lugar tenemos: creación de conciencia en el público sobre los eclipses de la Luna y exhibiciones espaciales de observación de eclipses; educación; el Observatorio de Lapan (29 de julio de 2007); un concurso para estudiantes de escuela secundaria sobre competencia de cohetes impulsados por agua a nivel nacional (28 de octubre de 2007 en Bangalore); un concurso de dibujo para estudiantes de escuela primaria en Indonesia (noviembre de 2007); una competencia para periodistas sobre publicaciones referentes al espacio; finalmente, un ejercicio de concienciación del público sobre el espacio, memorizando ciertas cuestiones referentes al espacio y la Tierra y dedicado a profesores de escuela secundaria en el Centro de Investigación de LAPAN.

Tuvimos una exhibición del espacio y de observación de los eclipses de la Luna, que se realizó en el Observatorio de LAPAN.

Aquí tenemos la instalación de observación de LAPAN en Java occidental. En la actividad invitamos a los estudiantes de nivel elemental a intentar asociarlos a las preparaciones técnicas ayudados por científicos del espacio. A continuación se observó un eclipse de Luna. Los estudiantes estaban muy entusiasmados durante las observaciones, a pesar de que tuvieron que hacer una cola bastante larga mientras esperaban.

Las actividades son las de concienciación del espacio, la competencia nacional de cohetes propulsados por agua seleccionó a un representante de Indonesia para representar a nuestro país en el concurso convocado por APRSAF-14. Tenemos la apertura con cientos de estudiantes que asistieron a ese concurso. Vemos cómo preparan los distintos cohetes, bombeando el agua hacia los cohetes y se produce el

lanzamiento. El ganador recibió el premio entregado por el secretario de LAPAN en el 45° aniversario de LAPAN.

La tercera actividad también tiene que ver con esta concienciación sobre el espacio. Fue un concurso de dibujo para estudiantes de escuela primaria, dibujaron objetos que tenían que ver con el espacio. Los dibujos fueron evaluados por los miembros del jurado. El ganador recibió el premio de manos del secretario de LAPAN.

Tenemos actividades relativas a la divulgación de información sobre el espacio, sobre todo destinados a miembros de la prensa, periodistas. Se trata de un concurso sobre publicaciones espaciales. Se evaluaron varias publicaciones, un periódico, los miembros del jurado evaluaron la calidad de esas publicaciones y el secretario de LAPAN fue el que entregó los premios durante el 45° aniversario.

Hace poco se realizó una actividad sobre concienciación pública sobre el espacio para recordar el Día de la Tierra, organizando una exposición sobre el espacio para profesores de educación secundaria en la sede del Centro de Investigación de LAPAN. El presidente adjunto de LAPAN en la sesión inaugural se dirigió a los participantes. Uno de los científicos de LAPAN explicó en qué consistían las actividades de la organización, el público estaba formado por profesores de educación secundaria, de liceo, que manifestaron mucho entusiasmo. Los miembros de la mesa redonda facilitaron el debate sobre aspectos relacionados sobre el espacio.

También hubo una exposición de los resultados de la investigación sobre ciencia y tecnología del espacio. Con todas esas actividades lo que esperamos es que los profesores ayuden a LAPAN a divulgar la ciencia y la tecnología del espacio entre los estudiantes, entre sus alumnos y eventualmente puedan mejorar el interés de sus alumnos por la ciencia y la tecnología del espacio.

Como comentarios finales quería recalcar que gracias a la realización continuada de actividades sencillas, la educación comunitaria sobre el espacio puede aumentar la conciencia de los estudiantes, de los profesores y también de los periodistas y ello puede conducir a un aumento del interés que sienten por la ciencia y la tecnología del espacio. Son esfuerzos muy sencillos pero realizados de manera continuada.

También hemos reconocido el importante papel que tienen los periodistas cuando se trata de divulgar los conocimientos sobre ciencias espaciales y tecnología en el seno de la comunidad. Esperamos que los programas internacionales e interregionales en términos de educación espacial presten apoyo también a esos esfuerzos nacionales, sobre todo en los países en desarrollo, creando unas actividades de colaboración.

Para terminar, la COPUOS en sus programas futuros tiene que prestar más atención a la educación espacial para la comunidad en países en desarrollo, aumentando las actividades de colaboración con otros órganos de las Naciones Unidas como la UNESCO y otras organizaciones internacionales.

Nuestro compromiso se va a manifestar en seguir apoyando actividades interregionales e internacionales sobre educación del espacio. Les doy las gracias por su atención.

El PRESIDENTE [*interpretación del inglés*]: Gracias a la Sra. Adiningshi. No sé si hay preguntas o comentarios. Brasil tiene la palabra.

Sr. A. TENÓRIO MOURÃO (Brasil): Muchas gracias, señor Presidente. Me gustaría preguntar a la ilustre representante de Indonesia cómo el trabajo de divulgación y difusión de los conocimientos espaciales se hace en un país tan largo, con tantas islas y por tanto con tantas dificultades geográficas como Indonesia. ¿Puede darnos una idea de cómo se hace ese esfuerzo en Indonesia, por favor?

El PRESIDENTE [*interpretación del inglés*]: Tiene la palabra la Sra. Adiningshi.

Sra. E. S. ADININGSHI (Indonesia) [*interpretación del inglés*]: Somos conscientes, porque Indonesia es un país muy extenso, con muchas islas y por eso nos topamos con obstáculos. Por eso se trata de divulgar esos conocimientos sobre ciencias espaciales en la comunidad. Para resolver ese problema, lo que estamos intentando hacer es asociar a la comunidad, a sus niveles más bajos, o sea, empezando por los estudiantes, pasando por los profesores de las distintas provincias de las regiones insulares y con todas esas actividades lo que esperamos es que ellos a su vez puedan servir de relevo para divulgar ese conocimiento sobre las ciencias espaciales.

Por lo que respecta a otras actividades, también involucramos a los periodistas. Durante los últimos dos años hemos desarrollado también una herramienta de información basada en Internet para las comunidades para promover la ciencia y la tecnología espaciales porque dependemos mucho en gran medida de la información basada en el espacio para casi todas las actividades de desarrollo que hacemos en nuestro país. Gracias.

El PRESIDENTE [*interpretación del inglés*]: Gracias, Sra. Adiningshi.

La representante de la UNESCO tiene la palabra.

Sra. Y. BERENQUER (Observadora de la UNESCO) [*interpretación del inglés*]: Queremos felicitar al Gobierno de Indonesia por los esfuerzos que está realizando para fomentar la ciencia y la tecnología

espaciales a escala comunitaria. Me ha parecido entender que esas actividades las realizan desde hace cinco años y un elemento de la presentación me ha llamado poderosamente la atención, el vínculo que está tejiendo el Gobierno, con los medios de comunicación, con los periodistas.

Para nosotros los periodistas son un cauce muy importante, no sólo para transmitir información, sino también información que sea veraz, que sea correcta. Organizar seminarios con los periodistas para darles cuál es la información correcta sobre los beneficios auténticos y reales de la ciencia y la tecnología espaciales es algo realmente digno de elogio. La COPUOS se podría plantear algo parecido dentro de sus acciones para involucrar más a los medios de comunicación en las actividades de la COPUOS. Quizá es algo que se podrían plantear aquí en la COPUOS, como tema del programa de trabajo para futuras reuniones de la Comisión, pero en todo caso es algo que la Comisión debería tener en cuenta. Repito que elogio los esfuerzos de Indonesia en este sentido. Gracias.

El PRESIDENTE [*interpretación del inglés*]: Gracias por ese comentario tan positivo y tan útil. De hecho los medios tienen en este sentido un papel muy importante, comparto plenamente esa idea.

El delegado de Nigeria tiene la palabra.

Sr. J. O. AKINYEDE (Nigeria) [*interpretación del inglés*]: Gracias, señor Presidente. Quiero secundar lo dicho por la distinguida representante de la UNESCO. También en Nigeria los medios suelen criticar mucho los programas espaciales. Nos dicen "no han resuelto el problema de agua, sanidad,... y quieren irse al espacio". Pero en los últimos años las actividades de los programas espaciales se han aplicado directamente para resolver algunas de esas dificultades y ahí ha cambiado el tono, al menos parte de las publicaciones han recogido algunos de los avances logrados en esos aspectos problemáticos. Por eso en Nigeria hemos invitado a los medios de comunicación a algunos de los seminarios y talleres que hemos organizado para promover desde las bases de la sociedad esos avances. O sea, que los medios, sobre todo en los países en desarrollo, son muy importantes para promover ese conocimiento de las tecnologías y ciencias del espacio.

El PRESIDENTE [*interpretación del inglés*]: Gracias al delegado de Nigeria. No sé si hay más comentarios. Pasamos a la segunda presentación, a cargo del Sr. Ulgen Grupo de las Naciones Unidas que se encarga de la infraestructura espacial de datos.

Sr. S. ULGEN (Observador del Grupo de las Naciones Unidas sobre Información Geográfica - UNGIWI) [*interpretación del inglés*]: Gracias señor Presidente. Antes de empezar con la presentación

quiero hacer lo mismo que la colega de UNESCO y transmitir a los Gobiernos de Myanmar, de China y de Japón mi más sentido pésame.

También quiero transmitir el saludo de los copresidentes del Grupo de las Naciones Unidas sobre Información Geográfica, la Sra. Alta Haggarty y el Sr. Karl Steinacker. Yo soy Suha Ulgen, trabajo en la OCHA en Ginebra y me dirijo a ustedes en calidad de Coordinador de la Secretaría del Grupo de las Naciones Unidas sobre Información Geográfica. Gracias por permitirme compartir con ustedes la labor del Grupo de Trabajo al que pertenezco y sobre todo la infraestructura de datos espaciales. Creemos que podemos aprovechar en gran medida la importante labor que está desempeñando la COPUOS.

El Grupo de Trabajo de Información Geográfica de Naciones Unidas (UNGIWG) es propietario y promotor de la Infraestructura de Datos Espaciales de Naciones Unidas (UNSDI). Antes de referirme a UNSDI quiero decir que el UNGIWG es un foro de agencias de profesionales de información geoespacial que se reúnen para debatir mejores prácticas, coordinar sus acciones, ver cuáles son las tecnologías que están surgiendo. Sirve de plataforma para la colaboración a escala técnica, pretende también formular políticas relativas al uso de información geográfica de las Naciones Unidas y, lógicamente, también intercambiamos puntos de vista sobre aspectos comunes geoespaciales y eso lo hacemos mediante grupos de tareas que se encargan de cada una de las actividades.

En los últimos tres mandatos el UNGIWG ha estado presidido por presidentes con carácter rotativo, con dos años en el mandato. En la actualidad esta Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA) parte de la Secretaría de las Naciones Unidas y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) son los que lo han presidido. UNGIWG lleva siete años de existencia, desde abril de 2007 ya cuenta con una secretaría permanente en Ginebra y tiene 33 miembros en la actualidad. Son todos programas y oficinas del sistema de las Naciones Unidas, también fondos de ese sistema, algunos son más activos que los otros.

Hay cinco grupos por tareas, dos por lo menos cuyo mandato guarda estrecha relación con la labor de la COPUOS, teleobservación, sistemas de navegación por satélite y los demás también utilizan y aprovechan en gran medida esas tecnologías.

El UNGIWG se creó el año 2000 con una reunión celebrada en Nueva York y las últimas dos reuniones fueron el UNGIWG-7 en Santiago de Chile y la octava reunión el año pasado en Bangkok y ya han marcado hitos en el sentido de que el UNGIWG se dotó de una dirección estratégica marcada por ese intento de crear las infraestructuras de datos espaciales de las

Naciones Unidas. Consiste en intentar crear un marco de información geoespacial descentralizado y global que facilite la toma de decisiones, permitiendo el acceso, la recuperación y la divulgación de datos geoespaciales de manera rápida y segura. Esto fue lo que se aprobó en 2006 en la reunión de Santiago de Chile. A partir de ahí hemos incorporado la noción de servicios de datos teniendo en cuenta los últimos acontecimientos que se han ido produciendo en el ámbito de la esfera de datos geoespaciales.

Los retos a los que nos hemos enfrentando a escala interna, aparte de los que surgen a escala externa cuando hay novedades, están por ejemplo en el hecho de que se trata de especialistas los que reunimos, no son personas que toman decisiones, cuando intentamos institucionalizar esas prácticas tenemos que aprender toda una serie de destrezas distintas que estamos aprendiendo en este momento. Otra dificultad con la que nos topamos es que la ONU está formada por una serie de entidades con distintos modelos de organización, distintas culturas y, teniendo en cuenta la reforma de las Naciones Unidas estamos intentado ajustar todas esas peculiaridades encaminándolas hacia la información sobre datos espaciales. Eso ha sido bastante desafiante para nosotros.

Hay un nivel de conciencia y de práctica bastante diverso y disgregado entre los distintos organismos. Algunos de ellos llevan muchos años trabajando con esas ideas, para otros no, son cosas muy novedosas, y por eso tenemos que armonizar las distintas prácticas y los distintos niveles de experiencia.

En el marco de Naciones Unidas hay toda una serie de pasos que se pueden dar para reconocer que Naciones Unidas tiene que cumplir como una sola unidad. Se trata por ejemplo de la creación de un plan maestro para la Secretaría de las Naciones Unidas, incluso para todo el sistema de las Naciones Unidas, por eso tenemos que alinear y ajustar esa red de datos, (UNSDI), a ese proceso, que no queda totalmente claro cómo, y también ver cómo nos adaptamos al proceso de reforma de la ONU.

En cuanto a los retos y desafíos externos, hay iniciativas mundiales y regionales de bases de datos. Hay un ejemplo excelente en el contexto europeo, SPIDER. ¿Qué relación tiene la UNSDI con SPIDER? ¿Para qué sirven las normas técnicas que fije la ONU y qué envergadura han de tener? Intentamos responder a eso.

Los Estados miembros también están llamados a aportar algo a la UNSDI y de ser así, ¿qué papel van a tener las oficinas regionales de coordinación de la UNSDI?

Y algo que también es importante en el contexto de nuestra reunión es si la UNSDI necesita contar con apoyo político de alguno de los órganos principales de

la ONU. Nosotros creemos que sí sería necesario, quizá no desde ya, pero sí en algún momento en el futuro.

¿Cuál es el ámbito y el alcance de UNSDI? Es algo que tenemos en nuestro programa de trabajo, necesitamos contar con orientaciones de dentro y de fuera del sistema para responder a esa pregunta.

¿Cuál es el planteamiento que se le está dando a UNSDI? No es presentar un diseño grandioso, sino que queremos dar pasos concretos, pequeños pero concretos, que nos permitan cimentar colaboraciones fuertes con entes de fuera de Naciones Unidas. Es un proceso que tiene que estar bien cronometrado. Hay que distinguir entre UNGIWG y esa iniciativa de la base de datos de UNSDI porque tiene socios que no son necesariamente miembros de Naciones Unidas.

Los expedientes entregables de la UNSDI podríamos reunirlos en torno a los siguientes epígrafes: datos espaciales e información; desarrollo de servicios de datos; creación de capacidades y fomento de colaboraciones y cooperación. Los dos primeros epígrafes son el centro de atención de la primera aplicación de la UNSDI. Les puedo enseñar algunos de esos expedientes entregables. Los dos principales, los servicios geoespaciales interoperables y los GEO, conjuntos de datos básicos de la UNSDI. El organismo responsable, el que lleva el liderazgo y el tiempo y el dinero que se ha atribuido a cada una de esas actividades.

El almacén de datos espaciales de una sola fuente y la instalación de visualización de una sola fuente se refieren a la armonización de prácticas empresariales, por ejemplo tecnologías de la información y la comunicación. Hay un importante nivel de reconocimiento de los órganos de Naciones Unidas que están llevando adelante la forma de la ONU y en el segundo subapartado, esos conjuntos de datos son los que van a permitir concretar las ideas.

Esa capa de línea costera y de límites administrativos a una escala y luego el otro proyecto a una resolución mucho mayor.

Tenemos también los anexos a las entradas a los datos temáticos. En la aplicación de la fase 1 no vamos a estudiar todas estas cuestiones, pero hay varias agencias de Naciones Unidas que están desarrollando todo esto y eso ya se ha reconocido como parte componente. Parte de la financiación va a proceder de las propias agencias y organismos.

La creación de capacidades también es un tema muy importante del programa de trabajo en la fase 1 de aplicación. Hemos decidido no centrarnos en estas cuestiones, pero lógicamente sí que alentamos a los órganos de Naciones Unidas a que sigan por ese camino. Hay toda una serie de organismos de

Naciones Unidas que han estado asociados muy de cerca al proceso que estamos realizando (UNITAR, UNOSAT, etc.).

No me voy a detener demasiado en la estructura institucional de la UNSDI, pero éste va a ser el espacio que vamos a ocupar en el sistema más amplio de las Naciones Unidas. Empezando por abajo, se informa al UNGWIG para que operativice las orientaciones que se nos dan y ello mediante un proyecto UNSDI, va a haber organismos patrocinadores que van a firmar memorandos de entendimiento con la UNOPS, el ente de operaciones económicas que va a administrar el programa. Quizá la parte más importante de esta gráfica la constituye el hecho de que a la izquierda sale el grupo de colaboradores, socios, de la UNSDI. Ésa va a ser la entidad que va a ayudar a la ONU a avanzar en los sitios y expedientes sobre los que nos hemos comprometido.

Podemos determinar la manera en la que vamos a trabajar con nuestros colaboradores, que a su vez nos van a ayudar con esos expedientes entregables de la UNSDI. Van a estar acreditados por la Junta del UNSDI y van a tener su propio grupo para abordar esas cuestiones de política con Naciones Unidas.

Estrategia de ejecución. Hemos utilizado un proceso de proyecto con un calendario concreto de ejecución. Estamos aprobando una lista de expedientes entregables que se ajustan a las iniciativas del delegado. Estamos intentando incorporar todo esto en el plan maestro. Vamos a pedir que los Estados Miembros de las Naciones Unidas refrenden y a largo plazo nos den un mandato político y en un sentido más amplio, queremos que la COPUOS tome nota y aliente la creación de esa UNSDI. Los principales hitos para este año: tenemos un ciclo bienal de aplicación, queremos terminar la preparación de ese documento de expedientes entregables. Este viernes va a haber una reunión en Ginebra, todos los miembros de la UNSDI van a darle ya el toque final y refrendar y aprobar los proyectos que les acabo de presentar. Se va a firmar un memorando de entendimiento con UNOPS y en Viena, a principios de noviembre, se va a reunir la Junta provisional de UNSDI, en ese momento se habrán transmitido ya las directrices sobre la labor que hay que realizar en 2009.

El próximo año 2009 va a ser el año de actividades de proyectos de la UNSDI que van a empezar ya a dar fruto y ojalá pueda comunicar a la COPUOS sobre esos avances durante el 52º período de sesiones.

EL PRESIDENTE [*interpretación del inglés*]: Gracias al Sr. Ulgen de la OCHA. No sé si hay alguna pregunta o comentario.

La última de las presentaciones que tenemos para esta tarde va a correr a cargo del Sr. Radhakrishnan de

la India, cuya presentación lleva por título “Curso de datos geoespaciales para el desarrollo sostenible en el contexto de la India”.

Sr. D. RADHAKRISHNAN (India)

[interpretación del inglés]: En el 50º período de sesiones de la COPUOS, la delegación de la India, como ustedes recordarán, hizo una presentación sobre datos geoespaciales para el desarrollo sostenible. Lo que tenemos la intención de hacer en esta oportunidad es darles a ustedes un panorama general del desarrollo sostenible de la generación de los datos y de la utilización de este tipo de datos, así como también presentarles algunos casos específicos.

En varias oportunidades en esta Comisión se ha hablado sobre los distintos eventos que dieron lugar a los programas de aplicación en los países, permitiéndonos pronosticar por ejemplo los monzones y determinar cuál es la distribución de las precipitaciones en los países, elementos que pueden tener grandes repercusiones en un país tan agrícola como el nuestro. Tenemos una baja eficiencia de irrigación, una disponibilidad de terreno y de agua que está disminuyendo per cápita, una sobreexplotación de las capas freáticas y más del 50 por ciento de nuestro terreno se está degradando. También tenemos una gran cantidad de nuestro territorio que es propenso a múltiples peligros y por lo tanto es importante estudiar el uso de los datos geoestacionales para un desarrollo sostenible.

Éste es un marco general que se utiliza para poder informar sobre la forma en que hemos estado progresando en la India y la manera en que hemos estado estudiando la tierra, los océanos y el espacio como sistemas integrados.

Tenemos una larga historia de los sistemas de medición. Durante los últimos años se han utilizado cohetes para el estudio de la atmósfera, utilizando diferentes tipos de radar, uno de los muy pocos en el mundo que está situado en la India. Tenemos una serie de radares doppler para monitoreo, diferentes tipos de estaciones y marcos geoestacionales para obtener estos datos a través de la red de satélites y luego utilizarlos para nuestro pronóstico climatológico.

En cuanto a la observación de la Tierra, tenemos una larga historia. En los años sesenta se comenzó este proceso de observación de la Tierra y tenemos toda una gama de sistemas de medición. Somos parte de un sistema general de observación de los océanos, para el Océano Índico que tiene características muy particulares. Llevamos más o menos 150 años de experiencia en cartografía topográfica y de otro tipo, mapas geológicos. También las observaciones aerospaciales comenzaron hace más o menos 30 años. Decidimos integrar los sistemas convencionales a los sistemas espaciales y también se incorporaron los distintos estudios de las diversas ciencias.

También tenemos para el procesamiento de datos centros específicos para manejo y provisión de datos e información, poniendo estos datos a disposición de los distintos usuarios del país.

Tenemos la conectividad de banda ancha, que es posible hoy en día, la computación hoy en día ha sido revolucionario en todos sus procesos. Hoy tenemos mecanismos institucionales manejados sobre todo por las observaciones aerospaciales que nos permiten visualizar el planeta Tierra integrando todas estas ventanas.

Para el desarrollo sostenible es algo bien sabido que tenemos que considerar la agricultura sostenible. Hace un par de años ya hicimos una presentación sobre este tema. Tenemos una línea de costa muy larga, así que los recursos pesqueros son muy importantes, la seguridad del agua, la evaluación y monitoreo del medio ambiente, el pronóstico de la situación de los Estados, el apoyo en casos de desastre, la seguridad del agua, el desarrollo de las infraestructuras, la creación de capacidades y también el impacto del cambio global que está ocurriendo. Todos éstos son temas de interés a distinto nivel en el país.

Lo que el espacio nos puede ofrecer para el desarrollo sostenible, fundamentalmente estamos hablando de tierra, agua, vegetación, atmósfera. Utilizamos diferentes plataformas para recuperar estos datos. Vemos cuáles son los recursos en términos en su extensión, estado y distribución espacial. También consideramos la vulnerabilidad de estas áreas ante los desastres naturales y luego llegamos a los sistemas de apoyo para las decisiones como el uso óptimo de los recursos, una eficiencia sobre mejora del uso y retorno sostenido. De esto surgen los programas que van a venir a cambiar el proceso de *feed-back* en cuanto a los planes y en cuanto al tiempo.

Tenemos un proceso ya establecido de adquisición de datos aerospaciales, tenemos una generación de datos temáticos estacionales, tenemos la diseminación, difusión, organización de datos, generación de datos, y esto nos lleva a un sistema de apoyo de sesiones espaciotemporal.

Pasando ahora a la constelación de satélites de observación de la Tierra de la India, tenemos una de las mejores constelaciones que se ocupa de meteorología, considerando el agua, la tierra, los océanos. Tenemos unas imágenes de muy alta resolución. La última adición a esta constelación es el CARTOSAT-2E con una resolución especial de menos de un metro. También tenemos un pequeño satélite el Indian Mini-1 que tiene dos sensores, uno es multiespectro y un sensor hiperespectro con 64 bandas.

Estamos a punto de tener OceanSat-2 que es de seguimiento al Ocean que ya tenemos en satélite. También una capacidad para imágenes por microondas

y actualmente estamos utilizando los datos de ResourceSat. El ResourceSat-2 será el seguimiento al Resource-Sat-1 que ya está en órbita. Los Megatropics, que es un proyecto conjunto de India y Francia.

Ésta es una ilustración del tipo de imágenes que podemos obtener hoy en día de los satélites. Pero más importante que nada es que tenemos un sistema en el país para adquisición y procesamiento de los datos de satélite de la India sin fronteras. Para cualquier tipo de aplicación relacionada con catástrofes o con desastres, los datos se pondrán a disposición de los usuarios en cuestión de un minuto de la adquisición y para los usuarios debe estar a la disposición en un par de días. Se trata del proceso de adquisición rápida de datos que se está preparando para estos sistemas. Tenemos también una política nacional para los datos que nos ofrece directrices espaciales sobre la forma en que debemos tratar los datos o la información de alta, media y baja resolución. También complementamos las observaciones especiales a través de una serie de sensores que están incorporados a la nave.

El CartoSat-A nos ofrece mapas hasta cierta altura, pero para la planificación estructural necesitamos mapas de mayor altitud y se utiliza una gran cámara. Necesitamos obtener la información adecuada de un nivel de 0,5 metros y se utilizan láser. En casos de desastres como una inundación es necesario también poder hacer un sobrevuelo por zonas con nubes, y para esto se requiere el radar. Hasta la fecha tenemos dos naves, y se está adquiriendo una nueva máquina. Esto está especialmente diseñado para aplicaciones de gestión directa.

Con respecto al uso de estos datos geoespaciales, históricamente hablando, vemos que el año 1985 se estableció un sistema de gestión de recursos naturales nacionales que abarca todos los organismos a nivel del gobierno central, estatal y el departamento del espacio en un intento de definir los sistemas espaciales adaptándolos a los recursos naturales y creando las capacidades a nivel del país para utilizar el satélite en consonancia con los datos de más amplia sensibilidad.

Comenzamos a preparar la cartografía de los medios más o menos en 1985. En 1987 tuvimos una gran sequía en el país y quisimos ver en qué forma esto nos podría ayudar a combatir el problema. Dieciséis distritos trataron de llegar a esta información espacial analizando los datos del satélite y con los datos colaterales adicionales pudieron llegar a ciertas capas sistemáticas para determinar las necesidades locales. Esto se hizo en 16 distritos y en base a los resultados de esta herramienta 175 distritos del país pudieron descubrir que 84 millones de hectáreas de la superficie de la India estaban cubiertas en esta misión.

Más o menos en esta época se establecieron los proyectos de investigación y desarrollo y los proyectos piloto. En aquél entonces teníamos imágenes

disponibles en la región RSI y había aplicaciones GIS. Se inició además un proyecto piloto llamado “Sistema de información de recursos naturales”, más o menos en 20 puntos específicos del país.

Misión integrada para el desarrollo sostenible. Para esto tenemos nuestros niveles temáticos y el experimento piloto inició un nuevo capítulo en la utilización de datos geoespaciales dentro del país. Lo que pudimos ver inmediatamente es que al utilizar los datos de alta resolución disponibles en aquel momento, en escala de 1:35.000 los proyectos nacionales agrícolas y tecnológicos integraron los sistemas de información regional para todas estas áreas utilizando fundamentalmente la misma metodología.

También decidimos tener en este país normas específicas para la preparación de mapas, mapas digitales específicamente. También se decidió hacer un censo sobre recursos naturales, un censo periódico sobre distintas áreas temáticas. Los detalles de esto se los explicaré más adelante. También tuvimos el mecanismo de prestación preparado en nuestro Centro (mi colega en la mañana ya les habló un poco sobre esto).

Actualmente estamos con el GIS nacional, la escala que les mencioné está disponible y de allí podemos bajar a otras escalas más bajas, con una unión administrativa más baja. También tenemos el sistema de apoyo a las decisiones espaciales y estamos concentrándonos en diferentes tipos de gestiones de desastres como sequías, inundaciones, etc. Ahora nos encontramos en el proceso de divulgación a tiempo real de datos y productos de información y hemos creado servidores de página web temáticos en algunas áreas.

Aquí estamos trabajando ahora en los distintos tipos de microaplicaciones para otros objetivos. La modelación en los casos de catástrofe y en base a la toma de decisiones es necesario utilizar una serie de mapas y ésa es una inmensa cantidad de trabajo. Es necesario a veces utilizar las naves. La mejor forma de utilizar los datos de alta resolución para estos objetivos es algo que se va definiendo también a nivel de las imágenes. También utilizaremos todos estos datos para el futuro.

La modelación es otra área, hemos pasado de mapas a modelación. Es así que llegamos ahora a estos sistemas de decisión espacial. Esto es básicamente análisis de los datos espaciales, el análisis de las distintas capas temáticas, realizar una especie de cartografía utilizando el INS y tratando de descubrir cuáles son los mejores planes para un desarrollo sostenible en pequeñas cuencas, en áreas de mil hectáreas, donde la población local recopila esta información, la utiliza y puede finalmente decidir el mejor camino a seguir. Tenemos una imagen a nivel micro y vemos que las personas a nivel micro igualmente se involucran en la toma de las decisiones.

Las normas, tenemos un marco general, tenemos las normas, los estándares, y tenemos la garantía de seguridad, procesamiento para todos los mapas que se generan.

Con respecto al censo de recursos naturales, esto nos da idea sobre cartografía terrestre, utilización del terreno, es una escala 1:250. En el primero el objetivo es tener una zona neta, mientras que en la otra escala tenemos otro tipo de cartografía.

Con respecto al suelo tenemos un ciclo que es uno cada cinco años. También tenemos un mapa de degradación del terreno, uno cada cinco años. La geomorfología, para esto diez años es suficiente. Un mapa de cobertura de vegetación, tierras húmedas, nieve y glaciares. Éstos son los estudios temáticos típicos de hoy en día. Tienen que ver con la utilización y cobertura de la tierra. Esto lo llamamos G2G, es una información específicamente sobre los planes determinando el tipo de sistema que tenemos disponible, o qué tipo de suelo tenemos, si es reclamable o no. Este tipo de sistema nos determina el mejor uso que se le puede dar a ciertas partes del territorio.

Un proyecto que concluyó hace poco, es un mapa de biodiversidad, son datos de alta sensibilidad. Más o menos el 90 por ciento de la zona forestal del país ofrece suficiente cantidad de datos.

La planificación urbana es otro punto importante y tenemos una misión nacional de renovación urbana. Como parte de esto estamos creando bases de datos a tres niveles, uno a la escala de satélites con una resolución de un metro o mejor. Otro es a una escala de 1:4.000 utilizando la escala aérea y otra es la escala de 1:2.000, sobre todo tomando en consideración los servicios a nivel de terreno. Esto lo estamos haciendo de diferentes puntos del país como una actividad conjunta del gobierno central y el gobierno estatal y a través de dos institutos de la India. Él público en general puede acudir a esto y obtener mayor información.

También tenemos diferentes escalas que se utilizan, se pueden preparar diferentes mapas utilizando estos datos. Éste es un ejemplo típico en un catálogo, vemos las aplicaciones de la minería con estos datos espaciales. Vemos el estado de Kerala cómo podemos obtener una información detallada pasando del estado, al distrito, al bloque de Tanluk y finalmente a la aldea de Punjab. Vemos que hay una transición de una escala de un cierto nivel a una escala de 4.000 cuando llegamos al Punjab o la aldea.

Aquí tenemos una aplicación con la cual hemos comenzado, la utilización de datos de alta resolución para crear ciertos hitos en el sistema de irrigación, entender el potencial de riego que tenemos dentro del

país. Parte de éste será explicado mejor mañana, cuando haya una presentación sobre recursos acuáticos.

Ésta es una nueva iniciativa, para todo el país estamos desarrollando ahora un sistema de información sobre recursos de agua. Nos ocupamos de las aguas superficiales, las capas freáticas, la nieve y los glaciares y también estudiamos la utilización eficiente del agua en general dentro del país. Tenemos aproximadamente 400 millones de hectómetros de precipitación todos los años. Actualmente tenemos un sólo dígito en cuanto a la utilización. Tenemos planes disponibles para empezar esta utilización a micronivel mediante las estructuras adecuadas que se han convertido en requisitos a la hora de construir edificios. A nivel macro mediante la interconexión de dos capas y para esto se tiene que determinar la factibilidad.

Cuando hablamos de la agricultura sostenible vemos diferentes asesorías específicas de los campos. Tomamos datos directamente del terreno, 5,3 metros, datos multispectro provenientes de todas estas fuentes. También hemos hecho un buen comienzo en la utilización de estos datos para la gestión de desastres. Lo que ven ustedes aquí es una porción del área donde hicimos los estudios de tsunami. Vemos que hay 17.500 Km. para toda la línea de la costa, 2.5 Km. donde hay creación de lagunas. Estamos creando base de datos, estamos utilizando información de uso de terreno. Hoy, como parte del sistema de alerta precoz de tsunami tenemos un sistema disponible para determinar si hay una inundación, cuál es la vulnerabilidad de la zona y también las posibilidades para las misiones de salvamento.

Finalmente, dentro del país hemos generado una infraestructura y una capacidad. Aquí podemos ver dos dimensiones. Cuando hablamos de investigación y desarrollo ésta es realizada sobre todo por ISRO y por los institutos universitarios. Cuando hablamos de aplicación a un nivel más amplio esto lo organiza el gobierno central y los organismos centrales estatales, ONG. Cuando hablamos del siguiente nivel, tenemos una industria, tanto pública como privada que ha sido desarrollada en los últimos 15 años. Actualmente deben tener más o menos unos 40-50 millones de dólares en cifra de operaciones y va a ir creciendo de manera exponencial en los próximos cinco años.

Hablando ahora sobre el desarrollo de las personas que se pueden ocupar de todo esto en el país, vemos que tenemos varias universidades e institutos educativos que ofrecen un grado de maestría en informática y diploma de postgrado así como programa de certificado, así que tenemos un sistema en el país que utiliza los datos provenientes de la constelación de satélites. Tenemos un sistema para la utilización de estos datos de forma correcta para que le lleguen al usuario final y también requerimos que nos garantice este sistema.

El PRESIDENTE [*interpretación del inglés*]: Muchísimas gracias por esta presentación. Éste es un ejemplo excelente de un país que ha utilizado esta información espacial para todo el ciclo que va del lanzamiento de satélite, la fabricación, contacto a los usuarios, la comunidad, así que creo que usted nos ha presentado un muy buen ejemplo a seguir a nivel de los países en desarrollo.

¿Tienen ustedes alguna pregunta? No veo preguntas. Creo que ha llegado la hora de levantar esta sesión de la Comisión, pero antes de hacerlo quisiera informar a los señores delegados sobre nuestro programa de trabajo para mañana por la mañana.

Comenzaremos a las 10.00 horas, puntualmente. Continuaremos con nuestro examen del tema 11, El espacio y la sociedad; el tema 12, El espacio y el agua; el tema 13, Cooperación internacional para promover la utilización de datos geoespaciales obtenidos desde el espacio en pro del desarrollo sostenible. Si el tiempo lo permite también continuaremos nuestro examen del tema 14 del programa, Otros asuntos.

Tendremos tres ponencias técnicas, la primera estará a cargo de un representante de la Federación de Rusia, que se titula “El proyecto internacional RIM-PAMELA, investigación de los flujos de antipartículas cósmicas”. La segunda estará a cargo del Embajador de Buena Voluntad del Año Internacional del Planeta Tierra, se titula “El Año Internacional del Planeta Tierra”. La tercera ponencia estará a cargo de un representante de la India denominada “El agua como medio de subsistencia: estrategia de desarrollo de cuencas colectoras basada en la tecnología espacial”. Luego habrá una representante de Colombia sobre el uso de datos geoestacionarios. ¿Tienen alguna pregunta o algún comentario sobre este programa de trabajo que les proponemos para mañana? Parece no haberlos.

Señores delegados, están ustedes invitados a asistir a las 19.00 horas a una noche tradicional en un *heuriger* austriaco. Se levanta la reunión hasta mañana a las 10.00 horas.

Se levanta la sesión a las 17.25 horas.