



Asamblea General

Distr. general
16 de noviembre de 2012
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Informe del curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador relativo a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial

(Quito, 8 a 12 de octubre de 2012)

I. Introducción

A. Antecedentes y objetivos

1. La Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III) recomendó, en particular por medio de su resolución titulada “El milenio espacial: La Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano”, que las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial promovieran la participación de los Estados Miembros, en un marco de colaboración en los planos regional e internacional, en diversas actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología espaciales, haciendo hincapié en la creación de conocimientos y capacidad técnica y su transferencia a los países en desarrollo y los países con economías en transición¹.

2. En su 54º período de sesiones, celebrado en 2011, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos hizo suyo el programa de cursos prácticos, cursos de capacitación, simposios y reuniones de expertos sobre los beneficios socioeconómicos de las actividades espaciales, los satélites pequeños, la tecnología espacial básica, la tecnología espacial con dimensión humana, el clima espacial y los sistemas mundiales de satélites de navegación y de búsqueda y

¹ Informe de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, Viena, 19 a 30 de julio de 1999 (publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta S.00.I.3), cap. I, resolución 1, secc. I, párr. 1 e) ii), y cap. II, párr. 409 d) i).



salvamento, que se preveía celebrar en 2012². Posteriormente la Asamblea General, en su resolución 66/71, hizo suyo el informe de la Comisión relativo a la labor realizada en su 54º período de sesiones.

3. De conformidad con la resolución 66/71 de la Asamblea General, y siguiendo las recomendaciones de UNISPACE III, del 8 al 12 de octubre de 2012 se celebró en Quito el curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador relativo a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial. El Observatorio Astronómico de Quito, perteneciente a la Escuela Politécnica Nacional, acogió el curso práctico en nombre del Gobierno del Ecuador.

4. El curso práctico, organizado por las Naciones Unidas, la Agencia Espacial Europea (ESA), la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos de América y el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón, fue el 20º de una serie de cursos prácticos sobre la ciencia espacial básica, el Año Heliofísico Internacional 2007 y la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial propuestos por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos sobre la base de las deliberaciones celebradas por su Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos, que han quedado recogidas en el informe de dicha Subcomisión sobre la labor de su 47º período de sesiones (A/AC.105/958, párrs. 162 a 173). Acogieron cursos prácticos anteriores de la serie el Gobierno de Egipto en noviembre de 2010 (véase A/AC.105/994) y el Gobierno de Nigeria en octubre de 2011 (véase A/AC.105/1018). Los cursos prácticos fueron la continuación de la serie de cursos prácticos sobre el Año Heliofísico Internacional 2007 celebrados entre 2005 y 2009 que tuvieron como anfitriones a los Gobiernos de los Emiratos Árabes Unidos en 2005 (véase A/AC.105/856), la India en 2006 (véase A/AC.105/882), el Japón en 2007 (véase A/AC.105/902), Bulgaria en 2008 (véase A/AC.105/919) y la República de Corea en 2009 (véase A/AC.105/964)³. A su vez, esos cursos fueron la continuación de la serie de cursos prácticos sobre ciencia espacial básica celebrados entre 1991 y 2004 que tuvieron como anfitriones a los Gobiernos de la India (véase A/AC.105/489), Costa Rica y Colombia (véase A/AC.105/530), Nigeria (véase A/AC.105/560 y Add.1), Egipto (véase A/AC.105/580), Sri Lanka (véase A/AC.105/640), Alemania (véase A/AC.105/657), Honduras (véase A/AC.105/682), Jordania (véase A/AC.105/723), Francia (véase A/AC.105/742), Mauricio (véase A/AC.105/766), la Argentina (véase A/AC.105/784) y China (véase A/AC.105/829)⁴. Todos los cursos prácticos fueron organizados conjuntamente por la Unión Astronómica Internacional (UAI) y el Comité de Investigaciones Espaciales.

5. El principal objetivo del curso práctico era servir de foro para que los participantes pudieran examinar a fondo los logros de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial respecto al despliegue a nivel mundial de instrumentos de meteorología espacial de bajo costo y situados en tierra, conocer los planes

² *Documentos Oficiales de la Asamblea General, sexagésimo sexto período de sesiones, Suplemento núm. 20 (A/66/20)*, párr. 80.

³ En el sitio web www.unoosa.org/oosa/SAP/bss/ihy2007/index.html, de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría, figura información sobre el Año Heliofísico Internacional 2007 y la Iniciativa de las Naciones Unidas sobre ciencia espacial básica.

⁴ Los detalles de todos los cursos prácticos de la Iniciativa de las Naciones Unidas sobre ciencia espacial básica organizados conjuntamente con la Agencia Espacial Europea pueden consultarse en: <http://neutrino.aquaphoenix.com/un-esa>.

futuros relativos a la Iniciativa y evaluar los resultados científicos y técnicos recientes en la esfera de la interacción entre el Sol y la Tierra. Además, el curso práctico recomendaría medios para actualizar y mejorar el sitio web (www.iswi-secretariat.org) y el boletín informativo de la Iniciativa.

B. Programa

6. En la apertura del curso práctico formularon declaraciones un representante del Gobierno del Ecuador, el Rector de la Escuela Politécnica Nacional, el Director del Observatorio Astronómico de Quito y representantes del Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón, la NASA y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría. El curso práctico se dividió en sesiones plenarias y sesiones de grupos de trabajo. Los oradores invitados pronunciaron disertaciones en las que expusieron sus logros en lo referente a la organización de distintos actos y la ejecución de actividades de investigación, educación y divulgación relativas a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial y sus complejos de instrumentos. Tras las disertaciones se celebraron breves debates. Los oradores invitados, algunos de países en desarrollo y otros de países desarrollados, presentaron ponencias y carteles. Las sesiones de presentación de carteles y los grupos de trabajo ofrecieron a los participantes la oportunidad de centrarse en problemas y proyectos concretos relacionados con la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial, en particular sus complejos de instrumentos y el estado de su funcionamiento y coordinación.

7. El curso práctico se centró en los siguientes temas: coordinación a nivel nacional de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial, complejos de instrumentos de la Iniciativa que están en funcionamiento y distribución, por países, de los instrumentos de la Iniciativa. Se presentaron estudios de casos relativos al desarrollo y el funcionamiento de complejos de instrumentos en el marco de la Iniciativa, en particular en beneficio de los países en desarrollo y los países con economías en transición. En ese sentido, el curso práctico prepararía una resolución con miras a la continuación de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial más allá de 2012. El curso práctico también tuvo por objeto consolidar el gran número de complejos de instrumentos de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial, de los que se informó en los cursos prácticos anteriores de la Iniciativa acogidos por el Gobierno de Egipto en 2010 (véase A/AC.105/994) y el Gobierno de Nigeria en 2011 (véase A/AC.105/1018).

8. En breves declaraciones, los organizadores y participantes expresaron su reconocimiento por las contribuciones sustantivas y de larga data al establecimiento de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial, en particular en favor de los países en desarrollo, que habían hecho la NASA, el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón, el Centro Internacional de Ciencia y Educación Meteorológica Espacial de la Universidad de Kyushu en Fukuoka (Japón) y varios prestigiosos científicos.

C. Asistencia

9. Las Naciones Unidas, la NASA, el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón, el Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite, el Centro Internacional de Ciencia y Educación Meteorológica Espacial de la Universidad de Kyushu y el Observatorio Astronómico de Quito, de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador, invitaron a participar en el curso práctico y contribuir a él a científicos, ingenieros y docentes de países en desarrollo y países industrializados de todas las regiones económicas. Los participantes en el curso práctico, que ocupaban cargos en universidades, instituciones de investigación, organismos espaciales nacionales y organizaciones internacionales, se dedicaban a realizar las actividades de aplicación de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial tratadas en el curso práctico. Los participantes se seleccionaron atendiendo a su formación científica, educacional y de ingeniería y a su experiencia en la ejecución de programas y proyectos en los que la Iniciativa tuviera un papel primordial. Los preparativos del curso práctico estuvieron a cargo de un comité científico organizador internacional y un comité organizador local.

10. Con fondos aportados por las Naciones Unidas, la NASA, el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón y el Gobierno del Ecuador se sufragaron los gastos de viaje, alojamiento y de otra índole de los participantes de países en desarrollo. Asistieron al curso práctico más de 100 especialistas en la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial.

11. Estuvieron representados en el curso práctico los 20 Estados Miembros siguientes: Alemania, Argentina, Brasil, Bulgaria, Croacia, Ecuador, Egipto, Eslovaquia, Estados Unidos de América, Francia, India, Indonesia, Israel, Japón, Kazajstán, Marruecos, Nigeria, Perú, Uruguay y Viet Nam.

II. Resumen de las disertaciones

12. Se distribuyeron a los participantes copias de las disertaciones pronunciadas durante el curso práctico, que se publicaron en el sitio web de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial (<http://iswi-secretariat.org>).

III. Situación actual de los complejos de instrumentos de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial que están en funcionamiento

13. Los participantes en el curso práctico tomaron nota del número de instrumentos de meteorología espacial, pertenecientes a 17 complejos de instrumentos, desplegados en 98 países o zonas. Esa información se resume en el cuadro que figura a continuación.

Distribución de los instrumentos de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial, por país o región

<i>País o región</i>	<i>Número de instrumentos</i>	<i>Clase de instrumento o instrumentos</i>
Alemania	21	CALLISTO (2), SID (19)
Antártida	2	AWESOME (1), SID (1)
Argelia	6	AMBER (1), AWESOME (1), CHAIN (1), GPS-África (1), MAG-África (1), SID (1)
Argentina	1	SAVNET (1)
Armenia	3	SEVAN (3)
Australia	15	CALLISTO (2), GMDN (1), MAGDAS (11), OMTI (1)
Austria	2	CALLISTO (1), SID (1)
Azerbaiyán	3	AWESOME (1), SID (2)
Bélgica	1	CALLISTO (1)
Benin	1	GPS-África (1)
Bosnia y Herzegovina	1	SID (1)
Botswana	1	GPS-África (1)
Brasil	20	CALLISTO (2), CSSTE (1), GMDN (1), MAGDAS (2), RENOIR (2), SAVNET (6), SCINDA (3), SID (3)
Bulgaria	3	SEVAN (1), SID (2)
Burkina Faso	3	GPS-África (2), SID (1)
Cabo Verde	1	GPS-África (1)
Camerún	2	AMBER (1), SCINDA (1)
Canadá	10	MAGDAS (1), OMTI (2), SID (7)
Colombia	3	SCINDA (1), SID (2)
Congo	6	SCINDA (3), SID (3)
Costa Rica	1	CALLISTO (1)
Côte d'Ivoire	4	MAGDAS (1), MAG-África (2), SCINDA (1)
Croacia	2	SEVAN (1), SID (1)
Chile	2	SCINDA (1), SID (1)
China	8	SID (8)
Djibouti	1	SCINDA (1)
Egipto	8	AWESOME (1), CALLISTO (1), CIDR (1), MAGDAS (2), SCINDA (1), SID (2)
Emiratos Árabes Unidos	1	AWESOME (1)
Eslovaquia	3	CALLISTO (1), SEVAN (1), SID (1)
España	2	CALLISTO (1), MAG-África (1)
Estados Unidos de América	161	AWESOME (2), CALLISTO (2), CIDR (6), MAGDAS (2), SID (149)
Etiopía	11	AMBER (1), AWESOME (1), MAGDAS (1), MAG-África (1), SCINDA (2), SID (5)
Federación de Rusia	12	CALLISTO (1), MAGDAS (9), OMTI (2)
Fiji	1	AWESOME (1)
Filipinas	7	MAGDAS (6), SCINDA (1)
Finlandia	2	CALLISTO (2)

<i>País o región</i>	<i>Número de instrumentos</i>	<i>Clase de instrumento o instrumentos</i>
Francia	4	SID (4)
Gabón	2	GPS-África (2)
Ghana	1	GPS-África (1)
Grecia	2	AWESOME (1), SID (1)
Guyana	1	SID (1)
India	18	AWESOME (2), CALLISTO (4), CSSTE (1), MAGDAS (1), SEVAN (1), SID (9)
Indonesia	7	MAGDAS (6), SID (1)
Irlanda	10	AWESOME (1), CALLISTO (4), SID (5)
Israel	4	AWESOME (1), ULF-ELF-VLF (3)
Italia	34	CALLISTO (2), MAGDAS (1), SID (31)
Japón	12	CHAIN (1), GMDN (1), MAGDAS (6), OMTI (4)
Jordania	1	CSSTE (1)
Kazajstán	1	CALLISTO (1)
Kenya	8	CALLISTO (1), GPS-África (1), MAGDAS (1), SCINDA (2), SID (3)
Kuwait	1	GMDN (1)
Líbano	6	SID (6)
Libia	3	AWESOME (2), SID (1)
Madagascar	1	MAG-África (1)
Malasia	6	AWESOME (1), CALLISTO (3), MAGDAS (1), OMTI (1)
Malí	4	GPS-África (2), MAG-África (2)
Marruecos	4	AWESOME (1), CSSTE (1), GPS-África (1), RENOIR (1)
Mauricio	3	CALLISTO (3)
México	7	CALLISTO (1), CSSTE (1), SAVNET (1), SID (4)
Micronesia (Estados Federados de)	1	MAGDAS (1)
Mongolia	13	CALLISTO (2), MAGDAS (1), SID (10)
Mozambique	3	GPS-África (1), MAGDAS (1), SID (1)
Namibia	4	AMBER (1), GPS-África (1), MAG-África (1), SID (1)
Níger	1	GPS-África (1)
Nigeria	26	AMBER (1), CSSTE (1), MAGDAS (3), SCINDA (4), SID (17)
Noruega	1	OMTI (1)
Nueva Zelandia	3	SID (3)
Océano Atlántico	4	SCINDA (4)
Océano Índico	1	SCINDA (1)
Océano Pacífico	3	SCINDA (3)
Países Bajos	1	SID (1)
Perú	8	CHAIN (1), CIDR (1), MAGDAS (2), SAVNET (3), SCINDA (1)
Polonia	1	AWESOME (1)
Portugal	1	SID (1)

<i>País o región</i>	<i>Número de instrumentos</i>	<i>Clase de instrumento o instrumentos</i>
Provincia china de Taiwán	1	MAGDAS (1)
Puerto Rico	2	SID (2)
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	8	CALLISTO (1), MAG-África (1), SID (6)
República Centrafricana	1	MAG-África (1)
República Checa	2	CALLISTO (1), SID (1)
República de Corea	3	CALLISTO (2), SID (1)
República Unida de Tanzania	3	GPS-África (1), MAGDAS (1), SCINDA (1)
Rumania	2	SID (2)
Santo Tomé y Príncipe	1	GPS-África (1)
Senegal	3	GPS-África (1), MAG-África (1), SID (1)
Serbia	2	AWESOME (1), SID (1)
Sri Lanka	2	CALLISTO (1), SID (1)
Sudáfrica	21	GPS-África (7), MAGDAS (2), MAG-África (2), SCINDA (2), SID (8)
Sudán	1	MAGDAS (1)
Suiza	6	CALLISTO (5), SID (1)
Tailandia	4	OMTI (1), SID (3)
Túnez	3	AWESOME (1), SID (2)
Turquía	3	AWESOME (1), SID (2)
Ucrania	1	CALLISTO (1)
Uganda	3	GPS-África (1), SCINDA (1), SID (1)
Uruguay	3	SID (3)
Uzbekistán	2	AWESOME (1), SID (1)
Viet Nam	2	AWESOME (1), MAGDAS (1)
Zambia	4	GPS-África (1), MAGDAS (1), SID (2)

14. Se comunicó al curso práctico que se instalaría un instrumento de meteorología espacial MAGDAS en el Ecuador, a modo de seguimiento inmediato del curso práctico. El instrumento ya se ha instalado y actualmente se encuentra en funcionamiento.

15. Además, el curso práctico observó que los Centros regionales de formación en ciencia y tecnología espaciales afiliados a las Naciones Unidas gestionaban el funcionamiento de una serie de instrumentos de meteorología espacial con el apoyo de la secretaría ejecutiva del Comité Internacional sobre los sistemas mundiales de navegación por satélite, que se encuentra ubicada en la sede de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

16. Entre 2005 y 2012, durante el período en que los cursos prácticos de las Naciones Unidas versaron sobre el Año Heliofísico Internacional 2007 (de 2005 a 2009) y sobre la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial (de 2010 a 2012), han entrado en funcionamiento los siguientes 16 complejos de instrumentos de meteorología espacial:

AMBER: Red africana de formación e investigación en materia del campo B meridional

AWESOME: Sistema electromagnético de observación, modelización y enseñanza sobre meteorología atmosférica

CALLISTO: Instrumento astronómico compuesto de bajo costo y baja frecuencia para funciones de espectroscopia y observatorio transportable

CHAIN: Red de generación continua de imágenes H-*alfa*

CIDR: Receptor Doppler ionosférico coherente

GMDN: Red mundial de detectores de muones

GPS África: Red GPS africana de doble frecuencia

MAGDAS: Sistema de adquisición de datos magnéticos

MAG-África: Magnetómetros de África

OMTI: Generador de imágenes ópticas de la mesosfera y la termosfera

RENOIR: Teleobservatorio ecuatorial nocturno de regiones ionosféricas

SAVNET: Red de muy baja frecuencia del Atlántico Sur

SCINDA: Red de detección de centelleo como ayuda para la toma de decisiones

SEVAN: Red de visualización y análisis del medio espacial

SID: Vigilancia de las perturbaciones bruscas de la ionosfera

ULF-ELF-VLF: Red de frecuencia ultrabaja, extremadamente baja y muy baja

IV. Observaciones y recomendaciones

17. La meteorología espacial es importante para la humanidad, que depende cada vez más de la tecnología espacial para la educación, los negocios, el transporte y las comunicaciones. Las tormentas de partículas espaciales han perturbado la recepción de los sistemas mundiales de navegación por satélite (GNSS) y las transmisiones por radio de larga distancia. Hoy en día la extracción de petróleo y gas a menudo se realiza mediante perforaciones direccionales que permiten llegar a depósitos situados bajo tierra a gran profundidad. Esas perforaciones direccionales requieren una determinación exacta de la posición que se obtiene mediante los GNSS. En ocasiones, partículas energéticas de los polos magnéticos han obligado a vuelos comerciales que sobrevolaban áreas polares a desviar su ruta, con los consiguientes retrasos y aumentos del consumo de combustible. Las corrientes inducidas en el suelo, provocadas por tormentas magnéticas, han causado extensos apagones y una mayor corrosión en conductos de energía de vital importancia. Los efectos atmosféricos de la actividad solar han creado una resistencia en las órbitas de los satélites y han alterado la distribución de los desechos espaciales.

18. El clima espacial afecta al clima de la Tierra. Por ejemplo, el mínimo de Maunder, un período de 70 años en el siglo XVII en que apenas hubo manchas solares, coincidió con inviernos prolongados y muy fríos en el hemisferio norte.

19. El clima espacial es una cuestión intrínsecamente internacional. Las tormentas solares y magnéticas afectan a grandes regiones de la Tierra simultáneamente, y ocurren alteraciones ionosféricas ecuatoriales en todo el mundo de manera habitual. Por ello es adecuado que las Naciones Unidas fomenten mejoras en la elaboración de modelos y previsiones del clima espacial en beneficio de todos los países.

20. En el último decenio se han hecho avances científicos significativos en el desarrollo tanto de modelos del clima espacial basados en la física y como de simulaciones de plasma espacial acopladas (casi en tiempo real) a gran escala. No obstante, esos modelos carecían de datos en importantes ámbitos del clima espacial, lo que limitaba su exactitud. Era fundamental poder contar de manera garantizada con corrientes continuas de datos sobre el clima espacial.

21. En el marco del Año Heliofísico Internacional 2007 y la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial se avanzó considerablemente en la instalación de nuevos instrumentos para estudiar los efectos del clima espacial en la atmósfera superior de la Tierra, con lo que se generaron nuevas corrientes de datos útiles para el estudio del clima espacial en regiones que hasta el momento no se habían observado. Con el apoyo de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial facilitó el funcionamiento de casi 1.000 instrumentos que se encuentran activos en unos 100 Estados Miembros de las Naciones Unidas. Los datos generados por esos complejos de instrumentos han sido un recurso sin par para el estudio de cómo el clima espacial influye en la atmósfera terrestre. Las escuelas del Año Heliofísico Internacional y la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial capacitaron a cientos de estudiantes de posgrado y jóvenes científicos, muchos de los cuales se están convirtiendo en científicos bien establecidos, como demuestran sus publicaciones. Los cursos prácticos anuales de las Naciones Unidas relativos a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial facilitaron el despliegue de instrumentos y una estrecha colaboración científica a nivel internacional. Gracias a la iniciativa, muchos científicos de países en desarrollo pudieron iniciar y mantener proyectos de investigación en sus propios países. Finalmente, de conformidad con la resolución aprobada en el curso práctico de las Naciones Unidas y Nigeria relativo a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial, acogido por Nigeria en 2011, en la Universidad de Kyushu en Fukuoka (Japón) se inauguró el 1 de abril de 2012 el Centro Internacional de Ciencia y Educación Meteorológica Espacial.

22. Los participantes del curso práctico observaron el éxito de la escuela de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial y el Sistema de adquisición de datos magnéticos, celebrada del 17 al 26 de septiembre de 2012. En colaboración con el Comité Científico de Física Solar y Terrestre (SCOSTEP) se celebraron conferencias, un curso práctico sobre instrumentos y otro curso práctico para profesores. La Iniciativa internacional sobre meteorología espacial y el SCOSTEP seguirán actuando conjuntamente en las escuelas de África en 2013 y en las escuelas de América Latina y el Caribe en 2014.

23. En vista de lo expuesto, los participantes del curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador recomiendan que la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial continúe formando parte, en 2013 y en adelante, del tema “Meteorología espacial” del programa de trabajo de la Subcomisión de Asuntos Científicos y

Técnicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

24. En concreto, se recomienda que:

a) La Iniciativa internacional sobre meteorología espacial siga gestionando el funcionamiento y el desarrollo de los complejos de instrumentos existentes, así como el despliegue de otros nuevos, según convenga;

b) La Iniciativa emprenda un proceso de examen de conjuntos de datos para determinar la utilidad de esos datos, establecer conexiones con observatorios virtuales a fin de facilitar todavía más el acceso a los datos y facilitar la elaboración colaborativa de modelos de regiones de interés (como la ionosfera ecuatorial) en cooperación con centros de elaboración de modelos de la ESA, el Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón, la NASA y otras entidades pertinentes;

c) Los datos obtenidos por los complejos de instrumentos de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial se combinen con datos obtenidos desde el espacio y con otros datos obtenidos en tierra, con el fin de fomentar la ciencia meteorológica espacial y de ese modo obtener resultados de investigaciones sólidos y lograr la publicación de artículos en revistas científicas internacionales, y que las comunidades de profesionales de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial y de los sistemas mundiales de navegación por satélite colaboren en el intercambio de datos y la investigación sobre meteorología espacial;

d) Las escuelas de ciencia espacial de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial y los cursos prácticos anuales de las Naciones Unidas relativos a la Iniciativa continúen celebrándose en el futuro. Los cursos prácticos sobre ciencia espacial básica y las escuelas de ciencia espacial de las Naciones Unidas han sido una parte esencial de la Iniciativa para capacitar a investigadores menos experimentados en el funcionamiento de los instrumentos y la ciencia de la heliofísica. Las alianzas ya establecidas con organizaciones científicas internacionales deben reforzarse, a fin de asegurar que esas actividades de creación de capacidad se ejecuten de manera eficiente y redunden en beneficio de todos los Estados Miembros;

e) Los nuevos conocimientos generados por las actividades de la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial se comuniquen eficazmente al público y a la comunidad científica en general a través de los boletines informativos de la Iniciativa, su sitio web y otros medios.

25. Los participantes en el curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador relativo a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial observaron que:

a) El Observatorio Astronómico de Quito, de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador se había ofrecido para constituirse en centro regional de ciencia y educación sobre meteorología espacial;

b) El Centro de Vigilancia del Clima Espacial de la Universidad de Helwan (Egipto) se había ofrecido para constituirse en centro regional de ciencia y educación sobre meteorología espacial;

c) El Centro de Ciencia Espacial Básica de la Universidad de Nigeria se había ofrecido para constituirse en centro regional de ciencia y educación sobre meteorología espacial.

V. Ciencia espacial básica: la iniciativa del observatorio del Sinaí

26. Los participantes en el curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador relativo a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial tomaron nota del resultado de la reunión organizada por el grupo de la iniciativa del observatorio del Sinaí, que tuvo lugar durante la asamblea general de la UAI celebrada en Beijing en 2012. El grupo propuso que se construyera un centro de excelencia dedicado fundamentalmente a la astronomía en beneficio de los científicos del Asia Occidental. La actividad principal del centro sería el manejo de un gran telescopio astronómico de primera clase. En la reunión se propuso como posible ubicación del observatorio el Monte de Santa Catalina, en el centro de la península del Sinaí, en espera de que concluyera un ejercicio de ensayo de ese emplazamiento.

27. Teniendo en cuenta la labor continuada de la Iniciativa de las Naciones Unidas sobre ciencia espacial básica, que se enmarca en el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, orientada al fomento de la astronomía observacional en todo el mundo, tal como se expresó en las recomendaciones del curso práctico sobre ciencia espacial básica de 1994 (A/AC.105/580), y tomando en consideración la situación actual del desarrollo de la astronomía observacional en el Asia Occidental, los participantes en el curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador apoyan la propuesta de fomentar la astronomía observacional mediante el establecimiento de un observatorio astronómico que actúe como centro de excelencia, en particular para los países del Asia Occidental.

VI. Heliofísica: el radioheliógrafo de Nobeyama

28. El radioheliógrafo de Nobeyama ha observado el Sol desde 1992, momento en el que empezó a proporcionar imágenes de gran calidad útiles para la física solar y la física solar-terrestre, así como para el estudio de los fenómenos del clima espacial y los efectos del Sol en el clima de la Tierra. Es un complejo instrumento que durante los últimos 20 años ha producido diariamente imágenes interferométricas del Sol de gran calidad. Todos los datos han sido de libre acceso y han estado disponibles para fines de investigación, educación y divulgación. Del 20 al 23 de noviembre de 2012 se organizó en Nagoya (Japón) un simposio para celebrar el 20º aniversario del radioheliógrafo.

29. El radioheliógrafo de Nobeyama sigue realizando importantes contribuciones al estudio de la variabilidad del Sol tanto a corto como a largo plazo. Es un activo único y valioso que debe mantenerse en favor de la comunidad científica mundial.

30. Los participantes en el curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador observaron que el radioheliógrafo de Nobeyama seguía en funcionamiento pero que, debido a limitaciones presupuestarias, estaba previsto cerrarlo a principios de 2014. Su cierre sería una gran pérdida para la comunidad internacional de los estudiosos del clima espacial, dada la cobertura continua y uniforme de los fenómenos solares y del clima espacial que ha venido proporcionando.

31. El Japón ha hecho enormes contribuciones a la astronomía y la ciencia espacial, y quizá le resulte aún posible mantener en funcionamiento el radioheliógrafo a largo plazo. La comunidad científica internacional agradecería que se permitiera al radioheliógrafo de Nobeyama continuar en funcionamiento. Ello se consideraría otra excelente contribución más del Japón a la humanidad.

32. Los participantes en el curso práctico de las Naciones Unidas y el Ecuador relativo a la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial recomiendan encarecidamente que el radioheliógrafo de Nobeyama siga en funcionamiento, gestionado o bien por la institución actual o bien por un nuevo consorcio de instituciones.
