



Asamblea General

Distr. general
10 de mayo de 2004
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Informe sobre el Curso de Capacitación sobre Búsqueda y Salvamento con ayuda de satélites copatrocinado por las Naciones Unidas y los Estados Unidos de América

(Miami, Florida, Estados Unidos de América, 2 a 6 de febrero de 2004)

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1-20	2
A. Antecedentes	1-15	2
B. Objetivos	16-17	5
C. Programa	18	5
D. Asistencia	19	5
E. Apoyo financiero	20	6
II. Resumen de las presentaciones	21-27	6
III. Observaciones y recomendaciones	28-32	7
A. Observaciones generales	28-29	7
B. Recomendaciones	30	8
C. Conclusiones	31-32	9



I. Introducción

A. Antecedentes

1. En su resolución titulada “El Milenio Espacial: la Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano”, la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNISPACE III), recomendó que en las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial se promoviese la colaboración entre los Estados Miembros a los niveles regional e internacional, haciendo hincapié en el desarrollo y la transferencia de conocimientos y aptitudes en los países en desarrollo y los países con economías en transición¹.

2. En su 45º período de sesiones, celebrado en 2002, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos hizo suyo el programa de cursos prácticos, cursos de capacitación, simposios y conferencias previsto para 2003². Posteriormente, en su resolución 57/116, de 11 de diciembre de 2002, la Asamblea General hizo suyo el Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial para 2003.

3. En el presente informe figura un resumen del contenido del Programa del Curso de Capacitación sobre Búsqueda y Salvamento con Ayuda de Satélites copatrocinado por las Naciones Unidas y los Estados Unidos de América. Organizado por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de la Secretaría como parte de las actividades del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial realizadas en 2003, el Curso de Capacitación fue copatrocinado por el Organismo Nacional para el Estudio de los Océanos y la Atmósfera (NOAA)³. El curso se celebró en Miami, Florida, los Estados Unidos de América.

4. Con la autorización de tecnología espacial de vanguardia, las operaciones de búsqueda y salvamento (SAR) han recibido atención internacional. La mayoría de las naciones que realizan actividades en el espacio, incluidos los Estados Unidos de América, utilizan la búsqueda y el salvamento como un elemento importante de sus programas espaciales. El Sistema Internacional de Satélites de Búsqueda y Salvamento (COSPAS-SARSAT) proporciona alerta de socorro e información sobre la localización a usuarios marítimos aéreos y terrestres que necesitan socorro. Apoya los objetivos de búsqueda y salvamento internacionales de la Organización Internacional de Aviación Civil (ICAO) y la Organización Marítima Internacional (OMI). El sistema se encuentra a disposición de cualquier país y es gratuito para los usuarios finales.

5. El COSPAS-SARSAT se desarrolló inicialmente con arreglo a un memorando de entendimiento firmado en 1979 entre organismos de la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, los Estados Unidos de América, el Canadá y Francia. El 1º de julio de 1988, esas cuatro naciones firmaron el Acuerdo relativo al Programa Internacional COSPAS-SARSAT, que aseguraba la continuidad del Sistema y su disponibilidad sin discriminación alguna. A partir de entonces, otros Estados se han asociado al Sistema.

6. El Sistema consiste en:
 - a) Un segmento espacial que opera en una órbita terrestre baja y una órbita geoestacionaria;
 - b) Un segmento terrestre compuesto por estaciones receptoras satelitales, conocidas como terminales locales de usuarios (LUT) y centros de distribución de datos, conocidos como centros de control de la misión;
 - c) Radiobalizas de socorro que funcionan a 121,5 megahertz (MHz), 143 MHz y/o 406 MHz, cuyas características cumplen las disposiciones pertinentes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y las especificaciones del COSPAS-SARSAT.
7. Desde su creación en 1982, el COSPAS-SARSAT ha proporcionado información sobre alertas de socorro que han contribuido al salvamento de más de 17.000 personas en 4.900 situaciones de riesgo. Solamente en 2002, se utilizaron datos suministrados por el COSPAS-SARSAT para prestar asistencia en el salvamento de casi 1.500 personas. Actualmente, el COSPAS-SARSAT está compuesto por alrededor de un millón de radiobalizas, 11 satélites, unas 50 estaciones receptoras terrestres y 25 centros de control de la misión, y en él intervienen 37 Estados y organizaciones participantes.
8. Actualmente se encuentran en uso aproximadamente 690.000 radiobalizas de socorro de 121,5 MHz y 341.000 de 406 MHz. Si bien las aeronaves y los buques llevan a bordo muchas de esas radiobalizas en cumplimiento de los requisitos de transportación nacionales e internacionales, un número cada vez mayor de usuarios que no están obligados a hacerlo también las utilizan.
9. En su 46º período de sesiones, celebrado en 2003, la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos señaló que el COSPAS-SARSAT era una empresa en cooperación que revestía gran importancia desde los puntos de vista político y práctico. En los informes sobre los Cursos prácticos de las Naciones Unidas/España sobre tecnología espacial para ayuda en casos de emergencia/sistema de localización de buques en peligro con ayuda de satélites de búsqueda y salvamento, celebrado en Maspalomas, Gran Canaria, España, los días 24 y 25 de septiembre de 1998 (A/AC.105/713) y del 23 al 26 de noviembre de 1999 (A/AC.105/732) y en el informe del Curso práctico de las Naciones Unidas/India sobre búsqueda y salvamento con ayuda de satélites, efectuado en Bangalore, la India, del 18 al 22 de marzo de 2002 (A/AC.105/783), se recoge más información sobre las actividades relacionadas con el COSPAS-SARSAT del Programa de las Naciones Unidas de aplicaciones de la tecnología espacial.
10. Un nuevo acontecimiento en relación con el COSPAS-SARSAT es la radiobaliza de socorro de 406 MHz que transmite digitalmente su identificación y posición en formato de mensaje largo. La radiobaliza utiliza un receptor de navegación electrónico externo o interno, tales como un receptor del Sistema Mundial de Determinación de la Posición (GPS), y puede transmitir su posición con una precisión de 100 metros. Esto posibilita a los satélites geoestacionarios combinar alertas inmediatas con localizaciones precisas. Los satélites de órbita polar también son capaces de recibir estas señales, proporcionando de esa manera cobertura mundial y disminuyendo el tiempo total de salvamento.

11. En julio de 2003, los Estados Unidos aprobaron la utilización de la radiobaliza de localización personal (PLB) para prestar asistencia en las actividades de búsqueda y salvamento en el territorio continental de los Estados Unidos. La PLB es un dispositivo de mano pequeño que emite una señal a 406 MHz que se puede detectar en cualquier lugar del mundo utilizando el sistema satelital de alerta de riesgo COSPAS-SARSAT. Las radiobalizas están diseñadas para ser llevadas por las personas en lugar de a bordo de embarcaciones o aeronaves, y sólo se pueden activar manualmente. Cada PLB tiene incorporado un dispositivo autodirector de baja potencia que transmite en una frecuencia de 121,5 MHz. Esto posibilita a los encargados de efectuar el salvamento dirigirse hacia una radiobaliza una vez que el sistema satelital de 406 MHz ha ubicado a los que necesitan socorro en un radio de unos 3 a 4 kilómetros. Algunas PLB más recientes también llevan integradas unidades GPS. Las señales codificadas de GPS mejoran apreciablemente la precisión de la localización a menos de 100 metros.

12. Otro nuevo acontecimiento en relación con el COSPAS-SARSAT es la incorporación del Sistema de Alerta de Seguridad para Embarcaciones (SSAS). El SSAS de 406 megahertz está compuesto por dos elementos: un transmisor para iniciar las alertas del SSAS y una metodología para la distribución de mensajes de alerta del SSAS en el segmento terrestre del COSPAS-SARSAT.

13. Se utiliza un protocolo de codificación específico para establecer la diferencia entre un alerta de seguridad de embarcaciones y un alerta de socorro. La especificación convenida para la radiobaliza SSAS incorpora la información de localización precisa codificada según el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS) en el mensaje de la radiobaliza y requiere la inclusión del número de identificación del servicio móvil marítimo correspondiente a la embarcación para la identificación de la radiobaliza. En la especificación se prohíbe la utilización de un dispositivo de autodirección para encubrir las transmisiones de las radiobalizas.

14. La especificación del sistema COSPAS-SARSAT se refiere únicamente a los requisitos eléctricos y de transmisión que aseguran la compatibilidad de la radiobaliza SSAS con el sistema de procesamiento satelital. Las administraciones, preferiblemente por conducto de la OMI, deben definir requisitos complementarios para la activación e instalación de la radiobaliza de 405 MHz del sistema SSAS.

15. Los alertas del sistema SSAS en el marco del segmento terrestre del COSPAS-SARSAT se distribuirán mediante una versión modificada del procedimiento de distribución de datos estándar. Al igual que en las operaciones normales del sistema COSPAS-SARSAT, todas las LUT recibirán los mensajes de la radiobaliza de 406 MHz del sistema SSAS, recuperarán la localización codificada mediante el GNSS, y las LUT de órbita terrestre baja generarán una localización Doppler. Entonces los datos de alerta de seguridad de la embarcación se remitirán a un centro de control de la misión, en el que se dirigirán automáticamente al centro de control de la misión que presta servicio al Estado de abanderamiento que se identifica en el mensaje de la radiobaliza, independientemente de la ubicación física de la radiobaliza. Entonces ese centro de control de la misión emitirá el alerta de seguridad de la embarcación a un solo punto de contacto identificado por el Estado de abanderamiento como su "autoridad competente", con arreglo a lo dispuesto en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, de 1974⁴. La aplicación del sistema SSAS por el COSPAS-SARSAT no permite que

una embarcación envíe un alerta de seguridad de embarcación directamente a la compañía responsable de la embarcación.

B. Objetivos

16. Las esferas de responsabilidad en materia de búsqueda y salvamento en los Estados Unidos incluyen una gran base de usuarios en más de 30 países en esa parte del mundo. Si bien algunos de esos países han establecido servicios de búsqueda y salvamento eficaces, muchos no han aprovechado los considerables recursos que el sistema COSPAS-SARSAT puede ofrecer. Actualmente, de los Estados Miembros de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), solamente la Argentina, el Brasil, el Canadá, Chile y el Perú participan en el sistema COSPAS-SARSAT proporcionando centros de control de la misión y equipo de segmento terrestre. Algunos países del hemisferio occidental que carecen de espacio suficiente o segmentos terrestres han comenzado a utilizar el sistema COSPAS-SARSAT para servicios de alerta de búsqueda y salvamento proporcionados por el NOAA convirtiéndose en puntos de contacto de búsqueda y salvamento.

17. Para que los Estados Miembros de la CEPAL se beneficien debidamente con esos servicios, es menester fomentar su capacidad respecto de las necesidades en materia de educación, capacitación y formulación de políticas. En consecuencia, los principales objetivos del Curso de Capacitación fueron:

- a) Promover la concienciación respecto del sistema COSPAS-SARSAT;
- b) Establecer una interfaz oficial entre los países que operan centros de control de la misión del sistema COSPAS-SARSAT que proporcionan alertas de socorro y los que reciben y usan los datos de alerta, con miras a mejorar la comprensión, la coordinación y la cooperación en las actividades y las operaciones;
- c) Mejorar la utilidad de los datos del sistema COSPAS-SARSAT en las operaciones de búsqueda y salvamento en toda la región de la CEPAL.

C. Programa

18. El Programa del Curso de Capacitación incluyó los temas siguientes: el concepto del sistema; las reglamentaciones de la OMI y la ICAO; las especificaciones de las radiobalizas; las políticas y los procedimientos de registro y codificación de las radiobalizas; el procedimiento de distribución de datos; los formatos de alerta de riesgo del sistema COSPAS-SARSAT; las directrices para elaborar políticas reglamentarias nacionales; la comprobación y ejercitación del sistema; el plan de eliminación gradual de 121,5 y 243 MHz; el desarrollo del sistema en el futuro; la evaluación del Curso de Capacitación, y las observaciones y recomendaciones.

D. Asistencia

19. Al Curso de Capacitación asistieron personas encargadas de adoptar decisiones y representantes de instituciones y programas nacionales relacionados con las operaciones de búsqueda y salvamento, en particular las relativas al sistema

COSPAS-SARSAT. Asistieron al curso participantes procedentes de los países y territorios siguientes: Antillas Holandesas, Bermuda, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos de América, Francia, Guyana, Honduras, Islas Falkland (Malvinas), Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Martinica, México, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela. También estuvieron representados la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea, la Secretaría del sistema COSPAS-SARSAT y la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

E. Apoyo financiero

20. En el marco de los limitados recursos financieros de que disponen los copatrocinadores, se ofreció apoyo financiero a 15 participantes de nueve Estados para que asistieran al Curso de Capacitación. A los participantes que recibieron financiación se les proporcionó boletos aéreos de ida y vuelta, alojamiento y comida.

II. Resumen de las presentaciones

21. El Curso de Capacitación consistió en varias sesiones, efectuadas durante un periodo de cinco días. La documentación sobre todas las presentaciones ofrecidas durante el Curso de Capacitación se compilarán en un CD-ROM y se distribuirá a los participantes, y también se publicará en el sitio en la web del NOAA (www.sarsat.noaa.gov).

22. Un total de 17 informes nacionales en los que se explican las actuales actividades y políticas de búsqueda y salvamento en relación con la utilización del sistema COSPAS-SARSAT, incluidas las reglamentaciones en materia de radiobalizas, fueron presentados por representantes de los países y territorios siguientes: Antillas Holandesas, Bermuda, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guyana, Honduras, Islas Falkland (Malvinas), Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Martinica, México, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela. En las presentaciones se destacaron los esfuerzos en materia de búsqueda y salvamento hechos por cada país o territorio. Si bien en cada informe nacional quedó claro que el sistema de búsqueda y salvamento de cada país se ajustaba a las necesidades nacionales, los recursos gubernamentales y la geografía, existían muchas esferas en las que la cooperación internacional se utilizaba habitualmente. Los participantes tuvieron la oportunidad de comparar sistemas, intercambiar información y determinar esferas en las que se podrían hacer mejoras.

23. El Curso de Capacitación se centró en determinadas cuestiones, en particular la manera en que los participantes pudiesen utilizar la información que habían adquirido en el Curso de Capacitación para mejorar las operaciones y la capacidad de búsqueda y salvamento en sus países. Se convocaron cuatro subsesiones, la primera para tratar sobre la interpretación de los mensajes Subject Indicator Type (SIT) y la utilización de mensajes SIT en las operaciones de búsqueda y salvamento; la segunda para tratar sobre las consecuencias de la interferencia y la manera de eliminar las fuentes de interferencia; la tercera, para tratar sobre la utilización del Manual internacional de búsqueda y salvamento aeronáuticos y marítimos, recursos

complementarios en materia de búsqueda y salvamento tales como el sitio en la web de contactos de búsqueda y salvamento (www.SARcontacts.com) y el Sistema Automático de Asistencia Recíproca para el Salvamento de Embarcaciones; y la cuarta para tratar sobre los esfuerzos dirigidos a mejorar la utilidad de los datos del sistema COSPAS-SARSAT en las operaciones de búsqueda y salvamento y varias cuestiones de importancia para muchos de los Estados participantes.

24. Otro acontecimiento importante en relación con el futuro del sistema COSPAS-SARSAT que se examinó durante el Curso de Capacitación fue la eliminación gradual de las radiobalizas que utilizan 121,5 y 243 MHz. Era menester que los usuarios de esas radiobalizas completasen el cambio a las balizas de 406 MHz antes de finalizar 2009.

25. Los participantes escucharon presentaciones del Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos sobre Centros de coordinación de salvamento marítimo y de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos sobre centros de coordinación de rescate insular. También se organizaron un recorrido por el Centro de Coordinación de Salvamentos del Distrito 7 del Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos y una demostración en vivo de búsqueda y salvamento realizada por el Grupo de Miami del Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos.

26. Los fabricantes de equipo de segmento terrestre y radiobalizas desempeñaron una función activa en cuanto a aumentar los conocimientos, y se mostró a los participantes todo el proceso de fabricación de una radiobaliza en una instalación industrial privada. Los productores de radiobalizas y estaciones terrestres también ofrecieron charlas y demostraciones técnicas sobre tecnologías actuales y futuras en el campo de la búsqueda y el salvamento. En el lugar de celebración del Curso de Capacitación se efectuó una exhibición de varios productos relacionados con el sistema COSPAS-SARSAT.

27. La sesión final del Curso de Capacitación se dedicó al examen de las observaciones formuladas por los participantes, así como al intercambio de las impresiones de los participantes respecto del Curso de Capacitación. Todos los participantes recibieron un formulario, que brindó a éstos la oportunidad de proporcionar información de retroceso sobre la calidad y la pertinencia de la información brindada durante el Curso de Capacitación, así como de formular sugerencias para mejorar cursos en el futuro y perfeccionar la coordinación entre los países de los participantes. Los resultados de la encuesta figuran *infra*.

III. Observaciones y recomendaciones

A. Observaciones generales

28. La evaluación general del Curso de Capacitación fue que había contado con una buena organización y había tenido resultados satisfactorios. El Curso resultó eficaz en varios niveles, en particular respecto del importante intercambio que se había posibilitado entre los participantes. Reunió a muchos representantes de países en una atmósfera conducente al intercambio de información y al establecimiento de contactos que en el futuro mejorarían la coordinación y la comunicación entre los diferentes Estados. El Curso también adoptó un enfoque práctico para determinar medidas que los participantes y sus centros de salvamento pudiesen adoptar para

mejorar las operaciones y la respuesta en materia de búsqueda y salvamento, en particular utilizando datos del sistema COSPAS-SARSAT, en los casos en que fuese posible.

29. Entre las observaciones y los señalamientos concretos que se formularon respecto del Curso de Entrenamiento figuran las siguientes:

a) Los participantes habían aumentado su conocimiento respecto del sistema COSPAS-SARSAT;

b) Los participantes habían obtenido una mejor apreciación del hecho de hacer uso de una capacidad de búsqueda y salvamento con base satelital y los medios que se podían emplear en sus propios países para utilizar datos del sistema COSPAS-SARSAT;

c) Los informes de búsqueda y salvamento nacionales habían puesto de manifiesto las apreciables diferencias que existían entre las operaciones de búsqueda y salvamento respecto de sus misiones, capacidad y responsabilidades en los Estados participantes;

d) La información reunida en el Curso de Capacitación, junto con los contactos que en él se efectuaron, constituían un valioso paso hacia la organización y la reestructuración de las operaciones y las actividades de búsqueda y salvamento de los Estados participantes.

B. Recomendaciones

30. Aunque el propósito original de los organizadores del Curso de Capacitación no era señalar las recomendaciones concretas a la atención de ninguna autoridad u organismo en particular, se brindó la oportunidad a los participantes de formular recomendaciones sobre la manera en que podrían mejorarse los futuros cursos de capacitación y la cooperación entre los Estados de los participantes. Entre esas recomendaciones, se tomó nota de las siguientes:

a) La información se debe intercambiar entre los países de manera más oportuna y se deben realizar verdaderos esfuerzos para mantener abiertos los canales de comunicación. Entre esos esfuerzos deben figurar ejercicios y boletines de búsqueda y salvamento regionales y conferencias periódicas sobre búsqueda y salvamento;

b) Se debe proporcionar capacitación adicional a los países que carecen de conocimientos básicos respecto del sistema COSPAS-SARSAT;

c) Se debe agilizar la elaboración de una base de datos internacional sobre el registro de radiobalizas;

d) Se deben mejorar los vínculos de comunicación, la tecnología de sistemas y el apoyo logístico de manera que los países puedan aprovechar los amplios recursos que proporcionan los datos del sistema COSPAS-SARSAT;

e) Se debe proporcionar más capacitación a los participantes de cursos de capacitación para posibilitarles aprovechar los conocimientos que hayan adquirido.

C. Conclusiones

31. La Oficina de Asuntos del Espacio Extraterrestre y el NOAA, que actúa en calidad de organismo para el Sistema Espacial para Búsqueda y Salvamento de los Estados Unidos, efectuaron conjuntamente un curso de capacitación con resultados sumamente provechosos sobre el seguimiento por satélite con fines de búsqueda y salvamento para beneficio de los países y territorios de la región de la CEPAL.

32. Mediante la cooperación y la participación de los Estados Miembros de la CEPAL, la Secretaría del sistema COSPAS-SARSAT y las entidades asociadas del sector industrial, así como los países y territorios participantes, el Curso de Capacitación logró resultados satisfactorios en la tarea de cumplir los objetivos que tenía previsto.

Notas

¹ Véase el *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, N° de venta S.00.I.3), cap. I, resolución 1, secc. I, párr. 1 e) ii) y cap. II, párr. 409 d) i).

² *Documentos oficiales de las Asamblea General, quincuagésimo séptimo período de sesiones, Suplemento N° 20 (A/57/20)*, párr. 56.

³ Originalmente la celebración del Curso de Capacitación sobre Búsqueda y Salvamento con Ayuda de Satélites copatrocinado por las Naciones Unidas y los Estados Unidos de América estaba prevista para 2003, pero los organizadores la pospusieron para 2004.

⁴ Naciones Unidas, *Treaty Series*, Vol. 1184, N° 18961