



Asamblea General

Distr. general
13 de diciembre de 2021
Español
Original: inglés

Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos

Informe del Curso Práctico de las Naciones Unidas, los Emiratos Árabes y la International Astronautical Federation sobre la Tecnología Espacial para la Obtención de Beneficios Socioeconómicos: “La exploración del espacio: fuente de inspiración, innovación y descubrimiento”

(Dubái (Emiratos Árabes Unidos), 22 a 24 de octubre de 2021)

I. Introducción

1. La Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, el Gobierno de los Emiratos Árabes Unidos y la International Astronautical Federation (IAF) coorganizaron el Curso Práctico sobre la Tecnología Espacial para la Obtención de Beneficios Socioeconómicos, dedicado al tema “La exploración del espacio: fuente de inspiración, innovación y descubrimiento”. Se trata de una de las actividades que desde hace tiempo lleva a cabo la Oficina y se celebra durante los tres días previos al comienzo del Congreso Astronáutico Internacional. Gracias a la colaboración con la IAF, el curso práctico ofrece a los participantes que han recibido apoyo financiero la posibilidad de asistir también al Congreso.

2. Tradicionalmente, el objetivo del curso práctico es brindar a los países con capacidad espacial incipiente oportunidades de fomento de la capacidad para utilizar la ciencia y las tecnologías espaciales y sus aplicaciones con miras a explorar el espacio en pro de un desarrollo económico, social y ambiental sostenible. El curso práctico de 2021 era el 28º de la serie y se organizó como parte del componente educativo de la esfera de la iniciativa Acceso al Espacio para Todos dedicada a la exploración del espacio.

3. En el presente informe se describen los antecedentes, los objetivos y el programa de actividades del curso práctico, así como sus diversas secciones. Además, se han reunido las recomendaciones dimanantes de los debates celebrados durante el evento.

II. Antecedentes y objetivos

4. Los 27 cursos prácticos anteriores se centraron en temas innovadores con el fin de responder a las necesidades de la sociedad, pusieron de relieve los beneficios socioeconómicos del espacio en una amplia variedad de esferas temáticas y permitieron que más de 2.000 participantes de distintos ámbitos cooperasen e interactuasen.



5. En 2020, la serie de cursos prácticos se vio interrumpida por la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19). El anterior curso práctico de la serie se celebró en 2019, en Washington D. C., y llevó por título “Lograr la inclusión mediante las aplicaciones basadas en el espacio y la exploración espacial”. Los participantes examinaron, entre otras cosas, iniciativas orientadas a reducir los obstáculos para iniciar actividades de exploración espacial, en particular mediante la normalización de los sistemas de exploración espacial y la cooperación internacional (véase [A/AC.105/1218](#)). El curso práctico de 2021 amplió los debates de la edición anterior y tenía los objetivos siguientes:

- a) dar a conocer las actividades de las entidades internacionales y nacionales, los organismos espaciales, el sector privado y la sociedad civil relacionadas con la exploración del espacio;
- b) divulgar conceptos y directrices relacionados con la protección planetaria;
- c) dar a conocer las actividades de fomento de la capacidad relacionadas con la exploración del espacio y examinar sinergias y áreas de trabajo en común;
- d) promover y examinar la inclusividad en la exploración espacial;
- e) sensibilizar acerca de los esfuerzos que realiza la comunidad espacial internacional en relación con la manera en que la exploración y las innovaciones espaciales pueden favorecer la inclusividad por conducto de nuevas asociaciones en las que participen entidades privadas y países con capacidad espacial incipiente;
- f) reunir a los encargados de formular políticas y adoptar decisiones y a los círculos académicos y las comunidades dedicadas a la investigación para ayudar a integrar el espacio en los procesos de formulación de políticas y adopción de decisiones.

6. Para alcanzar esos objetivos, en el curso práctico se programaron diversas ponencias, un discurso inaugural, una mesa redonda y debates en grupos. Los participantes tuvieron ocasión de expresar sus puntos de vista de diversas maneras, lo que contribuyó a que se mantuviesen debates animados que se prolongaron durante las pausas para el café, lo cual facilitó asimismo la creación de redes.

III. Asistencia

7. Al curso práctico asistieron 90 personas, de las que 41 eran mujeres. Tras finalizar el curso, los participantes recibieron un cuestionario de evaluación y concedieron a esta actividad una calificación media de 4,7 sobre 5.

8. Entre los participantes había representantes de los 20 organismos espaciales siguientes: Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales, Agencia Boliviana Espacial, Agencia Espacial Brasileña, Agencia Espacial Costarricense, Agencia Espacial de Kenya, Agencia Espacial del Paraguay, Agencia Espacial Europea (ESA), Agencia Espacial Italiana, Agencia Espacial Mexicana, Agencia Espacial Nacional Sudafricana, Centro Espacial Mohammed Bin Rashid, Gabinete de Gestión del Programa Espacial Nacional de Angola, Instituto Coreano de Investigaciones Aeroespaciales, Instituto de Ciencia y Tecnología Espaciales de Etiopía, Organismo de Exploración Aeroespacial del Japón (JAXA), Organismo de Geoinformática y Desarrollo de la Tecnología Espacial de Tailandia, Organismo Espacial de Argelia, Organismo Espacial Egipcio, Organismo Nacional de Ciencias Espaciales de Bahrein y Portugal Space. También estuvo representado en las sesiones el Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial, que colaboró con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre para publicitar el curso práctico y definir uno de los temas tratados en los grupos de trabajo.

9. En el curso práctico estuvieron representados los siguientes países: Alemania, Angola, Argelia, Austria, Bahrein, Bélgica, Bolivia (Estado Plurinacional de), Botswana, Brasil, Camerún, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Egipto, El Salvador, Emiratos Árabes Unidos, Estados Unidos de América, Etiopía, Federación de Rusia, Filipinas, Francia, Grecia, Guatemala, India, Irlanda, Italia, Japón, Kenya, Mauricio,

México, Nepal, Nigeria, Países Bajos, Pakistán, Paraguay, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Corea, Sierra Leona, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Tailandia, Túnez, Venezuela (República Bolivariana de) y Zimbabwe.

IV. Programa de actividades

10. El programa se estructuró en tres sesiones. La primera sesión se tituló “Exploración del espacio para todos” y se dividió en tres secciones dedicadas a la perspectiva nacional e internacional, la perspectiva del sector privado y la perspectiva de la sociedad civil. La segunda sesión estuvo dedicada al tema “Fomento de la capacidad para la exploración espacial”. A la tercera sesión, consistente en una mesa redonda sobre las oportunidades para que los países con capacidad espacial incipiente aunaran esfuerzos en la exploración del espacio, asistieron jefes de organismos espaciales y presidentes de grupos internacionales de expertos. Antes de esas tres sesiones, se celebró una ceremonia de apertura, seguida de un discurso inaugural y de ponencias a cargo de diferentes miembros del comité del programa, que sirvieron para contextualizar los temas. El curso práctico concluyó con una ceremonia de clausura en la que participaron los máximos representantes de los organizadores. Además, para celebrar los debates en grupos previstos entre las sesiones segunda y tercera, los asistentes se dividieron en cuatro grupos en los que examinaron distintas cuestiones relacionadas con el tema general del curso práctico.

A. Ceremonia de apertura

11. En sus observaciones iniciales, la Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre resaltó la importancia de la exploración del espacio y se centró en la inclusividad y la diversidad. A ese respecto, destacó el papel de la iniciativa Acceso al Espacio para Todos, que ofrecía oportunidades en tres esferas, a saber, la esfera de la hipergravedad y la microgravedad, la esfera del desarrollo de satélites y la esfera más pertinente para el curso práctico, la de la exploración del espacio.

12. La Directora de la Oficina también hizo hincapié en la importancia de la sostenibilidad de las actividades en el espacio ultraterrestre y la necesidad de aplicar un enfoque colectivo para hacer frente a los retos que se planteaban en materia de sostenibilidad y, de ese modo, evitar las previsiones más pesimistas, según las cuales algunas órbitas podrían quedar totalmente inutilizadas durante decenios. Señaló que el multilateralismo era un elemento esencial del sistema de las Naciones Unidas y que el espacio ultraterrestre constituía una de las máximas prioridades políticas del Secretario General, quien había incluido el diálogo sobre el espacio ultraterrestre entre las cuestiones que se tratarían al máximo nivel durante la Cumbre del Futuro, cuya celebración estaba prevista en septiembre de 2023.

13. La Presidenta de la IAF resaltó la importancia de la colaboración con la Oficina, que había permitido plantear y debatir la pertinencia de la tecnología espacial para la obtención de beneficios socioeconómicos y examinar temas muy diversos. Los cursos prácticos se organizaban justo antes del Congreso Astronáutico Internacional, que cada año reunía a varios miles de asistentes para debatir muy diversos temas, desde cuestiones técnicas hasta cuestiones de políticas. El tema del Congreso Astronáutico Internacional de 2021, “Inspirar, innovar y descubrir en beneficio de la humanidad”, guardaba una estrecha relación con el tema del curso práctico.

14. El Director General Adjunto y Director Ejecutivo del Centro Espacial Mohammed Bin Rashid dio la bienvenida a los participantes en el curso práctico y ofreció una visión general de las actividades realizadas en el Centro. Además, resaltó la importancia del espacio para los Emiratos Árabes Unidos, cuya meta en la esfera de la exploración espacial era construir un asentamiento permanente en Marte a más tardar en 2117.

B. Discurso inaugural

15. A la ceremonia de apertura le siguió un discurso inaugural titulado “La importancia del espacio en la sociedad”, pronunciado en nombre del Secretario General de Telecomunicaciones y Correos de Grecia, en el que se presentó el contexto general del espacio en Europa, comprendidos tres proyectos emblemáticos de la Comisión Europea, a saber, las tecnologías de drones de la Unión Europea, la estrategia de la Unión Europea para la gestión del tráfico espacial y el sistema espacial mundial de comunicación segura de la Unión Europea. Además, en relación con la conectividad, la oradora presentó la iniciativa de Infraestructura Europea de Comunicación Cuántica, cuyo objetivo era construir una infraestructura segura de comunicación cuántica que estuviera al servicio de los Estados miembros de la Unión Europea.

16. El discurso inaugural también se centró en las actividades nacionales relacionadas con la arquitectura “GreeConnect”, que se fundamentaba en los debates en curso relativos a la iniciativa europea de conectividad segura y combinaba la conectividad terrestre y por satélite. La oradora también presentó la estrategia griega de transformación digital, destinada a garantizar la conectividad en cualquier momento y lugar con el apoyo de la infraestructura terrestre, inalámbrica y satelital.

C. Contexto

17. Esta sección incluyó ponencias a cargo de los miembros del comité del programa, que pertenecían a la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, la IAF, el Centro Espacial Mohammed Bin Rashid, el Comité de Enlace con las Organizaciones Internacionales y los Países en Desarrollo de la IAF, el Comité sobre Países en Desarrollo y Comunidades Emergentes de la IAF y el Comité de Exploración Espacial de la IAF, así como del Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial.

18. Un representante de la Oficina presentó el programa del curso práctico, así como los objetivos y su vínculo con las actividades que realizaba la Oficina, en particular con la iniciativa Acceso al Espacio para Todos. Además, la Oficina esperaba reunir recomendaciones sobre cómo mejorar la esfera de esa iniciativa dedicada a la exploración del espacio.

19. La Directora Ejecutiva de la IAF subrayó la importancia del curso práctico para los países en desarrollo y sus vínculos con el Congreso Astronáutico Internacional, donde se trataban diferentes aspectos de la exploración del espacio. En su ponencia también resaltó la importancia de crear redes de contactos personales y los resultados de la Conferencia Mundial sobre la Exploración Espacial celebrada de forma presencial en junio de 2021 en Moscú.

20. El representante del Centro Espacial Mohammed Bin Rashid expuso el programa espacial de los Emiratos Árabes Unidos, que constaba de varios pilares:

a) Un programa de desarrollo de satélites, el cual había permitido desarrollar la capacidad nacional y obtener satélites de observación de la Tierra creados íntegramente por ingenieros de los Emiratos Árabes Unidos;

b) La misión a Marte de los Emiratos Árabes Unidos (la sonda “Esperanza”), que había logrado entrar en la órbita marciana en febrero de 2021 con el fin de estudiar la atmósfera de ese planeta;

c) El proyecto Marte 2117, cuyo objetivo era establecer en Marte una colonia duradera a más tardar en el año 2117. La labor preparatoria se basaba en la investigación y el desarrollo, la colaboración, la educación y las actividades de apoyo junto con entidades académicas y del sector. También se explicó la concordancia del proyecto Marte 2117 con la hoja de ruta sobre la exploración espacial (Global Exploration Roadmap). Otras actividades de apoyo a Marte 2117 eran la Misión Lunar de los Emiratos, el Programa de Medios Análogos de los Emiratos Árabes Unidos, la Ciudad de la Ciencia en Marte, la iniciativa Space Ventures para empresas emergentes en el

sector espacial y las actividades relacionadas con la sostenibilidad espacial como, por ejemplo, las de la Asociación Mundial sobre la Sostenibilidad Espacial;

d) El programa de astronautas de los Emiratos Árabes Unidos, que había anunciado recientemente la selección de la primera astronauta árabe y había incorporado a dos nuevos astronautas al cuerpo de astronautas de los Emiratos.

21. La representante del Comité de Enlace con las Organizaciones Internacionales y los Países en Desarrollo de la IAF explicó la labor del Comité y su función de asesoramiento a la Presidenta de la IAF, en particular sobre las oportunidades de fomentar la cooperación internacional en los programas espaciales y las relaciones con las organizaciones internacionales. El Comité colabora todos los años con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre en la preparación del curso práctico.

22. El representante del Comité sobre Países en Desarrollo y Comunidades Emergentes de la IAF se refirió a los estrechos lazos del Comité con el Comité de Enlace con las Organizaciones Internacionales y los Países en Desarrollo de la IAF. Sin embargo, a diferencia de este último, el Comité sobre Países en Desarrollo y Comunidades Emergentes se centraba en promover la participación de los países en desarrollo y con capacidad incipiente en las actividades de la IAF. El orador explicó que su Comité aportaba conocimientos y experiencia para apoyar a esos países con miras a que obtuvieran beneficios tangibles. Además, el Comité realizaba actividades de otra índole. Entre sus logros cabía mencionar la reunión de jefes de nuevos organismos, celebrada en paralelo al Congreso Astronáutico Internacional, y su participación en la Conferencia Mundial sobre el Espacio para los Países Emergentes que se celebraría en 2022 en Quito.

23. El representante del Comité de Exploración Espacial de la IAF expuso los motivos por los que la exploración del espacio se estaba convirtiendo en una actividad comercial, entre ellos, la reducción de los costos y el atractivo que tenía para algunos inversores que se les asociase con las actividades de exploración espacial o que estas también llevaran su marca. Se mostró una comparación de los presupuestos de los organismos espaciales y los presupuestos para publicidad de algunas empresas privadas, lo que evidenció que algunas de estas últimas disponían por sí solas de un presupuesto para publicidad mayor que el presupuesto total de algunos organismos espaciales. El orador mencionó que, si bien los Gobiernos y los organismos nacionales seguían siendo los principales promotores de la exploración del espacio, había una tendencia al establecimiento de alianzas con empresas privadas y a la privatización de las actividades espaciales.

24. En la ponencia del Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial se reseñaron las actividades del Grupo, creado en 2007 por 14 organismos espaciales con el propósito de impulsar la estrategia mundial de exploración mediante la coordinación de sus respectivas actividades de exploración del espacio. A fecha de la ponencia, el Grupo estaba compuesto por 27 organismos espaciales, de los que 13 se habían unido al grupo en los últimos tres años, lo que demostraba el creciente interés por la exploración del espacio. En ese momento el Grupo estaba presidido por la Agencia Espacial del Canadá. El Grupo publicaba periódicamente la hoja de ruta sobre la exploración espacial, cuya versión más reciente databa de 2018 y reflejaba un esfuerzo internacional concertado de preparación para realizar misiones de exploración del espacio. En agosto de 2020, el Grupo había publicado el suplemento de esa hoja de ruta, que contenía información actualizada sobre la hipótesis para la exploración de la superficie lunar (Lunar Surface Exploration Scenario). A fin de lograr la participación de los nuevos organismos en la exploración espacial y contribuir a la formulación de la hoja de ruta sobre la exploración espacial y otros productos del Grupo, en abril de 2021 se había establecido el Grupo de Trabajo sobre Nuevos Organismos Espaciales, de carácter permanente, en el seno del Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial.

25. Mediante las ponencias referidas no solo se transmitieron al público los objetivos del curso práctico, sino que también se le ofreció un panorama general de las actividades de exploración espacial que se examinarían en los debates previstos durante el evento.

26. Es importante señalar que, debido a la pandemia de COVID-19, fue necesario reajustar el programa sobre la marcha y algunas ponencias se dictaron a horas que no se correspondían con las de las demás ponencias de su misma temática. El resumen que se presenta a continuación no sigue el orden cronológico, sino que está organizado por temas. Asimismo, conviene señalar que en las secciones siguientes se resumen los aspectos clave, las observaciones y las recomendaciones surgidas de las ponencias. El programa definitivo, que incluye la cronología final de los actos y las ponencias correspondientes, está disponible en el sitio web de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

D. Sesión 1a: Exploración del espacio para todos: la perspectiva nacional e internacional

27. Esta sección se dedicó a la perspectiva nacional e internacional de la exploración del espacio e incluyó ponencias a cargo de organismos espaciales y entidades gubernamentales que lideraban las actividades relacionadas con el espacio en sus respectivos países.

28. La oradora de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales presentó las actividades realizadas por la República Bolivariana de Venezuela en materia de exploración espacial e integración con América Latina y el Caribe. También presentó la estructura y los diferentes programas de su organización y cómo se estructuraban sus relaciones nacionales e internacionales, y señaló que su país era parte en el convenio por el que se estableció la Agencia Latinoamericana y Caribeña del Espacio.

29. El orador de la Agencia Boliviana Espacial presentó la organización del programa espacial del Estado Plurinacional de Bolivia en una ponencia titulada “Una década después de adentrarse en el espacio”. Expuso la misión, la visión de futuro y los objetivos estratégicos de su organización, incluidos los programas sociales y los beneficios que se derivaban de las actividades espaciales.

30. El orador de la Agencia Espacial Brasileña presentó el programa espacial nacional del Brasil, prestando particular atención a los efectos de las actividades de exploración espacial que se realizaban en la región de Alcântara y a los planes de desarrollo para esa región, e hizo hincapié en la colaboración con el sector privado, el desarrollo de la infraestructura local y la concienciación. También señaló que su organización estaba abierta a colaboraciones.

31. El orador del Consejo Directivo de la Agencia Espacial Costarricense describió la evolución económica de Costa Rica desde el punto de vista de las exportaciones y cómo el país se había convertido en exportador de tecnología. En 2016 se había creado el Costa Rica Aerospace Cluster y, en 2021, se había establecido la Agencia Espacial Costarricense con los objetivos de catalizar las actividades espaciales, promover la infraestructura existente y fomentar el desarrollo local mediante el aprovechamiento de las actividades y los recursos existentes. Varios equipos de investigación de Costa Rica habían participado en diversas oportunidades brindadas por la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, concretamente el suministro de clinostatos por conducto del Proyecto de Instrumentos de Ingravidez, la Serie de Experimentos con Torre de Caída y el módulo experimental japonés (Kibo) de la Estación Espacial Internacional, también llamado “KiboCUBE”, todo lo cual había contribuido al desarrollo del sector espacial. El orador cursó una invitación a la cooperación, la colaboración y la financiación.

32. El orador de la Agencia Espacial del Paraguay presentó cómo estaba organizado el programa espacial del país en una ponencia titulada “Los beneficios socioeconómicos del desarrollo aeroespacial desde la perspectiva de un país emergente: el caso del Paraguay”. Resaltó los retos que habían planteado para el país el cambio climático, las inundaciones y los incendios durante la pandemia de COVID-19. A pesar de esas dificultades, el Paraguay había logrado poner en órbita su primer satélite y colaboraba con otros países y entidades para reforzar las capacidades nacionales. Además, el orador destacó la importancia y la necesidad crear capacidades en el Paraguay.

33. El orador del Organismo Espacial de Argelia presentó las actividades realizadas en ese país en apoyo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular en materia de seguridad alimentaria, cambio climático y gestión de desastres. Por otro lado, señaló el déficit de personal debidamente capacitado, lo cual guardaba relación, entre otras cosas, con la falta de financiación, e invitó a otros organismos espaciales a forjar alianzas con su organización.

34. El orador de la Agencia Espacial Italiana explicó cómo estaba organizado el programa espacial de Italia y destacó tres pilares: a) la consolidación de la comunidad científica; b) la mejora de la tecnología, y c) la cooperación internacional. En lo tocante a la exploración espacial, señaló que la Agencia Espacial Italiana había firmado un acuerdo con la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) para cooperar en el programa Artemis.

35. La oradora del Organismo Espacial Egipcio presentó el programa espacial de Egipto y la tecnología espacial y sus aplicaciones al servicio del desarrollo sostenible. Además, resaltó el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas y la importancia de la colaboración en los planos internacional y regional por conducto de la Agencia Espacial Africana.

36. El orador de la ESA presentó las actividades de exploración espacial de su organización, en particular su programa de exploración Terrae Novae y las oportunidades existentes para que el viaje de la exploración espacial fuera inclusivo, e hizo hincapié en los beneficios de la exploración espacial para la sociedad, entre otros, el estímulo a la economía y la inspiración. Resaltó que, a largo plazo, la meta de la ESA era que Europa dispusiera de sus propias capacidades de exploración espacial a partir de 2030. También subrayó la importancia de la educación y la divulgación y presentó distintas actividades de la ESA en esos ámbitos.

37. El orador del Instituto de Ciencia y Tecnología Espaciales de Etiopía presentó la organización del programa espacial de ese país y describió las instalaciones con las que contaba, así como las actividades del Instituto destinadas a capacitar a personal y las actividades de investigación y desarrollo. Subrayó la importancia de la estrategia espacial y de las políticas espaciales de Etiopía y señaló que la cooperación era un elemento destacado de las actividades espaciales que se realizaban en el país. El orador citó varios ejemplos de cooperación en curso y tendió la mano a quienes estuvieran interesados en forjar alianzas.

38. El orador del Organismo de Geoinformática y Desarrollo de la Tecnología Espacial de Tailandia describió la labor, el cometido y la visión de futuro del Organismo respecto de las actividades relacionadas con el espacio que se realizaban en su país. Señaló que las principales actividades de su organización se llevaban a cabo en las esferas del desarrollo de tecnologías espaciales y la observación de la Tierra, concretamente en relación con la sostenibilidad, la educación y la capacitación, y que se realizaban actividades de cooperación internacional con un grupo variado de partes interesadas. Además, el Organismo participaba activamente en la vigilancia de la pandemia de COVID-19.

39. La oradora del JAXA presentó cómo estaba organizado el programa espacial del Japón, lo que incluyó una sinopsis de las actividades de exploración espacial pasadas, presentes y futuras. Además, resaltó la participación del JAXA en el Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial y en el programa Artemis.

40. La oradora del Instituto Coreano de Investigaciones Aeroespaciales impartió una ponencia titulada “Incorporación al viaje de la exploración espacial: el caso del Instituto Coreano de Investigaciones Aeroespaciales (KARI)” y resaltó las actividades de exploración espacial que se realizaban en la República de Corea, entre las que figuraban varios elementos de apoyo, como el plan nacional de exploración lunar, y los preparativos de las futuras actividades de exploración mediante alianzas en los planos nacional e internacional.

41. La oradora de la Agencia Espacial de Kenya describió cómo estaba organizado el programa espacial de su país. Comenzó con un resumen de la participación del país en las actividades espaciales, que se remontaba a 1962. La Agencia se había creado en marzo de 2017. Además, presentó los elementos del plan estratégico de la Agencia (2020-2025) y resaltó la importancia de la educación y la divulgación en relación con las tecnologías espaciales con miras a llevar a cabo ese plan.

42. El orador del Centro Espacial Mohammed Bin Rashid describió cómo estaba organizado el programa espacial de los Emiratos Árabes Unidos, prestando especial atención a la misión a Marte lanzada por ese país (la sonda “Esperanza”). Resaltó la complejidad que entrañaba adentrarse en el espacio profundo y los resultados que había depurado la misión con respecto a la atmósfera marciana.

43. El orador del Consejo de Investigación e Innovación de Mauricio inició su ponencia refiriendo cómo Mauricio estaba explorando el espacio por medio de la astronomía y, a continuación, presentó el programa espacial de su país y su plan de actividades futuras. Hizo hincapié en el desarrollo del primer satélite mauriciano, MIRSAT-1, que se había lanzado en junio de 2021 mediante el módulo KiboCUBE, en colaboración con el JAXA, en el marco de la iniciativa Acceso al Espacio para Todos, así como su pertinencia como fuente de estímulo e inspiración para la población estudiantil. Concluyó su ponencia mostrando la hoja de ruta espacial de su país hasta 2030, que se centraría en la utilización del espacio en beneficio de las prioridades nacionales.

44. El orador del Organismo Nacional de Ciencias Espaciales de Bahrein impartió una ponencia titulada “Una visión brillante de un futuro brillante”, en la que explicó el programa espacial de Bahrein y sus logros. Hizo especial hincapié en la participación de las mujeres en el Organismo, donde representaban el 66 % de la plantilla y el 60 % de los puestos de dirección.

45. La oradora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre presentó la iniciativa Acceso al Espacio para Todos, iniciativa conjunta de la Oficina y de varios organismos espaciales, instituciones de investigación y entidades privadas, con la que se pretendía dar acceso a las instalaciones y a la infraestructura de investigación espacial y a la información conexas con el objetivo de mejorar los conocimientos técnicos, los procesos de ingeniería y la infraestructura en las esferas de la hipergravedad y la microgravedad, el desarrollo de satélites y la exploración del espacio, y de promover la cooperación internacional para la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos. También señaló que la iniciativa estaba abierta a nuevos asociados y nuevas contribuciones.

E. Sesión 1b: Exploración del espacio para todos: la perspectiva del sector privado

46. Los oradores describieron sus respectivas organizaciones y las distintas actividades que estas llevaban a cabo. Todos ellos reafirmaron la necesidad de invertir en ciencia, tecnología e innovación para impulsar el emprendimiento.

47. La ponencia del Centro Espacial Mohammed Bin Rashid se centró en el plan estratégico relativo al centenario de los Emiratos Árabes Unidos, en 2071, cuyo objetivo era aumentar la productividad de la economía nacional por medio de la innovación y las alianzas con los sectores público y privado para llevar a cabo las distintas actividades previstas por el Centro. El orador también describió los programas de divulgación que se habían diseñado para inspirar y atraer a nuevos talentos y, de ese modo, formar la fuerza laboral del futuro.

48. El orador de la Corporación Espacial de Suecia ofreció una visión general de la empresa y de sus actividades, especialmente de los programas de experimentos con cohetes y globos orientados a la población estudiantil universitaria, y señaló que la Corporación trabajaba continuamente para forjar alianzas con países con capacidad espacial incipiente a fin de realizar programas estudiantiles.

49. El orador de Surrey Satellite Technology Limited presentó los proyectos de fomento de la capacidad de su empresa y las enseñanzas extraídas de más de 20 proyectos realizados en colaboración con diferentes programas educativos de todo el mundo.

50. La oradora de Head Aerospace Group presentó la cartera de proyectos de la empresa, en particular en lo que respectaba a sus capacidades de observación de la Tierra y a las estaciones terrestres, y señaló que también prestaba servicios a otros países aparte de China.

F. Sesión 1c: Exploración del espacio para todos: la perspectiva de la sociedad civil

51. La tercera sección de la primera sesión tenía la finalidad de ofrecer la perspectiva de la sociedad civil respecto de la exploración espacial y constó de ocho ponencias.

52. El orador del Grupo de Trabajo Internacional sobre la Exploración de la Luna presentó un informe sobre las actividades llevadas a cabo por el Grupo en los últimos años, ofreció una sinopsis de los resultados alcanzados en ese período y explicó la hoja de ruta y los planes futuros del Grupo. También destacó varias actividades de análisis de datos orientadas a diferentes esferas de aplicación relacionadas con la exploración espacial, por ejemplo, los datos de las campañas sobre el terreno en medios análogos que había realizado el Grupo en el marco de la iniciativa EuroMoonMars. El orador subrayó que el Grupo estaba abierto a colaborar con quienes estuvieran interesados en las misiones a la Luna.

53. La oradora de la Methuselah Foundation presentó las actividades realizadas en el marco de un concurso relativo a la alimentación en el espacio profundo (Deep Space Food Challenge) de la NASA y la Agencia Espacial del Canadá. Su fundación gestionaba diversos concursos en nombre de la NASA. La ponencia incluyó reflexiones sobre la importancia de conocer las necesidades nutricionales del personal que participaba en las misiones al espacio profundo a fin de proporcionarle elementos nutritivos suficientes para vivir de manera saludable. En la ponencia se subrayó que, en el marco del concurso, se habían recibido más de 200 propuestas y que se habían seleccionado las 10 mejores. También estaba previsto proporcionar apoyo financiero para la segunda fase del concurso, en la que se pondrían en práctica las propuestas seleccionadas y, posteriormente, se someterían a evaluación.

54. La oradora de la Universidad Federal del Río Grande del Norte (Brasil) impartió una ponencia sobre una red creada para promover en el Brasil la educación sobre el espacio y que abarcaba los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. En la ponencia se resaltó la importancia de la educación de calidad, un elemento básico para que cualquier programa espacial fuese sostenible. Otra faceta de la labor que realizaba la red respondía a la necesidad de lograr la inclusividad y de aumentar la participación de las mujeres en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas desde la escuela secundaria hasta la universidad.

55. Los oradores de la Universidad de Roma Tor Vergata describieron un enfoque multidisciplinario de la sostenibilidad y la colonización del espacio. Destacaron la importancia de conformar un programa espacial sostenible aplicando un enfoque multidisciplinario como el descrito y presentaron las actividades del Centro de Sostenibilidad Espacial que tenía su sede en esa universidad. También se hizo hincapié en distintos aspectos sociales y culturales, entre ellos, la influencia de las diferentes religiones y la reforma del marco jurídico, como factores importantes para la sostenibilidad de los programas espaciales nacionales. Para finalizar, los oradores expresaron su deseo de entablar nuevas colaboraciones.

56. La oradora de la Universidad Nacional Autónoma de México describió las posibilidades y ventajas que ofrecía para la exploración del espacio utilizar la tecnología de cadenas de bloques y la criptoconomía. Tras explicar la necesidad de planificar la economía espacial, la oradora resaltó la posibilidad de adoptar diversas criptomonedas

para distintos cuerpos celestes con el fin de facilitar las transacciones. En cuanto a las limitaciones, se destacó que no disponer de Internet era uno de los factores que dificultaba la adopción de ese tipo de monedas en muchos sectores en la Tierra, pero que se podrían adoptar para la economía espacial. Se subrayó que se habían propuesto dos proyectos de tecnología de cadenas de bloques para ensayar la puesta en práctica de esas iniciativas.

57. La oradora del Comité sobre Objetos Cercanos a la Tierra de la IAF presentó un enfoque educativo de la defensa planetaria durante la COVID-19. La ponencia ofreció una visión general de varias comunidades implicadas en la esfera de la defensa planetaria y de cómo participaban en ella de forma virtual durante la pandemia, lo que incluía la colaboración con la Plataforma de las Naciones Unidas de Información Obtenida desde el Espacio para la Gestión de Desastres y la Respuesta de Emergencia (ONU-SPIDER), un programa de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre.

58. El orador de El Salvador presentó las actividades del Instituto Aeroespacial de El Salvador y cómo esa institución fomentaba la educación sobre el espacio en el país.

59. El orador de la delegación de la sección brasileña de la Sociedad de Marte impartió una ponencia titulada “El espacio y el desarrollo sostenible: las actividades inclusivas e inspiradoras de Habitat Marte”. Presentó una sinopsis científica, hizo hincapié en las dificultades planteadas por la COVID-19 en el país e informó sobre la participación de estudiantes en una misión realizada en un medio análogo virtual. La ponencia concluyó con varias estrategias para ampliar la participación de las niñas y los jóvenes en las misiones centradas en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en el marco del proyecto Habitat Marte.

G. Sesión 2: Fomento de la capacidad para la exploración del espacio

60. En la segunda sesión se trataron las actividades dedicadas al desarrollo de la capacidad para la exploración del espacio. Se presentaron distintos proyectos e iniciativas nacionales, regionales e internacionales que apoyaban el desarrollo de aptitudes, infraestructura y capacidades relacionadas con la exploración del espacio.

61. El orador del Centro Regional Africano de Formación en Ciencia y Tecnología Espaciales, institución anglófona, expuso una visión general de ese centro, afiliado a las Naciones Unidas, y de cómo estaba llevando a cabo diferentes actividades a nivel regional como, por ejemplo, promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El orador indicó que el Centro Regional contaba con distintos programas académicos y centralizaba la ejecución de actividades dirigidas al logro de la mayoría de las metas fijadas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. También señaló que el Centro Regional había trabado relaciones con varias instituciones nacionales e internacionales con objeto de cumplir su mandato y seguía estando dispuesto a cooperar con otras entidades.

62. La oradora de la Apollo Foundation expuso las actividades de esa fundación, que ofrecía apoyo financiero, orientación, concienciación y oportunidades de acceso a la educación sobre el espacio. La oradora solicitó el apoyo de las organizaciones internacionales en relación con la educación sobre el espacio.

63. El orador del Centro de Tecnología Espacial y Microgravedad Aplicadas presentó las actividades e instalaciones de ese centro, incluida su Torre de Caída de Bremen. Aparte de los ensayos en esa torre, las demás instalaciones del Centro permitían realizar otros ensayos orientados a la exploración del espacio, comprendida la generación de entornos de microgravedad, gravedad parcial e hipergravedad.

64. El orador de la Universidad Internacional del Espacio ofreció una breve descripción de la institución, sus distintos programas académicos y sus actividades relacionadas con la exploración del espacio. Por ejemplo, indicó que la Universidad estaba trabajando con “suelos lunares” empleando una arcilla especial con el fin de entender cómo se podrían utilizar esos suelos para el aprovechamiento de los recursos *in situ*.

65. El orador del Instituto de Tecnología de Kyushu ofreció una visión general del proyecto de satélites BIRDS y de su última creación, una plataforma para satélites BIRDS de código abierto. Explicó las diferentes características de la plataforma, que se esperaba que alentase todavía más la creación de CubeSats a nivel nacional.

66. La oradora de la Sociedad de Astronomía de Nepal presentó las actividades de la Sociedad en las esferas de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las artes y las matemáticas en ese país, y señaló que esas actividades seguían un enfoque “del aula a la comunidad”, primando aquellas de carácter práctico que aumentasen la participación y fomentasen la colaboración, la curiosidad y el desarrollo del sentido crítico. Se habían organizado varios concursos, entre ellos, un concurso en línea de arte relacionado con el espacio para promover la utilización de las tecnologías de la información, y el Gobierno de Nepal había proporcionado ayuda financiera para organizar en el país una jornada sobre el espacio.

67. La oradora del Space Generation Advisory Council ofreció una sinopsis de las actividades realizadas por esa entidad, que contaba con representación en seis regiones del mundo y cada año organizaba un curso práctico en una de ellas. La oradora intervenía en nombre de la sección africana de esa entidad e indicó que África se consideraba la región con la población más numerosa de jóvenes. Además, hizo un repaso general de las dificultades que existían en la región africana. En la actualidad, su entidad estaba estudiando estrategias para atraer a los africanos hacia la educación en campos relacionados con el espacio y estaba diseñando un programa africano de educación sobre el espacio.

68. El orador de la Sociedad de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Desarrollo de Sierra Leona describió en líneas generales la historia de la Sociedad, su estructura orgánica y sus actividades. Indicó que la Sociedad participaba en varias actividades, entre ellas, la capacitación en diversas esferas relacionadas con el espacio y distintos eventos de concienciación como, por ejemplo, actividades a nivel local vinculadas con la Semana Mundial del Espacio, con el fin de promover la exploración espacial.

69. La oradora del Instituto Federal Suizo de Tecnología, con sede en Lausana, presentó dos misiones espaciales en medios análogos que tenían fines educativos y de desarrollo científico. Las misiones fueron realizadas por niños de varias escuelas. La primera misión, llamada Vivalys, fue llevada a cabo por niños que se sometieron a aislamiento relativo en un refugio suizo. La segunda, Asclepios, se llevó a cabo en aislamiento total a 500 metros bajo tierra, donde se realizaron 15 experimentos. Los resultados aún se estaban analizando con el fin de determinar los efectos de esas actividades.

70. El orador de la Universidad del Valle de Guatemala presentó una visión general de Quetzal-1, el primer satélite de Guatemala. El satélite se desplegó en abril de 2020, mediante el módulo KiboCUBE, en el marco de la iniciativa Acceso al Espacio para Todos, mediante un acuerdo de cooperación entre la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y el JAXA que permite el despliegue de CubeSats desde la Estación Espacial Internacional. La primera prueba de viabilidad del concepto se había efectuado en 2014 y el diseño lo habían seguido desarrollando estudiantes de grado entre 2014 y 2016. Guatemala fue seleccionada en la segunda ronda del programa KiboCUBE. La mayoría de los integrantes del equipo del proyecto eran estudiantes menores de 25 años cuya formación aeroespacial era escasa o nula. Además, debido a la falta de financiación, varias piezas se habían fabricado en el propio país. Gracias a ese primer paso, Guatemala tenía previsto construir una instalación aeroespacial y trabajaba en el desarrollo de un satélite de tres unidades. La Universidad del Valle de Guatemala había desplegado una intensa labor de concienciación sobre los beneficios del espacio, lo que había servido de inspiración para estudiantes muy jóvenes, y estaba preparando dos libros y un documental sobre el tema.

H. Grupos de trabajo

71. Entre las sesiones segunda y tercera, los participantes se dividieron en cuatro grupos de trabajo. Cada participante se asignó aleatoriamente a uno de los grupos para que en cada grupo hubiera una mezcla de representantes de instituciones académicas, organismos espaciales, empresas privadas y la sociedad civil.

72. A cada grupo se le plantearon cuatro temas que debían debatir. Estos se habían formulado de un modo que favorecía la participación, ya que incluían situaciones hipotéticas y tareas que el grupo debía examinar. Todos los grupos debían tratar los cuatro temas; sin embargo, al disponer de tiempo limitado, algunos grupos solo llegaron a examinar algunos de los temas planteados. Con todo, cada tema fue examinado como mínimo por un grupo de trabajo, gracias a que cada grupo había recibido los temas en distinto orden.

73. A continuación se indican las cuestiones tratadas dentro de cada tema:

a) El primer tema, titulado “La creación de un programa espacial”, se centró en la creación desde cero de un programa espacial nacional y en el análisis de las distintas circunstancias y dificultades a que podía enfrentarse un país al tratar de desarrollar su sector espacial. Al examinar este tema, los participantes también debían tener en cuenta los debates celebrados en las sesiones anteriores en torno a los planes nacionales de desarrollo y sus vínculos con el desarrollo de las actividades espaciales.

b) El segundo tema, titulado “El acceso al espacio”, se centró en los programas internacionales dedicados a lograr el acceso a la capacidad espacial y, a ese respecto, se prestó atención al establecimiento de objetivos y a la adaptación a las circunstancias nacionales. En los debates en torno a este tema se debían abordar también las sinergias entre los programas internacionales.

c) El tercer tema, titulado “La participación en la exploración del espacio”, se centró en las iniciativas de cooperación internacional en la esfera de la exploración del espacio y en la pertinencia de esa exploración para los países que ya contaban con programas de exploración espacial y para los países que carecían de tal programa o estaban empezando a dotarse de uno.

d) El cuarto tema, titulado “Acceso de todos a la órbita”, tenía como objetivo promover el debate en torno a la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, la reducción de los desechos espaciales, la protección planetaria y el derecho internacional del espacio y sus vínculos con la accesibilidad espacial.

74. El moderador o la moderadora de cada grupo recibió una guía que contenía preguntas iniciales con las que estimular los debates y orientar a los grupos mientras examinaban los temas. La guía está disponible en el sitio web de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre y en el programa del curso práctico también se incluyó el vínculo correspondiente.

75. A continuación figuran los resultados del debate sobre el primer tema, relativo a la creación de un programa espacial:

a) Todo programa espacial debe estar al servicio de las prioridades nacionales, por lo que es fundamental definir las esferas en las que el espacio puede apoyar esas prioridades. Todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas han hecho suyos los Objetivos de Desarrollo Sostenible y, por tanto, todo programa espacial también debe tenerlos en cuenta.

b) Los grupos coincidieron en que era necesario contar con personal especializado que contribuyera al diseño del programa espacial nacional. Por ello, recomendaron buscar a ciudadanos nacionales que tuvieran experiencia en el sector espacial, ya fuera dentro del país, si este tenía universidades en las que se impartiesen cursos relacionados con el espacio, o en el exterior, localizando a estudiantes y profesionales del país residentes en el extranjero y creando redes de conocimientos especializados. También se recomendó que los países que tuvieran programas

incipientes facilitasen el regreso de los nacionales que contasen con experiencia pertinente.

c) Con respecto a la colaboración con el sector privado, debería haber mecanismos que facilitasen esa colaboración o deberían crearse nuevas empresas relacionadas con el espacio.

d) Los grupos convinieron en que era de suma importancia crear programas educativos que apoyasen las actividades espaciales y otras actividades con objeto de inspirar a los estudiantes y atraerlos a las carreras profesionales pertinentes.

e) Para fomentar la participación en el sector espacial era fundamental crear campañas de concienciación y comunicación dirigidas al público en general y a grupos específicos como, por ejemplo, los estudiantes y el sector privado. Se debía prestar especial atención a la concienciación de los encargados de formular políticas y adoptar decisiones al nivel más alto posible. Esas campañas deberían dedicarse a explicar los beneficios de las actividades realizadas en el marco del programa espacial.

f) Con independencia del grado de concreción del programa espacial, los participantes concedían gran importancia a las alianzas y la cooperación internacional.

g) Aunque figuraba entre las cuestiones que se debían examinar dentro de este tema, la inclusividad solo se abordó de manera tangencial y únicamente desde el punto de vista de la diversidad, haciéndose hincapié en la necesidad de incluir en los programas espaciales a personas que provinieran de distintas tradiciones culturales.

76. A continuación se señalan los resultados del debate sobre el segundo tema, relativo al acceso al espacio:

a) Los participantes consideraron que este tema era especialmente difícil y no se presentaron ni recomendaciones ni resultados claros.

b) Para empezar, los participantes debían definir qué significaba tener acceso al espacio. Aunque no hubo una única definición, sí se alcanzó un consenso general en el sentido de que la posibilidad de utilizar la tecnología y los datos espaciales podía considerarse una forma de acceso al espacio, lo que significaba que el acceso a la órbita no debía ser el único objetivo.

c) Los participantes mencionaron la necesidad de estimular la competencia a fin de impulsar el desarrollo de la capacidad y el acceso al espacio. La manera propuesta de generar competencia fue la creación de una normativa que garantizase la igualdad de condiciones.

77. A continuación figuran los resultados del debate sobre el tercer tema, relativo a la participación en la exploración del espacio:

a) Los participantes recordaron el artículo I del Tratado sobre los Principios que Deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, incluso la Luna y Otros Cuerpos Celestes, que reza: “La exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán hacerse en provecho y en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la humanidad”.

b) La complejidad que entraña la exploración del espacio requiere de diversas tecnologías, aptitudes y conocimientos. Para cosechar éxitos en la exploración del espacio, cada país debería contribuir en distintos aspectos, según en cuáles destacara.

c) Los participantes también coincidieron en que los Estados miembros de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos podían aprovechar los debates mantenidos en relación con el tema de su programa titulado “Exploración e innovación espaciales”.

d) Además, en el marco del Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial se estaban celebrando debates internacionales sobre la coordinación de las actividades de exploración del espacio entre los organismos

espaciales. Se alentó a estos organismos a participar en los debates relativos a la hoja de ruta sobre la exploración espacial.

e) Otra medida destinada a lograr la participación de los estudiantes y profesionales interesados en el tema de la exploración del espacio era compartir los datos relativos a esa exploración y la capacitación conexas. Podían utilizarse los mecanismos existentes, como la esfera de la iniciativa Acceso al Espacio para Todos dedicada a la exploración del espacio, con el fin de aumentar la difusión de los datos y el material de capacitación.

78. A continuación figuran los resultados del debate sobre el cuarto tema, relativo a la posibilidad de que todos los países tuvieran acceso a la órbita:

a) Los grupos analizaron los beneficios y las dificultades que cabía esperar cuando todos los países tuvieran acceso a la órbita.

b) Con respecto a los beneficios, hubo consenso en que el acceso global a la órbita traería consigo crecimiento económico y beneficios sociales de manera generalizada. Concretamente, generaría empleo y daría lugar al desarrollo de tecnologías derivadas que podrían utilizarse para hacer frente a cuestiones como el cambio climático. Los participantes señalaron que el espacio también tenía un componente inspirador que podía promover los estudios y las carreras profesionales de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

c) Con respecto a las dificultades, se planteó la cuestión de cómo garantizar una competencia y un acceso justos si algunos recursos, como los recursos orbitales o los lugares de aterrizaje, eran escasos. Otra cuestión mencionada fue la duplicación de los sistemas espaciales. Aunque la redundancia y la resiliencia se consideraban esenciales ante la posibilidad de que fallase uno de los sistemas, se planteó la cuestión de cómo hacer un uso óptimo de los recursos y garantizar una competencia justa.

d) Los grupos también examinaron propuestas relativas a la mitigación, por ejemplo, las alianzas para reducir la competencia y compartir los beneficios. La utilización de los foros reconocidos internacionalmente, como la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y el Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial, para debatir y presentar los planes de exploración podía contribuir a racionalizar y reducir la duplicación de esfuerzos, al tiempo que se fomentarían las alianzas.

e) Las actividades de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre podían ayudar a que los países entablasen relaciones. Los grupos se refirieron a actividades como las enmarcadas en la iniciativa Acceso al Espacio para Todos, en la que los países desarrollados aportaban recursos organizados en distintas esferas que brindaban beneficios adicionales, en lugar de oportunidades aisladas.

f) Otro elemento mitigador mencionado fue el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre, ya que podía servir como referencia en la que se indicaba qué objetos estaban en órbita. Sin embargo, los participantes mencionaron que el desfase entre el lanzamiento de cada objeto y su inscripción en el Registro dificultaba que este sirviera para ese cometido.

I. Sesión 3: mesa redonda sobre las oportunidades para que los países con capacidad espacial incipiente aunaran esfuerzos en la exploración del espacio

79. El objetivo de la mesa redonda era hacer balance de los debates mantenidos en los grupos de trabajo. Actuaron como ponentes la Directora Ejecutiva de la Agencia Bolivariana para Actividades Espaciales, un miembro del Consejo de Administración de Portugal Space, el Director General de la Agencia Espacial Nacional Sudafricana, el Director General Adjunto del Instituto de Ciencia y Tecnología Espaciales de Etiopía y la Presidenta del Grupo sobre Protección Planetaria del Comité de Investigaciones Espaciales. Seguidamente se resumen las opiniones expresadas en la mesa redonda.

80. La mesa redonda pretendía ser lo más interactiva posible, de modo que participasen tanto los moderadores de los debates en grupos como el resto del público. La Presidenta del Grupo sobre Protección Planetaria dictó una ponencia sobre la protección planetaria en la que informó sobre las directrices para prevenir la posible contaminación biológica a causa de objetos espaciales que regresasen a la Tierra y para proteger a los cuerpos celestes de la contaminación biológica procedente de la Tierra.

81. La mesa redonda se dedicó principalmente al primer tema, relativo a la creación de un programa espacial. El primer aspecto examinado en la mesa redonda fue la colaboración internacional y la creación de nuevos organismos espaciales regionales. Los panelistas señalaron que la gobernanza era uno de los principales retos que tenían que superarse e indicaron que los países que estuvieran participando en actividades de esa índole debían centrarse en aquello que los unía y no en lo que los diferenciaba. También podía plantear dificultades el grado de desarrollo de las capacidades espaciales, puesto que variarían los beneficios que podía obtener cada uno de los países participantes.

82. Se señaló que la creación de organismos espaciales regionales podía ser el punto de partida para que se desarrollase el sector espacial y se suscitase interés por las actividades espaciales en los países que carecían de un organismo espacial nacional. Todo ello podría conducir, a su vez, a la creación de organismos espaciales nacionales. Se hizo referencia al caso de Portugal Space y la ESA, ya que el organismo espacial de ese país se había creado después de que Portugal hubiera sido miembro de la ESA durante varios años.

83. Los panelistas coincidieron en que el objetivo de un organismo espacial de nueva creación no tenía que ser necesariamente la tecnología; también podían serlo la supervisión de las actividades espaciales en el país, el establecimiento de alianzas y la promoción del espacio en el plano nacional, de manera que se estableciese una visión nacional integrada que orientase las actividades futuras.

84. Se expresó la opinión de que los Gobiernos debían invertir en la infraestructura y en el personal con miras a desarrollar programas espaciales. La educación y el fomento de la capacidad eran fundamentales, y los países podían beneficiarse de iniciativas como la de Acceso al Espacio para Todos y sus tres esferas para desarrollar capacidades específicas.

85. Los panelistas coincidieron en que la formulación de una política y un derecho espaciales nacionales era otra de las piedras angulares para crear un programa espacial.

J. Sesión de clausura

86. Los representantes de alto nivel de las instituciones organizadoras, es decir, la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre, el Centro Espacial Mohammed Bin Rashid y la IAF, pronunciaron sendas declaraciones de clausura.

87. El Director General Adjunto y Director Ejecutivo del Centro Espacial Mohammed Bin Rashid manifestó su satisfacción por la forma en que había discurrido el curso práctico y expresó su esperanza de que los debates hubieran sido fructíferos y los participantes hubieran disfrutado de la hospitalidad de Dubái. Invitó a los participantes a mantener las relaciones entabladas a lo largo del curso práctico.

88. La Presidenta de la IAF expresó su satisfacción por la variedad de temas tratados en el curso práctico y por que este se hubiera podido organizar en formato presencial.

89. La Directora de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre expresó su satisfacción por el grado de participación y señaló que la asistencia de representantes de tantos países y organismos espaciales demostraba la pertinencia del curso práctico como actividad anual. Opinó que el tema de la exploración del espacio estaba vinculado estrechamente con muchos de los debates que se celebraban en el seno de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos y en otros foros, y que con el paso del tiempo no haría sino cobrar más importancia. En el año 2021,

se habían realizado varias misiones a Marte y en los años siguientes se observaría un renacer del interés por la Luna; por tanto, era más importante que nunca continuar los debates en torno a la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.

V. Conclusiones y recomendaciones

90. Varios oradores subrayaron la importancia de las actividades de exploración del espacio para la sostenibilidad de las actividades en la Tierra y para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya que comportaban, en particular, beneficios para la seguridad alimentaria, el estudio del cambio climático y las tecnologías relacionadas con la gestión de desastres. El desarrollo de la ciencia y la tecnología vinculadas con la exploración del espacio tenía aplicaciones en la Tierra. Se expresó la opinión de que las actividades espaciales debían contribuir a las actividades y prioridades nacionales. Y se señaló que concienciar sobre las actividades espaciales a los encargados de formular políticas y de adoptar decisiones era crucial para que comprendieran su importancia.

91. También se señaló que, para lograr la presencia continua de seres humanos en otros cuerpos celestes, como la Luna, se necesitarían infraestructura y tecnología adecuadas, lo que solo podía conseguirse mediante la planificación a largo plazo de las actividades de exploración del espacio y la cooperación internacional.

92. Todos los oradores hicieron hincapié en que la exploración del espacio debía realizarse mediante la cooperación, a fin de contribuir al desarrollo de la ciencia y aumentar al máximo los beneficios de esa exploración. Varios oradores abogaron por la cooperación y el apoyo en pro de las actividades en las que participasen países que carecieran de programas de exploración del espacio.

93. Con respecto a las dificultades, se planteó la cuestión de cómo garantizar una competencia y un acceso justos si algunos recursos, como los recursos orbitales o los lugares de aterrizaje, eran escasos. Otra cuestión mencionada fue la duplicación de los sistemas espaciales. Aunque la redundancia y la resiliencia se consideraban esenciales ante la posibilidad de que fallase uno de los sistemas, se planteó la cuestión de cómo hacer un uso óptimo de los recursos y garantizar una competencia justa.

94. Varios organismos espaciales expresaron la necesidad de colaborar para desarrollar los recursos humanos y la labor de divulgación con objeto de inspirar a los estudiantes jóvenes y atraerlos a las carreras profesionales relacionadas con el espacio. Varios oradores destacaron la importancia de atraer y conservar a personal calificado, y la iniciativa Acceso al Espacio para Todos de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre se había recibido con satisfacción al ser un medio de apoyar la formulación de planes a largo plazo mediante la adquisición gradual de conocimientos especializados, para lo cual preveía distintas esferas en las que desarrollar capacidades específicas. Sin embargo, varios oradores llamaron la atención sobre la falta de financiación adecuada para la capacitación y el desarrollo de la infraestructura.

95. Algunos oradores también se refirieron a la necesidad de crear un entorno propicio mediante la promoción en el plano nacional y la formulación de una normativa adecuada.

96. Se formularon las siguientes recomendaciones:

a) Los mecanismos internacionales relacionados con la exploración del espacio deberían aprovecharse tanto como fuera posible, en particular, el tema “Exploración e innovación espaciales” del programa de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, el Grupo Internacional de Coordinación de la Exploración Espacial para las conversaciones que mantengan los organismos espaciales sobre la coordinación de las misiones de exploración, y la esfera de la iniciativa Acceso al Espacio para Todos dedicada a la exploración del espacio para apoyar la cooperación triangular en esa materia. También se considera muy importante concienciar a los encargados de formular políticas y de adoptar decisiones sobre cómo el espacio puede redundar en beneficio de las prioridades nacionales.

b) Los datos de la exploración espacial y el material de capacitación conexo deberían recibir la máxima difusión posible para alentar la participación de un sector más amplio de la población, en particular en los países en desarrollo.

c) Se debería proporcionar financiación y apoyo internacional a las actividades de fomento de la capacidad relacionadas con la exploración del espacio y, en general, con las aptitudes relacionadas con este a fin de garantizar la disponibilidad de profesionales en un futuro próximo.

d) Se deberían aumentar las actividades de concienciación sobre la inclusividad y la diversidad.

e) Se deberían aumentar las actividades de concienciación sobre la protección planetaria.

f) Se debería automatizar el proceso de inscripción en el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre para que este sirva como fuente de información en tiempo real sobre el número de objetos y como medida de transparencia y fomento de la confianza.
