
Conferencia de Desarme

13 de julio de 2010
Español
Original: inglés

Carta de fecha 9 de julio de 2010 dirigida al Secretario General de la Conferencia de Desarme por la Misión Permanente del Canadá, por la que se transmite el informe de una conferencia organizada por el UNIDIR sobre el tema "La seguridad en el espacio en 2010: de los fundamentos a las negociaciones", celebrada en Ginebra los días 29 y 30 de marzo

La Misión Permanente del Canadá ante las Naciones Unidas saluda atentamente a la Conferencia de Desarme y tiene el honor de transmitirle, en nombre del Instituto de las Naciones Unidas de Investigación sobre el Desarme (UNIDIR), una copia del informe titulado "La seguridad en el espacio en 2010: de los fundamentos a las negociaciones". La conferencia tuvo lugar los días 29 y 30 de marzo de 2010 y fue la novena de una serie de conferencias anuales organizadas por el UNIDIR sobre el tema de la seguridad en el espacio, la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre.

Agradeceríamos que este informe se publicara como documento oficial de la Conferencia de Desarme y se distribuyera a todos los Estados Miembros de la Conferencia y a los Estados observadores que participan en ella.

(Firmado) Marius **Grinius**
Embajador
Representante Permanente del Canadá
ante la Conferencia de Desarme

La seguridad en el espacio en 2010: de los fundamentos a las negociaciones

1. La conferencia titulada "La seguridad en el espacio en 2010: de los fundamentos a las negociaciones" es la novena de una serie de conferencias anuales organizadas por el Instituto de las Naciones Unidas de Investigación sobre el Desarme (UNIDIR) acerca del tema de la seguridad en el espacio, la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos y la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre.

2. El objetivo de esta serie de conferencias es, de conformidad con el mandato del UNIDIR, contribuir a que todos los Estados puedan participar en las iniciativas de desarme disponiendo de información adecuada y ayudar a las delegaciones de la Conferencia de Desarme a prepararse para los debates sustantivos que puedan celebrarse sobre el tema de la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. Desde la celebración de la primera conferencia en 2002, esta serie ha recibido ayuda financiera y material de varios Estados miembros, fundaciones y organizaciones no gubernamentales, lo que demuestra el amplio apoyo político con que cuentan estos debates.

3. Continuando el legado de las ocho conferencias anteriores, la conferencia de este año se dedicó a ampliar y profundizar el debate sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre y a promover la seguridad en el espacio en el futuro. Cada vez se reconoce más, en todo el mundo, la importancia de los bienes espaciales para la seguridad humana y, por lo tanto, cada vez hay más preocupación por la necesidad de proteger el entorno espacial contra desastres y conflictos. La conferencia de este año fue reflejo de esta nueva conciencia de la necesidad urgente de disponer de una sólida base de conocimientos sobre las cuestiones de la seguridad en el espacio, a fin de contar con mejor información para llevar adelante y facilitar las negociaciones sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre y sobre las cuestiones más generales de la seguridad en el espacio. La conferencia consistió en tres sesiones principales, dedicadas a los siguientes temas:

- a) Características singulares del espacio;
- b) Novedades más recientes en la seguridad espacial; y
- c) Negociaciones sobre la seguridad en el espacio: enseñanzas, modelos y orientaciones.

4. La conferencia se celebró en el Palacio de las Naciones de Ginebra (Suiza) los días 29 y 30 de marzo de 2010. Fue organizada por el UNIDIR, con la asistencia de la Secure World Foundation y con apoyo financiero y material de los Gobiernos de la Federación de Rusia y la República Popular China, así como de la Secure World Foundation y la Simons Foundation. Participaron representantes de los Estados Miembros de las Naciones Unidas, de observadores ante las Naciones Unidas, de organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil de todo el mundo. El siguiente es el informe de la conferencia.

Declaración de apertura

Sr. Sergei Ordzhonikidze, Director General de la Oficina de las Naciones Unidas en Ginebra

5. La Conferencia comenzó con la declaración de apertura del Sr. Sergei Ordzhonikidze. Este observó que la agenda de la Conferencia reflejaba el carácter

multifacético del reto de la seguridad en el espacio. Dificilmente podría exagerarse la importancia del desafío de garantizar la seguridad en el espacio, que es el único patrimonio común mundial que colinda con todos los Estados y que ofrece posibilidades de adelanto tecnológico, prosperidad económica y estabilidad estratégica. Los bienes espaciales son fundamentales para la infraestructura nacional e internacional: hacen posibles las comunicaciones y respaldan la labor de los servicios públicos y médicos, de las fuerzas policiales y de los militares. Las Naciones Unidas han sido un pilar central en los esfuerzos por establecer una estructura de gobernanza eficaz del espacio, especialmente a través de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS). Además, la comunidad de las Naciones Unidas aprovecha activamente el poderoso potencial que ofrece el espacio para llevar a cabo sus misiones de desarrollo, consolidación de la paz y fomento de la seguridad. Por ejemplo, las imágenes de satélite se utilizan sistemáticamente para vigilar los recursos naturales, la agricultura y el cambio climático, y para facilitar la labor de socorro en casos de desastre y de mantenimiento de la paz en países desarrollados y en desarrollo. Muy recientemente, las imágenes satelitales prestaron una ayuda esencial a los servicios de socorro tras el terremoto que sacudió a Haití en enero de 2010. El Sr. Ordzhonikidze expresó la esperanza de que las Naciones Unidas siguieran encabezando los esfuerzos por garantizar la utilización óptima y pacífica del espacio ultraterrestre en el futuro.

6. A medida que aumentan los usos pacíficos del espacio ultraterrestre, crece también su importancia para las personas de todo el mundo. Y a medida que el mundo se vuelve cada vez más dependiente del espacio, se agudiza la necesidad de determinar la naturaleza y la dirección de la seguridad espacial, así como la mejor forma de establecer un equilibrio entre las demandas para usos civiles, comerciales y militares. El incremento de los desechos espaciales y el desarrollo de tecnología de armamento espacial amenazan la seguridad en el espacio y acrecientan la probabilidad de que el espacio se convierta en un entorno más hostil. Los Estados deben reconocer su vulnerabilidad común en el espacio ultraterrestre y entender los beneficios que el acceso ese espacio con fines pacíficos reporta a todos los pueblos del mundo. Si ello no se valora y comprende, la estabilidad en el espacio y, por lo tanto, los bienes espaciales, se verán gravemente amenazados. El derecho internacional no prohíbe el emplazamiento de armas convencionales en el espacio ultraterrestre. Sin embargo, el despliegue de esas armas en el espacio desencadenaría inevitablemente una nueva carrera de armamentos. La Conferencia de Desarme tiene la misión de prevenir esa carrera de armamentos en el espacio. Cuando se convocó esta conferencia en 2009, la Conferencia de Desarme acababa de aprobar un nuevo programa de trabajo. Lamentablemente, ese programa no condujo a ningún avance: hasta ahora, no hay todavía un programa de trabajo para el período de sesiones de este año de la Conferencia, lo que sigue obstaculizando la labor sustantiva y los progresos en la seguridad espacial. El Sr. Ordzhonikidze hizo un llamamiento a los miembros de la Conferencia de Desarme para que continúen trabajando con el espíritu de avenencia que hizo posible la aprobación de un programa de trabajo en 2009, a fin de alcanzar esos importantes objetivos. Aunque los fundamentos están echados, hace falta un esfuerzo para avanzar hacia las negociaciones. El reciente acuerdo bilateral entre los Estados Unidos de América y la Federación de Rusia a los efectos de reducir sus existencias de armas nucleares debería tomarse como una señal de la creciente voluntad política de ampliar el desarme. El Sr. Ordzhonikidze expresó la necesidad de aprovechar esa situación para fortalecer las normas, las instituciones y los regímenes jurídicos relativos a la seguridad en el espacio, a fin de demostrar que la comunidad internacional es muy consciente de esa responsabilidad compartida.

Primera sesión

Las características singulares del espacio

7. El Sr. Luca del Monte, Oficial de Estrategias de la Oficina de Seguridad en el Espacio de la Agencia Espacial Europea, dio inicio a esta sesión presentando un panorama de los conocimientos técnicos básicos necesarios para comprender el singular entorno del espacio y su seguridad. Se refirió a la mecánica orbital, la seguridad en el espacio y las armas espaciales. Comenzando por la mecánica orbital, el Sr. del Monte explicó que todo objeto que se encuentre en el espacio cercano a la Tierra debe mantenerse en movimiento para evitar caer hacia ésta debido a la fuerza de gravedad. Cuanto menor es la altitud de un objeto, mayor es la atracción gravitacional y más rápidamente debe moverse para resistir a la atracción y mantenerse en el espacio. Este es un elemento fundamental de la física espacial: a cada distancia específica de la Tierra, los objetos deben desplazarse a una velocidad concreta para permanecer en órbita a esa altitud, independientemente de su masa, tamaño o forma. Otro aspecto singular es que los objetos que se encuentran en el espacio no necesitan el impulso constante de los motores, ya que en los vuelos espaciales prácticamente no hay resistencia. La mayoría de los satélites están dotados de motores, pero sólo los utilizan ocasionalmente para modificar o mantener la órbita.

8. Las órbitas se encuentran en planos que atraviesan el centro de la Tierra. El ángulo de este plano con respecto al ecuador se denomina inclinación. Las órbitas son también elipses. Un satélite se desplaza más rápidamente cuando está cerca de la Tierra, en su perigeo, y más lentamente cuando está lejos, en su apogeo. Si se traza la trayectoria de un satélite directamente por debajo de él, se obtiene la trayectoria en tierra y se puede ver que una mitad de la órbita está por debajo del ecuador y la otra mitad por encima. El satélite sobrevolará todos los puntos de la Tierra entre sus latitudes mínima y máxima, que corresponden a su inclinación. La superficie de la Tierra visible desde un satélite depende de su altitud; los satélites situados a más altitud pueden ver una superficie mayor de la Tierra, pero con menos detalles. Los satélites cercanos a la Tierra se ven afectados por la resistencia atmosférica, que aminora su velocidad y termina haciéndolos precipitar hacia la Tierra. Cuanto más baja sea la altitud del satélite, tanto más frecuentes tendrán que ser las maniobras para mantener la órbita y evitar la reentrada.

9. Hay varias órbitas posibles. La órbita terrestre baja abarca cualquier altitud que no supere los 1.000 km y se utiliza principalmente para la observación de la Tierra, la ciencia y las redes de telecomunicaciones. La órbita sincrónica con el sol es una clase específica de órbita terrestre baja que es casi polar y que ofrece a los satélites una iluminación muy uniforme de la superficie, permitiendo obtener imágenes de la máxima calidad. La órbita terrestre media comprende las altitudes entre 1.500 km y 36.000 km y se utiliza sobre todo para las constelaciones de satélites de navegación tales como las del Sistema Mundial de Determinación de la Posición (GPS) de los Estados Unidos. Las órbitas muy inclinadas, como Molniya y Tundra, se concibieron inicialmente para obtener imágenes de latitudes superiores a los 60° y se emplean para las redes de observación de la Tierra y de telecomunicaciones en regiones de latitud alta. La órbita geosincrónica, a una altitud de alrededor de 36.000 km, es una de las más importantes y más ocupadas. Los objetos que orbitan a esta altitud permanecen fijos con respecto a un punto situado directamente por debajo de ellos en la superficie de la Tierra. Esta órbita se emplea principalmente para fines meteorológicos y de telecomunicaciones.

10. Las maniobras en el espacio, por ejemplo la modificación de la órbita de un satélite, requieren una cantidad considerable de energía. Puesto que dotar a un satélite de una gran cantidad de propulsante es caro y difícil, los satélites suelen tener una maniobrabilidad limitada. Para modificar la inclinación de un satélite se requiere mucho menos propulsante

que para cambiar la altitud o la forma de la órbita. Adelantos recientes en la tecnología de la propulsión han hecho posible un mayor cambio de velocidad por unidad de masa de propulsante, pero esa tecnología no puede utilizarse para realizar maniobras rápidas, por lo que su aplicabilidad es limitada. Esto restringe considerablemente la capacidad de los objetos espaciales de evitar los desechos, y al mismo tiempo restringe también las posibilidades de desarrollar sistemas de armas espaciales.

11. El Sr. del Monte se refirió luego a la navegación en el espacio. En primer lugar, las rutas espaciales pueden tener una gran densidad de ocupación. Las posiciones orbitales tridimensionales que se asignan a los satélites son aparentemente grandes, debido al elevado nivel de incertidumbre en cuanto a su posición exacta, a las posiciones de los objetos que los rodean y a la capacidad de controlar con precisión el satélite y de maniobrar para evitar colisiones. En segundo lugar, las condiciones meteorológicas espaciales, particularmente la radiación solar, pueden causar averías en los satélites. En tercer lugar, objetos cercanos a la Tierra tales como asteroides giran en torno al Sol en órbitas muy elípticas y pueden cruzar la órbita de la Tierra. Los más grandes de estos objetos plantean un riesgo de colisión con la Tierra misma, mientras que los micrometeoroides pueden causar daños a los satélites. Se han tomado algunas medidas, como el programa de mejora del conocimiento de la situación espacial, para mitigar estas amenazas. En cuarto lugar, los desechos orbitales, definidos como todo objeto espacial artificial que no esté activo, ponen en peligro la seguridad de los vuelos espaciales. Los desechos pueden ser residuos de los lanzamientos, trozos de pintura o incluso satélites fuera de servicio; esta basura orbital consiste en general en un 42% de residuos de fragmentación, un 22% de naves espaciales en desuso, un 19% de desechos de las misiones y un 17% de restos de cohetes. Los desechos pueden ser muy peligrosos, debido a la enorme cantidad que existe, a la velocidad a la que se desplazan y a la imposibilidad de controlarlos. Actualmente hay 19.000 objetos mayores de 10 cm que están sometidos a un rastreo activo, 500.000 objetos de un tamaño comprendido entre 1 cm y 10 cm, y probablemente millones de partículas inferiores a 1 cm que no se rastrean. Aunque es imposible esconderse en el espacio, resulta difícil vigilar y rastrear todos los objetos, especialmente las partículas más pequeñas. Aun así, varios Estados y la industria de los satélites están intentando vigilar esos objetos y evitar colisiones o daños.

12. Los desechos se desplazan a velocidades increíblemente altas, de entre 7 y 8 km por segundo en la órbita terrestre baja, y tardan mucho tiempo en caer a la Tierra. Si orbitan a menos de 600 km de altitud, probablemente volverán a la Tierra en unos pocos años. A 800-850 km de altitud, donde se encuentran las mayores concentraciones de desechos, la degradación de la órbita puede demorar decenios. A altitudes superiores a 1.000 km, puede tardar cientos de años.

13. Por último, el Sr. del Monte se preguntó si el espacio representa la "posición de superioridad" absoluta. El espacio es útil para la obtención de imágenes y las comunicaciones, pero emplazar armas allí podría no ser ni viable ni acertado. Como se sabe, los bienes espaciales son indispensables para la mayoría de las actividades económicas cotidianas. Pero también son extremadamente frágiles. Hay muchas formas de infligir daños a los satélites: con interferencias electrónicas o de microondas, cegándolos o "deslumbrándolos" con rayos láser, utilizando golpes cinéticos o colisiones, atacando los puntos de enlace en tierra de los satélites o mediante ciberataques o explosiones nucleares. Puesto que los satélites son fáciles de rastrear y siguen trayectorias muy previsibles, la interferencia intencionada es una amenaza importante y es relativamente fácil de realizar. De hecho, ya se ha practicado. Podrían utilizarse rayos láser terrestres para deslumbrar a los sensores de satélites o sobrecalentarlos, pero para ello se requiere una capacidad tecnológica más alta. Las armas de microondas de alta potencia pueden alterar o dañar los sistemas eléctricos de los satélites. Los satélites de órbita terrestre baja pueden ser atacados con misiles de ascenso directo y alcance intermedio lanzados desde la Tierra, mientras que

los objetos en órbitas más altas pueden ser atacados con misiles situados en el espacio o misiles antisatélite de mayor alcance. Por lo menos ocho Estados tienen ya la capacidad de lanzar misiles contra objetos que se encuentren en la órbita geosincrónica, pero para que el ataque tuviera éxito se requeriría una precisión extrema. También podría atacarse un satélite desde una posición situada en la misma órbita, para lo cual habría que lanzar un objeto, normalmente más pequeño, de modo que se acercara y causara daños a otro. Estas tecnologías ya existen, pero se utilizan con fines pacíficos, por ejemplo para la aproximación y el acoplamiento a la Estación Espacial Internacional. Otro dispositivo destructivo, denominado "mina espacial", sería esencialmente un objeto que estaría a la espera del satélite en la órbita de éste, para dañarlo mediante una colisión. Asimismo, una explosión nuclear a una altitud suficientemente alta podría generar un impulso electromagnético capaz de destruir a un satélite que no estuviera fuertemente protegido. La radiación persistente que se produciría seguiría causando daños por un largo período de tiempo. Ello podría hacer retroceder al mundo a la situación de los años cincuenta, ya que toda actividad basada en bienes espaciales -desde la actividad bancaria y las comunicaciones hasta la navegación y la vigilancia meteorológica- desaparecería por años.

14. El Sr. Brian Weeden, Asesor técnico de la Secure World Foundation, inició su exposición explicando algunos conceptos de la física espacial básica. En primer lugar, la celeridad y la velocidad no son variables independientes en el espacio. Como señaló el Sr. del Monte, los objetos que orbitan a la misma altitud en el espacio se desplazan a la misma velocidad, independientemente de su tamaño, masa o forma. Para cambiar la celeridad de un objeto en órbita hay que modificar su altitud. En segundo lugar, la falta de resistencia atmosférica en el espacio hace que predomine la inercia, lo que dificulta sobremanera las maniobras de los objetos en el espacio. En tercer lugar, a velocidades muy altas, los objetos sólidos se comportan como líquidos durante una colisión: el campo de desechos creado por dos objetos que chocan en el espacio puede visualizarse como el cruce de dos chorros de agua a alta presión. La mayor parte de los desechos permanece en la misma órbita que los objetos iniciales, pero con cierta dispersión que se traduce en distintas velocidades y alturas orbitales. Con el tiempo, los desechos se dispersan aún más y abarcan un espectro más amplio de altitudes e inclinaciones. El Sr. Weeden se refirió a dos escenarios particulares en que la mecánica orbital causa resultados sorprendentes en comparación con lo que ocurre en la Tierra. Por ejemplo, si se lanza un objeto desde un satélite, el objeto se alejará y volverá al mismo lugar desde el cual fue lanzado exactamente una órbita más tarde. Además, aunque parezca que así sea, un satélite no puede orbitar en torno a otro satélite. Ambos objetos deben describir una órbita alrededor de la Tierra, pero desde ésta parece que uno orbitara en torno al otro.

15. Hablando de los diferentes tipos de armas que pueden utilizarse en el espacio, el Sr. Weeden explicó que las armas nucleares se comportan de manera diferente en el espacio que en la Tierra. Debido a la ausencia de atmósfera, la explosión nuclear no produce una onda explosiva en el espacio. Además, la explosión nuclear en el espacio emite menos energía térmica, más energía de alta frecuencia, como los rayos X y los rayos gamma, y una mayor cantidad de radiación instantánea que una explosión nuclear en tierra. En el espacio, el impulso electromagnético producido por una explosión nuclear afectaría significativamente a las operaciones espaciales. Causaría una interferencia a breve plazo con las comunicaciones, y un daño a largo plazo al crear cinturones de radiación artificial y excitación de las partículas en los cinturones de Van Allen. El Sr. Weeden explicó las tres categorías generales de posibles armas espaciales: las armas terrestres que se desplazan por el espacio hacia blancos terrestres, las armas terrestres que tienen por blanco objetos espaciales, y las armas espaciales que tienen por blanco objetos en la Tierra, en el aire o en el espacio.

16. La primera categoría comprende los misiles balísticos de mediano y largo alcance. La trayectoria de un misil balístico es simplemente una órbita con el perigeo situado dentro de la Tierra. La mayoría de los misiles balísticos tienen un apogeo más alto que los satélites en órbitas terrestres bajas, pero no poseen la velocidad suficiente para permanecer en el espacio. Aunque pocos consideran que los misiles balísticos sean armas espaciales, pueden utilizarse como base para desarrollar armas espaciales ya que, fundamentalmente, las únicas diferencias entre un misil balístico y un vehículo de lanzamiento espacial son el impulso y la carga útil. En general, cualquier misil balístico podría servir de plataforma para determinados tipos de armas antisatélite; sólo tendría que acoplarse con un interceptor capaz de realizar las funciones de rastreo y control de la dirección final.

17. La segunda categoría de armas espaciales comprende las armas antisatélite de ascenso directo, los rayos láser y otras armas de energía dirigida que están en tierra pero que pueden atacar objetos en el espacio. Un arma antisatélite de ascenso directo es un misil balístico al que se ha añadido un vehículo destructor. Cuando termina la combustión del misil, el vehículo destructor interseca en un momento preciso la órbita de un satélite. El vehículo destructor debe estar dotado de funciones de rastreo, dirección y maniobra. La energía cinética producida por la colisión destruirá el blanco, aunque en algunos casos se ha considerado la posibilidad de utilizar cabezas nucleares. Las armas terrestres que utilizan rayos láser calientan el blanco, lo que causa la ruptura y el colapso de las estructuras débiles y puede cegar o dañar los sensibles dispositivos ópticos. Puesto que los rayos láser viajan a la velocidad de la luz, eludir un ataque de ese tipo sería prácticamente imposible. Se ha demostrado que es factible emplear rayos láser para deslumbrar o cegar a los satélites, pero su destrucción aún no es viable en la práctica. Aunque burlar un ataque con rayos láser sería difícil, hay otros medios de protección. Por ejemplo, si el objetivo estuviera pintado de blanco y reflejara la luz en la frecuencia en que opera el láser, se reducirían considerablemente los efectos de éste.

18. La tercera categoría comprende las armas que se encuentran en órbita y pueden dirigirse hacia objetos situados en el espacio o en tierra, que son las armas antisatélite coorbitales, las armas cinéticas de hipervelocidad y los láseres espaciales. Un arma antisatélite coorbital consiste en un objeto que ya se encuentra en órbita y que realiza maniobras o permanece a la espera para interceptar un satélite. Aunque estas armas podrían basarse únicamente en la energía cinética para destruir el blanco, probablemente se utilizarían otros medios destructivos, como la liberación de una nube de perdigones metálicos, la emisión de un impulso electromagnético, una explosión, o el acoplamiento con el blanco y la activación de propulsores. La expresión "armas cinéticas de hipervelocidad" se refiere a la liberación, desde una plataforma orbital, de barras metálicas pesadas que, al chocar contra la Tierra con una fuerza cinética increíble, infligirían graves daños. Aunque este sistema de armas se ha estudiado, nunca se ha desarrollado, ensayado ni desplegado debido a las numerosas dificultades, tanto técnicas como económicas, que entraña su aplicación. Podrían utilizarse rayos láser emitidos desde el espacio para destruir blancos terrestres, cabezas nucleares en arcos balísticos u otros objetos espaciales. Sin embargo, la emisión de rayos láser desde el espacio requeriría una inmensa cantidad de energía. Estos sistemas se han elaborado en teoría y se han desarrollado en parte, pero nunca se han ensayado, construido ni desplegado. El Sr. Weeden concluyó su exposición describiendo las "zonas grises" de la utilización de armas espaciales. Por ejemplo, explicó que cualquier antena que se haya convertido en un dispositivo de interferencia puede servir para anular u obstaculizar las operaciones satelitales. Es imposible prevenir completamente esas interferencias y, cuando se producen, es sumamente difícil determinar si son intencionales, especialmente en el caso de los satélites de la órbita geosincrónica. Otra zona gris consiste en el hecho de que la mayor parte de la tecnología de defensa antimisiles podría utilizarse también como arma espacial, ya que toda la tecnología de destrucción por impacto es parecida.

19. Un participante señaló que el Sr. del Monte había pasado por alto, en su exposición, la función de las Directrices para la reducción de los desechos espaciales de la COPUOS, de 2007, en la mitigación de los efectos negativos de los desechos orbitales. A través de su aprobación a nivel nacional, las Directrices tienen por objeto establecer una cultura de respeto que evite la creación de desechos en el espacio.

20. Con respecto a la cuestión de si las armas espaciales deberían ser una prioridad urgente de la comunidad internacional, se expresó la opinión de que la interferencia y las armas coorbitales deberían considerarse problemas prioritarios. La capacidad de interferencia es demasiado fácil de obtener y demasiado barata como para que no se tenga en cuenta en los esfuerzos por mitigar las amenazas. Además, los avances recientes en la tecnología que permite aproximarse e incluso acoplarse a un satélite sin la cooperación de éste suscitan preocupación. Aunque estas tecnologías tienen usos beneficiosos y benignos, también encierran la posibilidad intrínseca de un doble uso y, por lo tanto, deberían tomarse en consideración como posibles amenazas.

21. Un participante se refirió a lo poco que han cambiado las cosas en varios decenios en lo que respecta al emplazamiento de armas en el espacio y a las amenazas, y pidió que se explicara qué había cambiado realmente con el tiempo. En parte, es poco lo que ha cambiado porque las leyes de la física siguen siendo las mismas y, ahora como antes, restringen algunas actividades y posibilitan otras. Por otra parte, se ha desarrollado y difundido una tecnología que permite la utilización del espacio. Ideas que hace varios decenios parecían inverosímiles ahora se han vuelto más viables gracias al adelanto tecnológico. Los rayos láser, por ejemplo, se propusieron hace varias décadas, pero sólo unas semanas antes de la Conferencia tuvo lugar la primera interceptación aérea con láser.

22. El Sr. Ray Williamson, Director Ejecutivo de la Secure World Foundation, presentó a continuación una exposición sobre la sostenibilidad espacial, en que explicó las amenazas que se cernían sobre ella y examinó su futuro. La sostenibilidad espacial puede describirse como "la utilización del espacio de modo tal que toda la humanidad pueda seguir haciendo uso de él para su beneficio socioeconómico y con fines pacíficos". Para asegurar la sostenibilidad espacial se requerirán cooperación, debates y acuerdos internacionales, ya que el espacio es patrimonio común de todo el planeta. Estas medidas deberían estar encaminadas a velar por que el espacio sea un lugar seguro y pueda utilizarse con fines pacíficos por largo tiempo.

23. Muchos factores amenazan la sostenibilidad espacial. El aumento de los desechos orbitales y de los satélites en funcionamiento desde los años sesenta ha generado una increíble densidad de ocupación en el entorno espacial, especialmente en las órbitas principales. Además, la interferencia de frecuencias, deliberada o accidental, también pone en peligro la sostenibilidad. La Unión Internacional de Telecomunicaciones se esfuerza por prevenir la interferencia accidental y mediar en las controversias motivadas por esas interferencias. Por último, la sostenibilidad espacial se ve amenazada por fenómenos meteorológicos espaciales naturales, como las erupciones solares, que pueden interferir con el funcionamiento de los satélites, especialmente en la órbita geosincrónica.

24. ¿Qué medidas hay que tomar para crear un entorno espacial sostenible? En primer lugar, debe reducirse la generación de desechos. Las directrices para la reducción de los desechos espaciales de la COPUOS, aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas en octubre de 2007, son un gran instrumento a este respecto, pero siguen siendo de carácter voluntario. Los Estados podrían también aplicar mejor las directrices y normas sobre la creación y mitigación de los desechos en los lanzamientos y actividades espaciales nacionales. En segundo lugar, deberían desplegarse esfuerzos para evitar las colisiones espaciales accidentales -como la que se produjo en febrero de 2009 entre un satélite de comunicaciones Iridium activo y un satélite militar en desuso de la Federación de Rusia- y prohibirse o limitarse la destrucción deliberada de satélites que genera desechos. En tercer

lugar, debería acordarse un conjunto de directrices internacionales para determinar las prácticas óptimas en las operaciones y actividades espaciales sostenibles. En cuarto lugar, debería ampliarse el programa de conocimiento de la situación espacial en el sector civil y ponerse a disposición de todos. Ello permitiría el análisis de las posibles colisiones por los propietarios y operadores de satélites, lo que ayudaría a determinar las formas de prevenirlos. Un buen ejemplo de ello se dio recientemente, cuando los Estados Unidos de América advirtieron a Nigeria de una posible colisión, y Nigeria hizo maniobras con su satélite para evitarla. La tercera y la cuarta medida juntas supondrían el inicio de un régimen de gestión del tráfico espacial que podría asegurar la utilización más eficiente y segura del espacio ultraterrestre para todos los agentes.

25. El Sr. Williamson ofreció información actualizada sobre los avances hechos por la comunidad internacional en relación con la sostenibilidad espacial. En 2008, la COPUOS estableció un Grupo de Trabajo con el cometido de elaborar un documento sobre las prácticas óptimas para la sostenibilidad espacial. Ese documento se publicó en febrero de 2010. El Sr. Peter Martínez fue elegido Presidente del Grupo de Trabajo. En junio de 2010 se celebrará una reunión para determinar el formato y la metodología del trabajo del Grupo. Aunque numerosos Estados apoyan firmemente la labor relativa a la sostenibilidad espacial, sus opiniones sobre lo que esa labor entraña divergen. El Sr. Williamson cree también que los nuevos participantes en la actividad espacial temen, en general, que se les deje atrás en esta esfera y que ello limite sus actividades espaciales.

Política espacial de las Naciones Unidas: un enfoque integrado

Sr. Ciro Arévalo-Yepes, Embajador, Presidente de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de las Naciones Unidas

26. En el discurso principal de la conferencia, el Sr. Ciro Arévalo habló sobre la política espacial de las Naciones Unidas. En diciembre de 2009 la Asamblea General de las Naciones Unidas había aprobado una resolución en que confería a la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos el mandato de llevar adelante la iniciativa del Sr. Arévalo de elaborar una política espacial integrada de las Naciones Unidas.

27. Como resultado de ello, la política sería un tema de la reunión de la COPUOS de junio de 2010. La política debería resaltar dos aspectos del espacio en relación con el sistema de las Naciones Unidas. Primero, ¿qué han hecho las Naciones Unidas por el espacio? Las Naciones Unidas pueden considerarse un foro para la gobernanza espacial, y desempeñan su función de diversas maneras: por conducto de la COPUOS, por medio de tratados y resoluciones multilaterales, a través de las directrices para la reducción de los desechos espaciales y, desde hace muy poco, mediante medidas tales como la Iniciativa internacional sobre meteorología espacial. Segundo, ¿qué ha hecho el espacio por las Naciones Unidas? Este aspecto se refiere a las numerosas formas en que las Naciones Unidas utilizan el espacio en su labor cotidiana. Las Naciones Unidas son un usuario importante del espacio, ya que 25 de sus organismos y el sistema del Banco Mundial utilizan bienes espaciales para llevar a cabo sus actividades. Además, el espacio permite a las Naciones Unidas cumplir sus objetivos principales de lograr la paz, la seguridad y el desarrollo.

28. La arena espacial está evolucionando rápidamente en respuesta a la globalización, la regionalización y la privatización. Un número creciente de actores, tanto estatales como no estatales, participan de manera cada vez más activa en el espacio. Por ejemplo, la COPUOS

se ha ampliado y tiene ahora 69 Estados miembros, entre los que se cuentan los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. Cincuenta de sus miembros participan en actividades de lanzamiento, y nueve de ellos poseen capacidad nacional para efectuar lanzamientos. Además, tanto países desarrollados como países en desarrollo se han mostrado dispuestos a elaborar sus propias políticas espaciales, y se han desplegado esfuerzos para establecer órganos espaciales regionales tales como la Organización de Cooperación Espacial para Asia y el Pacífico y el Foro del Organismo Espacial de Asia y el Pacífico. Lamentablemente, los recursos espaciales son limitados y la elevada densidad de ocupación entraña el riesgo de colisiones, congestión e incertidumbre sobre las posibilidades de uso en el futuro. En vista de ello, la COPUOS ha tomado conciencia de la necesidad de elaborar normas que garanticen la sostenibilidad espacial a largo plazo y de fortalecer el régimen jurídico internacional relativo al espacio. Una política espacial coordinada y coherente de las Naciones Unidas ayudaría a orientar las actividades espaciales del sistema en estas difíciles circunstancias. Esa política promovería una mejor coordinación al poner fin al actual carácter fragmentado de las actividades espaciales de las Naciones Unidas, promovería un comportamiento ordenado y previsible en el entorno orbital y, a través del diálogo regional, crearía un ambiente propicio para los nuevos Estados que emprendan actividades espaciales.

29. La política espacial de las Naciones Unidas tendrá seis principios rectores. Primero, las actividades en el espacio ultraterrestre deben realizarse con fines pacíficos y en beneficio de toda la humanidad. Ha quedado claro que la seguridad humana en la Tierra estará vinculada cada vez más a la existencia de un entorno espacial estable y que se pueda utilizar. Para mantener ese entorno debería prohibirse toda acción que pueda socavar la paz y la seguridad en el espacio. Así pues, la política respaldaría los debates sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre como parte de su primer principio rector. Segundo, el espacio debería utilizarse de manera equitativa y responsable y de conformidad con el derecho internacional. Tercero, las actividades espaciales de los distintos organismos y departamentos de las Naciones Unidas deberían coordinarse. Cuarto, debería alentarse la cooperación regional e interregional en las actividades espaciales. Quinto, la comunidad internacional debería ayudar a todos los Estados a obtener acceso a los beneficios que reporta el espacio. Y por último, las Naciones Unidas deberían ayudar a los Estados a establecer sus propias políticas espaciales. Hay varias formas de elaborar una política espacial de las Naciones Unidas: se puede reforzar la cooperación internacional a nivel regional e interregional, fortalecer la función de las Naciones Unidas ampliando la cooperación entre sus organismos que se ocupan del espacio e impulsando la labor de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas, y promover un mayor diálogo entre los Estados que realizan actividades espaciales, los que aspiran a realizarlas, la industria y la sociedad civil. La política espacial de las Naciones Unidas estará disponible en todos los idiomas oficiales de las Naciones Unidas en la reunión de la COPUOS de junio de 2010.

Segunda sesión

Novedades más recientes en la seguridad espacial

30. La segunda sesión comenzó con una intervención del Sr. Zhang Ze, Director Adjunto del Ministerio de Relaciones Exteriores de China, quien resumió la opinión y la postura de China con respecto a la seguridad espacial y facilitó información actualizada sobre el proyecto de Tratado para la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre y la amenaza o el uso de la fuerza contra objetos situados en el espacio ultraterrestre, propuesto conjuntamente por China y la Federación de Rusia en 2008.

Gracias a los importantes adelantos tecnológicos, un creciente número de personas se benefician del espacio, que, en consecuencia, se ha vuelto indispensable para las actividades humanas. Garantizar una paz duradera en el espacio ultraterrestre es fundamental para lograr la paz, la seguridad, la prosperidad y el desarrollo en el mundo. Sin embargo, desde el comienzo de la actividad humana en el espacio, esa frágil paz se ha visto amenazada por un aumento gradual de las armas. Hay también otras amenazas, como los desechos orbitales, la posibilidad de colisiones entre satélites y la dificultad de asignar el escaso espacio disponible en las órbitas. No cabe duda de que estos problemas pueden resolverse, pero la comunidad internacional debe establecer prioridades en sus respuestas. China opina que el establecimiento y mantenimiento de un entorno espacial sin armas debería ser la prioridad absoluta. La negociación y firma de un nuevo instrumento internacional jurídicamente vinculante debería ser el primer tema de la agenda de la seguridad espacial por varios motivos. En primer lugar, si se emplazan aunque sólo sea una o dos armas en el espacio, todo el trabajo realizado para establecer normas y reglas no vinculantes se irá al traste. En segundo lugar, el esfuerzo por prevenir una carrera de armamentos en el espacio goza de un abrumador apoyo internacional. En octubre de 2009, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad la resolución sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre, con la abstención de sólo dos Estados. En tercer lugar, aunque las medidas de transparencia y fomento de la confianza ayudan a prevenir los conflictos al generar una mayor confianza y reducir los malentendidos, su aplicación depende de que se mantenga intacta la buena voluntad. Un nuevo tratado espacial sería la mejor forma de asegurar la transparencia y la confianza, pues permitiría conseguir los mismos fines, pero de manera jurídicamente vinculante. En cuarto lugar, el régimen de derecho internacional vigente con respecto a la seguridad en el espacio es insuficiente para prevenir una carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. Esos instrumentos, como el Tratado sobre el espacio ultraterrestre de 1967, contribuyen de manera importante al mantenimiento de la paz en el espacio ultraterrestre, pero tienen claras limitaciones. Por ejemplo, sólo prohíben el emplazamiento de armas de destrucción masiva en el espacio, no el de otras armas. Con enmiendas menores no se pondrá remedio a estas insuficiencias. En quinto lugar, la base para esas negociaciones ya se ha establecido en los últimos diez años gracias a la labor de comités especiales y a las negociaciones oficiosas celebradas en el marco de la Conferencia de Desarme. Más concretamente, el esfuerzo conjunto desplegado por China y la Federación de Rusia ha sentado una sólida base para ese avance. En 2002, China, la Federación de Rusia, Indonesia, Belarús, Vietnam, Zimbabue y la República Árabe Siria presentaron un documento de trabajo en que se proponía el mencionado tratado para la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre. En 2006, China y la Federación de Rusia presentaron documentos que contenían sugerencias sobre la transparencia, las definiciones, los instrumentos jurídicos ya existentes y la verificación. En febrero de 2008, China y la Federación de Rusia presentaron el primer proyecto de tratado, que, a juicio del Sr. Zhang, representa un fundamento adecuado para dar inicio a las negociaciones pertinentes en la Conferencia de Desarme.

31. Desde que propusieron el proyecto de tratado, China y la Federación de Rusia han seguido estimulando los debates a ese respecto. En agosto de 2009, los dos países sometieron a la consideración de la Conferencia de Desarme un documento en que se respondía a las principales preocupaciones y observaciones presentadas en relación con el proyecto de tratado, que incluían cuestiones referentes al ámbito de aplicación, las definiciones, la verificación, el derecho a la legítima defensa, la solución de controversias y la organización. Si bien el documento no era perfecto, el Sr. Zhang señaló que era la mejor opción de que disponía la Conferencia de Desarme. A continuación, el orador examinó los tres principales objetivos del tratado: la ausencia total de armas en el espacio ultraterrestre, la abstención total del uso de la fuerza contra objetos espaciales, y la ausencia total de amenazas del uso de la fuerza contra objetos espaciales. China y la Federación de Rusia

seguirán apoyando conjuntamente los debates sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre en el marco de la Conferencia de Desarme con vistas a iniciar pronto la negociación de un acuerdo. En este contexto, deberían tenerse presentes tres aspectos. Primero, el proyecto debe seguir siendo abierto. Aunque China y la Federación de Rusia fueron los primeros en proponerlo, celebrarán la participación activa de todas las partes que tengan interés en intervenir. Toda propuesta que promueva la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre será valorada y considerada. Segundo, debe asegurarse la paridad en las negociaciones. Tercero, esas negociaciones deben ser integradoras. Sólo así podrá la labor de la Conferencia de Desarme culminar en un tratado que satisfaga a todos los asociados. China cree que la voluntad política y determinación de todas las partes en la Conferencia de Desarme son los aspectos más decisivos para avanzar desde los fundamentos hacia las negociaciones.

32. La Sra. Laurence Nardon, Jefa de los programas sobre los Estados Unidos y la política espacial del Institut français des relations internationales, inició su exposición con una breve reseña de la gestación del proyecto de código europeo que había servido de base para el Código de Conducta Internacional. Motivada por la evolución hacia el emplazamiento de armas en el espacio en los primeros años del decenio de 2000, una iniciativa de colaboración europea logró que los 27 Estados miembros de la Unión Europea aprobaran un proyecto de Código de Conducta en diciembre de 2008. En su intento de eludir la oposición de los Estados Unidos de América, bajo la administración Bush, a todo instrumento jurídicamente vinculante, el Código, elaborado con la esperanza de complementar el cuerpo de derecho espacial ya existente, no pretende ser un tratado oficial. Esta situación, sin ser ideal, permite hacer progresos hasta que sea posible negociar un instrumento más vinculante. El Código se basa en las medidas de transparencia y fomento de la confianza, concretamente en los tratados nucleares de los años setenta y ochenta entre los Estados Unidos de América y la Unión Soviética, concertados con la intención de tranquilizar a los asociados internacionales. La Sra. Nardon presentó como modelo la tipología de las medidas de transparencia y fomento de la confianza de Lars Höstbeck, que se basa en las diferentes fases de la actividad espacial. En la primera fase, consistente en las actividades generales relacionadas con el espacio, las medidas incluirían la declaración de una política espacial nacional, el intercambio de información sobre las actividades planificadas y la cooperación con otros en proyectos relacionados con el espacio. En la segunda fase, referente a las actividades que guardan relación con los lanzamientos, las medidas comprenderían la notificación de los lanzamientos a las demás partes, la demostración de lanzamientos y la invitación de observadores a asistir a ellos. En la tercera fase, la de las actividades orbitales, las medidas efectivas incluirían la adopción de disposiciones para una gestión responsable del tráfico espacial, el establecimiento y la actualización regular de un registro de los objetos espaciales y la participación en un sistema de vigilancia espacial común y accesible. En la cuarta fase, relacionada con la puesta fuera de servicio de las naves espaciales y su reentrada en la atmósfera, las medidas comprenderían la notificación de la reentrada a las demás partes y la mitigación de la creación de desechos. La quinta fase, que podría considerarse la más importante, consiste en recomendar que todos los actores se abstengan completamente de interferir de forma dañina con los objetos espaciales de los demás.

33. La Sra. Nardon explicó la estructura específica y el marco cronológico del Código. Éste se basa en el cuerpo ya existente de derecho espacial y tiene por objeto complementarlo. Sus medidas y principios generales comprenden la abstención de toda actividad que pueda causar daños a objetos espaciales, la mitigación de los desechos, el establecimiento de mecanismos de cooperación y aspectos relativos a la organización. Desde que se aprobó, los Estados miembros de la UE han propuesto el Código a otros Estados que realizan actividades espaciales en consultas bilaterales, con resultados dispares. Los Estados Unidos de América y el Japón lo recibieron con beneplácito; otros, favorables

a un tratado jurídicamente vinculante, no lo vieron con buenos ojos. El debate más interesante que ha suscitado el Código se refiere a quiénes deberían participar en las deliberaciones sobre la seguridad espacial. Actualmente son los Estados los que adoptan las decisiones, pero es importante considerar la posibilidad de hacer participar a actores del sector privado que están tan interesados como los Estados en las cuestiones espaciales. Además, con la reciente ratificación del Tratado de Lisboa, muchos han debatido la función que debería desempeñar la Unión Europea en el Código de Conducta.

34. Se han reunido observaciones constructivas, especialmente sobre los aspectos de organización del Código, y la Sra. Nardon confía en que en el próximo proyecto se incluirá una "cláusula de revisión diferida", referente a la posibilidad de que las partes en el Código se reúnan nuevamente en una fecha posterior para negociar un acuerdo oficial. En 2010, los Estados miembros de la UE reformularán el Código con el fin de integrar estas observaciones de modo que no se pierdan la coherencia general y los principios básicos del documento. El Código revisado se presentará luego en un foro internacional aún por determinar. Bélgica, que asumirá la Presidencia de la UE en el segundo semestre de 2010, participa muy activamente en las cuestiones espaciales y espera que antes del final de 2010 se haya terminado el proyecto revisado y se pueda convocar una conferencia al respecto. En ese momento, cualquier Estado podrá adherirse al Código, y la Sra. Nardon cree que ello constituirá un avance constructivo.

35. Un representante del Sr. Philip J. Baines, Director Adjunto de la sección de Misiles, seguridad en el espacio y armas convencionales de la División de No Proliferación y Desarme del Ministerio de Relaciones Exteriores y Comercio Internacional del Canadá, hizo una exposición en su nombre. Los Estados, las empresas y las personas utilizan el espacio con fines económicos, diplomáticos, de defensa y de desarrollo. Se ha dicho que "un día sin el espacio sería un desastre; los próximos 100 años sin el espacio serían una catástrofe". Si la comunidad internacional no adopta medidas colectivas inmediatas para impedir el emplazamiento de armas en el espacio, correrá el riesgo de perder los innumerables beneficios que le ha reportado el espacio en los últimos cincuenta años. El ensayo de armas antisatélite de China aumentó la cantidad de desechos orbitales observables en un 15%. Los Estados Unidos de América ya han demostrado que un interceptor de defensa contra misiles balísticos que destruya el blanco por impacto, debidamente modificado, puede servir de arma antisatélite. China, Francia, la Federación de Rusia, la India y el Japón tienen programas de investigación y desarrollo de tecnologías de destrucción de misiles balísticos por impacto. Mientras los misiles balísticos nucleares sigan siendo una realidad, también lo serán los sistemas de misiles para defenderse de ellos, y mientras existan estos sistemas, existirá también la capacidad de lanzar ataques contra satélites en órbita. Se ha dedicado mucha reflexión y financiación a simular escenarios en que se utilizan medios militares para alcanzar la seguridad en el espacio. En todos los casos, el resultado es el mismo: la pérdida de la utilización de las órbitas terrestres bajas en los próximos 1.000 años. Las simulaciones también demuestran que un conflicto en el espacio puede transformarse rápidamente en una guerra nuclear, debido a que son tantos los Estados que necesitan los satélites para su estabilidad estratégica y nuclear. Otra enseñanza de esas simulaciones que da que pensar es que la disuasión podría simplemente no aplicarse en el caso del espacio.

36. Las características peculiares de una guerra espacial crean una realidad militar que podría fácilmente, por accidente, conducir a una destrucción en gran escala. Mientras que las guerras convencionales están bajo el control de las personas que tienen la autoridad de mando a nivel nacional, la inevitable rapidez de una posible guerra espacial podría conducir al establecimiento de medidas de protección automatizadas o delegadas de antemano, lo que aumentaría el riesgo de que los conflictos se agravaran y se volvieran imposibles de controlar en cualquier momento. Las teorías militares han favorecido las estrategias de intervención temprana y masiva para evitar los efectos invalidantes para el poder nacional

que podría tener la pérdida de la infraestructura satelital clave. Esta lamentable verdad lleva a adoptar una posición de ataque anticipatorio, especialmente porque los tiempos de reacción serían demasiado breves para permitir la utilización de estructuras de mando y control con interacción humana en caso de hostilidades espaciales.

37. Estos peligros ampliamente reconocidos han suscitado tres respuestas diferentes de tres bandos diferentes: los minimalistas, los maximalistas y los mediadores. Como sus nombres indican, las soluciones propuestas propugnan distintos grados de acción, inversamente proporcionales al poderío espacial de los Estados que las patrocinan. Los minimalistas creen que el régimen actual que regula el espacio es suficiente y que las estrategias convencionales de disuasión se aplican al entorno espacial con la misma eficacia que a las demás situaciones. Los minimalistas niegan la existencia de una carrera de armamentos en el espacio y no consideran para nada urgente buscar soluciones diplomáticas que puedan limitar sus actividades en el espacio. Todo nuevo acuerdo sobre el espacio debería ser voluntario y no restringir el desarrollo de la capacidad actual o futura, incluida la capacidad militar. Aunque los minimalistas prefieren los medios que no causan daños permanentes a los objetos espaciales y alientan los comportamientos que reducen al mínimo la producción de desechos orbitales, desean mantener abiertas las opciones militares para el caso de que la diplomacia no consiga preservar la paz y la seguridad en el espacio. Por su parte, los maximalistas sienten la necesidad inmediata de establecer un régimen jurídico que prohíba el emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre y el uso de la fuerza contra objetos espaciales, y limite ciertas actividades espaciales. Entre tanto, esos Estados siguen desarrollando sus propias armas antisatélite. Los mediadores, por otro lado, representan un terreno intermedio y proponen un enfoque escalonado de la seguridad en el espacio basado en garantías diplomáticas, en el efecto de disuasión residual de la disponibilidad de la guerra electrónica dentro de los límites de la Carta de las Naciones Unidas, y en una mayor vigilancia mediante el aumento del conocimiento sobre la situación espacial y de la capacidad de seguimiento. El Canadá es un mediador y demostró su posición al presentar, en marzo de 2009, una propuesta que contiene un claro conjunto de normas, la prohibición de emplazar armas en el espacio ultraterrestre, la prohibición del ensayo o la utilización de armas antisatélite y la prohibición del uso o el ensayo de los satélites mismos como armas. En lo inmediato, el Canadá desea que se apruebe un código de conducta voluntario; a la larga, aspira a que se apruebe un acuerdo jurídicamente vinculante. La propuesta del Canadá ofrece una gran solución intermedia negociada entre los otros dos bandos. Al mantenerse la opción de utilizar la fuerza electromagnética, puede garantizarse la seguridad espacial y nacional sin causar daños irreversibles en el espacio. Los medios para vigilar el cumplimiento evolucionarán con el tiempo, pero será mejor hacer frente a las posibles amenazas nuevas y emergentes con la mayor rapidez posible, antes de que surjan crisis que obnubilen el juicio crítico. La tercera vía probablemente pueda satisfacer las necesidades de seguridad de todos los Estados de modo equitativo y verificable. Las sombrías enseñanzas extraídas de los juegos de guerra simulados antes mencionados exigen la elaboración de una estrategia para evitar los conflictos que se base en las garantías, la disuasión y la vigilancia. Por lo tanto, la comunidad internacional debe utilizar la diplomacia preventiva para establecer una estrategia de ese tipo antes de que estalle un conflicto y el mundo pierda el acceso a los beneficios que reporta el espacio.

38. A continuación se declaró abierto el debate. Un participante observó que las negociaciones sobre la seguridad en el espacio no tienen que ser necesariamente un juego de suma cero. La comunidad internacional posee una amplia serie de instrumentos, sean normas, leyes en gestación, códigos de conducta o tratados oficiales, que pueden utilizarse conjuntamente para alcanzar el fin último de crear un entorno espacial estable y pacífico. Otro participante señaló que no entendía por qué, si la comunidad internacional apoya tan ampliamente la cooperación pacífica en el espacio, es tan difícil llegar a un tratado oficial que impida el emplazamiento de armas en el espacio. Se aclaró que el tratado propuesto a

este respecto no pretendía cuestionar la posición internacional de ningún Estado, ni su capacidad, sino que buscaba promover la paz y la seguridad en el espacio, y que los patrocinadores estaban dispuestos a entablar un debate amplio e integrador sobre el tratado, que incluyera la posible adición de prohibiciones de las armas antisatélite terrestres, con la condición previa de que todos los participantes convinieran en la necesidad de forjar un nuevo instrumento jurídicamente vinculante para garantizar la seguridad en el espacio. Se observó asimismo que, debido al carácter colectivo de la seguridad espacial, ningún Estado podía estar completamente seguro en el espacio si no lo estaban también todos los demás.

39. Se señaló que el debate se concentraba sólo en los incidentes deliberados y pasaba por alto los accidentes y los objetos no operativos o de calidad inferior a la norma. A medida que avanza la privatización, aumentan las posibilidades de que se lancen al espacio satélites defectuosos, que luego representen un peligro para otros bienes espaciales. La comunidad internacional debería tomar en consideración también la elaboración de normas, reglamentos y reglas para las operaciones en el espacio, además de los arreglos de seguridad.

40. Se debatieron las modalidades del propuesto Código de Conducta de la Unión Europea, y se expresó la opinión de que la UE estaba evitando insistir en un acuerdo jurídicamente vinculante porque un acuerdo voluntario sería probablemente más fácil y rápido de alcanzar. Un participante señaló que, aunque sólo algunos Estados ratificaran el Código, éste constituiría una referencia normativa para juzgar el comportamiento en el espacio.

41. El Sr. Víctor Vasiliev, Representante Permanente Adjunto de la Misión Permanente de la Federación de Rusia ante la Oficina de las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales en Ginebra, se refirió a las medidas de transparencia y fomento de la confianza. La Federación de Rusia considera que esas medidas ofrecen una serie de beneficios: eliminan las posibles amenazas y los obstáculos a la paz, la seguridad y la estabilidad, ayudando así a garantizarlas, facilitan la gestión de las situaciones potencialmente desestabilizadoras y de esa forma ayudan a prevenir los enfrentamientos militares, y contribuyen de manera importante a las buenas relaciones entre los Estados. Como lo demuestran la colisión de satélites de febrero de 2009 y la amenaza que plantean los desechos para la Estación Espacial Internacional, los problemas actuales en el espacio exigen una acción multilateral que consiste en prever esos accidentes, dar la alerta temprana y tomar medidas preventivas. Las medidas de transparencia y fomento de la confianza podrían ser un lado práctico de este esfuerzo, al reducir las probabilidades de malentendidos gracias a una mejor comunicación y aumentar la estabilidad en el espacio. La aplicación de esas medidas a la seguridad espacial no es una idea nueva. Por el contrario, constituye una parte importante del conjunto de instituciones, acuerdos y tratados internacionales sobre el espacio ultraterrestre que se viene estableciendo desde hace decenios, y se sigue considerando un componente importante de los arreglos diplomáticos. Algunas medidas de transparencia y fomento de la confianza se aplican de forma unilateral y representan compromisos políticos individuales, como en el caso de la promesa de la Federación de Rusia de no ser la primera en emplazar armas en el espacio. Esta iniciativa fue secundada y repetida por miembros de la Organización del Tratado de Seguridad Colectiva en 2005. Por otra parte, las medidas de transparencia y fomento de la confianza existentes no son completas ni globales, ni en lo que respecta a su ámbito de aplicación ni en lo que concierne a la participación. Ello se debe principalmente a que, hasta hace poco, sólo unos cuantos Estados podían permitirse tener programas espaciales. Ahora, el número de Estados con programas espaciales se cifra en 130.

42. Es importante que la comunidad internacional estudie los resultados del examen de las posibles medidas para aumentar la transparencia y la confianza en las actividades espaciales que llevó a cabo un grupo de expertos gubernamentales de las Naciones Unidas entre 1990 y 1993 (véase A/48/305, de 15 de octubre de 1993), y también las propuestas formuladas por los Estados hasta ahora.

43. Según la Federación de Rusia, las medidas de transparencia y fomento de la confianza se dividen en varias categorías: las medidas destinadas a aumentar la transparencia de los programas espaciales, las medidas encaminadas a ampliar la información disponible sobre los objetos espaciales y las medidas relacionadas con las normas de conducta en las actividades espaciales. Todas ellas pueden llevarse a efecto de varias maneras, por ejemplo mediante el intercambio de información, la realización de visitas, la notificación, la consulta y la celebración de talleres temáticos. Podría intercambiarse información sobre las políticas espaciales de los Estados, sus investigaciones, los parámetros orbitales de sus objetos espaciales y las posibles situaciones de peligro en el espacio. Expertos podrían realizar visitas a instalaciones de lanzamiento, centros de control de vuelos y otras instalaciones espaciales. Los Estados podrían invitar también a observadores a asistir a los lanzamientos y a demostraciones del equipo. Podrían notificarse los lanzamientos planificados, las maniobras programadas de naves espaciales que pudieran acercar las propias naves a las de otros Estados, los descensos no dirigidos de objetos espaciales y los lugares previstos de impacto con la Tierra, y los regresos de naves espaciales a la atmósfera, especialmente cuando lleven a bordo material nuclear. Podrían celebrarse consultas para aclarar la información proporcionada sobre los programas y las novedades espaciales, las situaciones ambiguas y las cuestiones que susciten preocupación, y para debatir la aplicación de las medidas de transparencia y fomento de la confianza que se hayan acordado. Podrían organizarse talleres temáticos sobre las investigaciones y sobre diversas cuestiones espaciales, y esos talleres podrían ser multilaterales o bilaterales e incluir a científicos, diplomáticos y expertos militares y técnicos.

44. La Federación de Rusia ha propuesto la creación de un nuevo proceso de intercambio de información sobre las situaciones potencialmente peligrosas previstas en el espacio ultraterrestre. Si se comparte la información sobre los incidentes previstos, como las posibles colisiones, en un formato convenido, esos incidentes serán más fáciles de evitar. Además, podría ser útil establecer un nuevo grupo de expertos gubernamentales de las Naciones Unidas para que realice un estudio en profundidad de las medidas de transparencia y fomento de la confianza y formule nuevas recomendaciones sobre estos valiosos instrumentos. A pesar de su utilidad, las medidas de transparencia y fomento de la confianza no deberían desviar la atención del objetivo último de prevenir la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. Aunque las medidas no vinculantes de transparencia y fomento de la confianza pueden ser un paso importante en la consecución de este objetivo, la medida más importante en este sentido sería la aprobación de un nuevo tratado que prevenga el emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre. Entretanto, las medidas de transparencia y fomento de la confianza pueden facilitar ese proceso de elaboración de un tratado, y no sólo no distraen la atención de este esfuerzo, sino que lo complementan.

45. La última intervención de la segunda sesión estuvo a cargo de la Sra. Laura Kennedy, Embajadora de los Estados Unidos de América ante la Conferencia de Desarme. La Sra. Kennedy informó a la conferencia sobre el examen en curso de la política espacial de los Estados Unidos y sobre la postura de este país frente a los retos de la seguridad en el espacio. Señaló que los recientes aniversarios del ensayo de armas antisatélite por China hace tres años, y de la colisión de los satélites Iridium y Cosmos hace un año, ponen de relieve la necesidad de que los Estados Unidos de América colaboren estrechamente con otros Estados para promover los intereses de la paz y la seguridad en el espacio ultraterrestre. La administración Obama está examinando la política espacial estadounidense. Un elemento fundamental del examen se refiere a cómo mejorar la protección de todos los bienes espaciales, públicos o privados, contra "todos los peligros", ambientales, accidentales e intencionales. Otro elemento clave es la evaluación de la gama de opciones disponibles para aumentar la cooperación internacional en el campo de la seguridad espacial. Este examen de la cooperación incluye un análisis de tabla rasa de las opciones en varias esferas:

- a) La utilización segura y responsable del espacio, incluida la viabilidad de medidas de control de armamentos equitativas y efectivamente verificables, códigos de conducta y otras medidas de transparencia y fomento de la confianza;
- b) Las posibles reformas de los controles a la exportación de los Estados Unidos que rigen para los bienes y servicios espaciales;
- c) La elaboración de acuerdos internacionales de cooperación para prevenir la difusión de tecnología espacial de doble uso a agentes no autorizados;
- d) Una ampliación general de la cooperación con aliados y asociados para promover los intereses comunes de la seguridad; y
- e) El aumento de la cooperación con todos los Estados que realizan actividades espaciales en la exploración y utilización del espacio con fines pacíficos civiles y comerciales.

46. Aunque es demasiado pronto para predecir con exactitud la sustancia del examen, en una reciente declaración de la delegación de los Estados Unidos de América ante la Asamblea General de las Naciones Unidas se reiteró la adhesión de los Estados Unidos de América a los principios del Tratado sobre el espacio ultraterrestre de 1967. A medida que aumenta la congestión y la interdependencia en el dominio del espacio, los principios establecidos en ese régimen ofrecen una base esencial para la cooperación internacional en la esfera de la seguridad espacial. Hay más de 21.000 objetos artificiales en órbita en torno a la Tierra, y alrededor de 1.000 de ellos son satélites activos. Esta congestión y la colisión de los satélites Iridium y Cosmos en febrero de 2009 pusieron fin al exceso de confianza de los operadores basado en la teoría del "gran cielo", es decir, a la actitud de que, debido a la inmensidad del espacio ultraterrestre, la probabilidad de colisión era extremadamente baja.

47. Siendo uno de los principales Estados que realizan actividades espaciales, los Estados Unidos de América tienen muy presentes estas cuestiones y seguirán encabezando los esfuerzos por identificar los posibles peligros y encontrar soluciones para proteger los vuelos espaciales tripulados y robóticos. Como parte de esta labor, los Estados Unidos de América han mejorado su capacidad de rastrear objetos en el espacio, así como de predecir las posibles aproximaciones cercanas. Al mes de diciembre de 2009, el Centro de Operaciones Espaciales Conjuntas de la Base Vandenberg de la Fuerza Aérea en California rastreaba sistemáticamente todo satélite activo para detectar las posibles aproximaciones de otros objetos espaciales registrados y utilizaba esta información para dar aviso a otros países y operadores comerciales, con la asistencia del Mando Estratégico y del Departamento de Estado de los Estados Unidos de América.

48. Además de estar congestionado, el dominio del espacio se ha vuelto cada vez más interdependiente y multifacético. Un motivo de ello es la ampliación de la gama de empresas privadas y asociaciones de los sectores público y privado que ofrecen servicios competitivos con satélites cada vez más potentes. Este mercado puede llegar incluso a ofrecer apoyo logístico y servicios de turismo espacial. Otro motivo es la creciente dimensión multinacional de la utilización comercial del espacio. Muchas de estas empresas comerciales operan en varios países del mundo, y prestan servicios a un número aún mayor de países. En respuesta a ello, los Estados Unidos de América están procurando mejorar las comunicaciones con todos los operadores de satélites. Parte de este esfuerzo consiste en establecer puntos de contacto específicos con otros gobiernos, a fin de que el Centro de Operaciones Espaciales Conjuntas sepa con quién ponerse en contacto cuando prevea una posible aproximación cercana. Ello ayudará a prevenir las colisiones, pero también a evitar los malentendidos o las interpretaciones erróneas que puedan producirse en caso de impacto accidental.

49. Tras la colisión de los satélites Iridium y Cosmos, los Estados Unidos de América iniciaron una serie de actividades que indican la importancia de la cooperación internacional en las cuestiones de la seguridad en el espacio. Por ejemplo, los Estados Unidos de América establecieron contacto inmediato con la Federación de Rusia, lo que de por sí es una demostración de una valiosa medida de transparencia y fomento de la confianza. Cuatro meses después, expertos de ambos países se reunieron en Viena para examinar más a fondo el incidente y sus repercusiones con vistas a aplicar una gama más amplia de medidas de transparencia y fomento de la confianza, y está previsto celebrar nuevos debates bilaterales para estudiar acciones concretas, por ejemplo visitas de expertos a centros militares de control de vuelos satelitales y conversaciones sobre cómo intercambiar información acerca de los peligros naturales y los riesgos causados por los desechos en el espacio. Los Estados Unidos de América tuvieron también una intervención en el 52º período de sesiones de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, en que señalaron que la colisión constituía un recordatorio de la necesidad de aumentar la cooperación internacional para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las operaciones en el espacio, y están participando en un estudio de viabilidad de las directrices sobre las prácticas óptimas que podrían asegurar esa sostenibilidad a largo plazo.

50. Además, en este nuevo entorno los Estados Unidos de América consideran necesario aumentar la transparencia respecto de las actuaciones e intenciones de todos los Estados que realizan actividades espaciales y crear mayor conciencia sobre las posibles amenazas a la seguridad de los vuelos espaciales. Una forma de alcanzar este objetivo es mediante medidas de transparencia y fomento de la confianza de carácter bilateral y multilateral. Otra opción es el Código de Conducta propuesto por la UE, iniciativa que los Estados Unidos de América seguirán apoyando. El respeto constante del derecho espacial vigente, el aumento de la cooperación internacional, la mejora del conocimiento sobre la situación espacial y la ampliación y eficacia de las medidas de transparencia y fomento de la confianza interesan no sólo de los Estados Unidos de América, sino a todos los Estados que realizan actividades espaciales.

51. La Sra. Kennedy expresó el deseo de enviar a un alto funcionario de la administración estadounidense a Ginebra para que expusiera los resultados del examen de la política espacial cuando hubiera concluido. Recapitulando, la Sra. Kennedy caracterizó a la administración estadounidense como una "multilateralista nata", especialmente en lo referente al espacio.

Tercera sesión

Negociaciones sobre la seguridad en el espacio: enseñanzas, modelos y orientaciones

52. La sesión final comenzó con una intervención del Sr. Sergey Batsanov, Embajador y Director de la Oficina de Ginebra de las Conferencias Pugwash sobre Ciencia y Asuntos Mundiales, quien ofreció una amplia reseña de las distintas enseñanzas que pueden extraerse del examen de los acuerdos vigentes sobre el control de armas. Aclaró primeramente que como aún no se habían iniciado negociaciones serias sobre un tratado de seguridad en el espacio, le sería difícil extraer lecciones de interés de las negociaciones anteriores sobre este tema. Expuso brevemente la dinámica actual del espacio. La situación en ese ámbito evoluciona rápidamente, con un enorme número de agentes que realizan actividades relacionadas con el espacio en todo el mundo y un creciente grupo de países que poseen programas espaciales. Los bienes militares espaciales son cada vez más integrados e insustituibles. ¿Cómo se les podría proteger? Un revestimiento blindado aumentaría demasiado su peso y el costo del lanzamiento. Es, pues, muy tentador utilizar

armas para protegerlos. El interés renovado en las armas antisatélite es un ejemplo de esa tentación. Durante la guerra fría se consideró la posibilidad de utilizar esta tecnología, pero no llegó a desarrollarse porque existía una profunda comprensión de hasta qué punto podría ser contraproducente. Algunos han propuesto armas antisatélite no destructivas, que podrían hacer posible la prohibición de las armas antisatélite de primera generación. Lamentablemente ello no es viable, porque esa tecnología no llegaría a todos los Estados al mismo tiempo y la prohibición no sería equitativa.

53. Otro aspecto son las condiciones necesarias para la celebración de negociaciones provechosas sobre la seguridad en el espacio. El Sr. Batsanov afirmó que las negociaciones no podrían ser fructíferas mientras no se hubiera logrado una comprensión adecuada del tema en cuestión y de su alcance. Esto no significa que se deba o se vaya a alcanzar un acuerdo exhaustivo, pero un conocimiento más a fondo en tres esferas -la definición del uso o la amenaza del uso de la fuerza, las medidas de transparencia y fomento de la confianza y las armas espaciales- ayudaría a hacer avanzar el proceso.

54. El Sr. Batsanov dio ejemplos de tácticas empleadas en otras negociaciones y acuerdos sobre el control de armas que podrían ser útiles para el debate relativo a la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. En primer lugar, podría trasladarse a esa prevención la práctica de las reuniones periódicas de expertos, como las que se celebraron durante las negociaciones del Tratado de prohibición completa de los ensayos nucleares (TPCE), de 1996. Incluso cuando se paralizaron las negociaciones oficiales del TPCE, un grupo de trabajo de expertos técnicos de la Conferencia de Desarme siguió reuniéndose y contribuyó al progreso general de las negociaciones. En el caso de la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre, los participantes en ese tipo de reuniones podrían ser expertos militares, científicos y representantes de la industria.

55. En segundo lugar, podría ser útil la participación de la industria, como ocurrió en las negociaciones de la Convención sobre las armas biológicas y la Convención sobre las armas químicas. En particular, sería conveniente recabar información de la industria sobre el tema de la verificación a medida que se vaya conformando un tratado sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. En el caso del debate relativo a la Convención sobre las armas químicas, la incorporación de la industria modificó drásticamente el enfoque de la verificación en el proyecto de tratado.

56. En tercer lugar, debe alentarse al personal militar a que sostenga conversaciones oficiales y oficiosas. No es necesario que esos debates sean ampliamente multilaterales, ni que se espere el inicio de las negociaciones oficiales para celebrarlos o que se incluyan en ellas; la promoción de debates por adelantado entre los militares facilitaría sustancialmente la adopción de decisiones por los políticos. Esos debates deberían centrarse en el grado de efectividad que pueden tener las armas espaciales, los tipos de armas que puede tener sentido poseer, en su caso, y la posibilidad de que tengan un efecto desestabilizador desde el punto de vista estratégico.

57. En cuarto lugar, podría ser útil que un grupo más pequeño de Estados desarrollara los conceptos básicos de un tratado de seguridad en el espacio que posteriormente pudieran transmitirse al resto de la comunidad internacional. Durante la guerra fría, cuando los Estados Unidos de América y la Unión Soviética llegaron a un acuerdo sobre el control de armas, el resto del mundo los secundó, lo que obviamente no sería el caso en la actualidad. Sin embargo, podría ser útil que los principales Estados que realizan actividades espaciales entablaran primero una acción diplomática.

58. Según el Sr. Batsanov, hay dos formas de abordar las futuras negociaciones sobre el espacio. Una es examinar las propuestas ya presentadas: el proyecto de Tratado para la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre y la amenaza o el uso de la fuerza contra objetos situados en el espacio ultraterrestre, las observaciones de los

Estados Unidos de América sobre ese proyecto, las medidas de transparencia y fomento de la confianza, el Código de Conducta de la Unión Europea y la propuesta canadiense. Un examen serio de estas propuestas por la comunidad internacional generaría el impulso inicial. A medida que las distintas propuestas se pusieran al día, se redefinieran, y tal vez incluso se fusionaran, se podría avanzar hacia el logro de un consenso. El segundo enfoque consiste en crear grupos de trabajo paralelos. Esta práctica se utilizó en la Conferencia de Desarme, por ejemplo en relación con las armas radiológicas, si bien con poco éxito, pues aún no se ha firmado un tratado sobre este tipo de armas. Al mismo tiempo, se presentó una propuesta relativa a las armas radiológicas y se estableció un comité ad hoc de la Conferencia de Desarme con dos grupos de trabajo. En lo que respecta a la seguridad en el espacio, podría establecerse, por ejemplo, un grupo de asuntos jurídicos encargado de examinar concretamente lo que ya se ha logrado en el sistema de las Naciones Unidas, a fin de evitar la duplicación de esfuerzos y tal vez determinar la existencia de plataformas jurídicas que pudieran estar relacionadas con la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. En el inicio de las negociaciones podrían desempeñar un papel importante las medidas de transparencia y fomento de la confianza, como lo demuestra, una vez más, la experiencia histórica. En los años setenta las conversaciones sobre la limitación de las armas estratégicas sentaron las bases de negociaciones más profundas. Esas conversaciones contribuyeron a que los expertos comprendieran la psicología de sus contrapartes y abrieron líneas de comunicación entre las dos superpotencias.

59. Al término de este proceso, ¿qué forma deberían asumir los nuevos acuerdos sobre la seguridad en el espacio? Podría establecerse un tratado amplio, pero para ello se requeriría más tiempo. Podría concertarse un acuerdo general, al que seguirían protocolos adicionales referentes a cuestiones concretas o aspectos técnicos, como en el caso de la Convención sobre las armas químicas. Podría llegarse a un acuerdo más general por el que se estableciera una institución u organización encargada de elucidar cuestiones específicas y de formular recomendaciones sobre el debate futuro. Es también importante recordar el Tratado sobre el espacio ultraterrestre, que contiene disposiciones de interés para la prevención de la carrera de armamentos en el espacio y ha generado varios otros acuerdos después de su aprobación. Por último, toda nueva negociación sobre el espacio, cualquiera que sea el foro elegido para celebrarla, requerirá el compromiso político de las partes. El Sr. Batsanov dijo que, habiendo prácticamente "crecido" en la Conferencia de Desarme, era favorable a que ésta se utilizara como órgano de negociación sobre el espacio, y añadió que la ventaja de la Conferencia de Desarme era que los principales actores eran partes en ella.

60. El Sr. Zhai Yucheng, del Ministerio de Defensa de China, tomó la palabra a continuación. Aunque las negociaciones sobre la seguridad en el espacio se vienen arrastrando desde hace decenios, las condiciones han mejorado. El espacio no es ya otro campo de batalla de dos superpotencias, sino un dominio donde actúan múltiples interesados. A medida que aumenta el número de interesados, aumenta también el reconocimiento de que el emplazamiento de armas en el espacio no garantizará su seguridad. Al igual que la guerra nuclear, una guerra en el espacio "no puede ganarse y no debe librarse". Este enfoque es propicio a la celebración de negociaciones positivas. Para impulsarlas, es importante examinar lo que ya se ha logrado y los obstáculos que aún persisten. La comunidad internacional continúa dividida respecto de las prioridades y las soluciones para la seguridad en el espacio. Por ejemplo, algunos Estados consideran que la mayor amenaza contra la seguridad espacial es el despliegue de armas en el espacio ultraterrestre. Creen que esta cuestión debe resolverse en primer lugar mediante la firma de un tratado vinculante. Otros consideran más urgente enfrentar el problema de la utilización irresponsable del espacio ultraterrestre y proponen instrumentos en que se establezcan normas y se definan directrices sobre las prácticas óptimas para hacer frente a ese comportamiento. Aunque se han propuesto tratados y acuerdos, los Estados no se deciden, en general, a aprobarlos por temor a que surjan cuestiones de viabilidad y a que se limite su

libertad de operar en el espacio. La comunidad internacional no debería partir del supuesto de que la buena voluntad es suficiente. La experiencia en las negociaciones multilaterales ha demostrado que no se llegará a un acuerdo mientras no se tengan en cuenta las características singulares del espacio, se garantice la equidad, se resuelvan los problemas de seguridad y se logre un equilibrio entre los derechos y las obligaciones. Dada la complejidad de esta tarea, el Sr. Zhai sugirió que se comenzara por las cuestiones menos litigiosas y se fuera avanzando gradualmente hacia soluciones más completas, a medida que madurara la situación.

61. El Sr. Zhai opinó que, para avanzar, debe prestarse más atención a varias cuestiones. Primero, el hecho de que la tecnología espacial sea, por su naturaleza misma, una tecnología de doble uso complicará las negociaciones. Por ejemplo, cualquier agente que tenga la capacidad de lanzar un objeto al espacio está en condiciones de lanzar ataques contra bienes espaciales; cualquier satélite que se pueda maniobrar puede utilizarse como arma espacial; cualquier Estado que pueda acoplar una nave a una estación espacial es capaz de provocar una colisión con otro objeto espacial. Sin embargo el tratado sobre seguridad en el espacio que se ratifique no debería ir en desmedro de la innovación tecnológica y de su utilización con fines pacíficos. Por lo tanto, es probable que el tratado sobre el espacio tenga que ser de carácter general, y es prudente recordar que todos los tratados tienen sus limitaciones, y que no por ello dejan de tener su utilidad. Un segundo aspecto que merece más atención es la distinción entre las medidas destructivas y las no destructivas. Muchos tienen claro que el espacio ultraterrestre es demasiado vulnerable para realizar en él actividades destructivas. Esas actividades generarían desechos espaciales que amenazarían tanto al agresor como a sus blancos. Gran parte del debate gira en torno a pedir que se prohíban las actividades destructivas, sin prohibir necesariamente las medidas no destructivas como "el engaño, la perturbación, la denegación y la degradación". El Sr. Zhai considera que no debería hacerse ninguna distinción entre los dos tipos de actividades, porque las actividades no destructivas provocarían sin duda alguna respuestas destructivas. En tercer lugar, teniendo en cuenta que en el espacio ultraterrestre suele ser difícil distinguir el daño accidental del intencional, considera que todo tratado relativo al espacio debería contener disposiciones sobre la determinación de las causas de esos daños. Como la posibilidad de un malentendido respecto de daños causados en el espacio es a la vez elevada y peligrosa, debe establecerse un mecanismo para evitar esos errores. En cuarto lugar, puesto que en cierta medida el desarrollo de armas antisatélite es una respuesta a la creciente utilización del espacio por las fuerzas militares, toda solución completa de la cuestión de las armas antisatélite requerirá la limitación de la utilización del espacio con fines militares. Esa solución podría ser el Tratado para la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre y la amenaza o el uso de la fuerza contra objetos situados en el espacio ultraterrestre. En quinto lugar, no debe eludirse la concertación de un tratado sobre el espacio, en particular sobre la limitación de las armas espaciales, aduciendo el "derecho a la legítima defensa". Si bien es cierto que las regulaciones contenidas en los acuerdos de control de armamentos limitan las opciones de que disponen los Estados para la legítima defensa, esas restricciones no menoscaban sustancialmente su capacidad de defenderse. Un futuro tratado sobre el espacio deberá garantizar el derecho de los Estados a la legítima defensa tal como lo hace la Carta de las Naciones Unidas, contener una cláusula de retirada, o preservar la legítima defensa en condiciones estrictas. La sexta y última prioridad propuesta por el Sr. Zhai es la cuestión de la verificación y las medidas de transparencia y fomento de la confianza. El mecanismo de verificación debe ser políticamente aceptable, tecnológicamente viable y económicamente asequible. Para que el sistema de verificación de un tratado sobre el espacio sea eficaz, tendrá que centrarse en la Tierra y en el espacio, y vigilar los sistemas y los comportamientos en esos ámbitos. Por razones de costo y de capacidad, será difícil diseñar y aplicar un acuerdo de verificación de esa índole. No obstante, en la formulación de un tratado preventivo no deberá subestimarse la necesidad de incluir medidas de verificación estrictas. En cierto grado, las medidas de transparencia y fomento de la confianza podrían complementar los procesos de verificación.

62. En conclusión, la negociación de un tratado sobre el espacio se reduce a lograr un equilibrio y encontrar soluciones de avenencia. Es difícil determinar cuál es el mejor enfoque o la mejor propuesta en este momento, pero tres cosas son indiscutibles: un tratado sobre el no emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre es necesario para lograr la estabilidad a largo plazo en el espacio; ningún tratado de esta índole será perfecto, exhaustivo o fácil de lograr; y todo proceso de negociación será difícil, no solo por todas las razones ya mencionadas, sino también porque el espacio ultraterrestre es un entorno absolutamente singular.

63. El Dr. Jeffrey Lewis, Director de la Iniciativa de Estrategia Nuclear y No Proliferación de la New America Foundation, fue el siguiente orador. Comenzó por aclarar que era difícil examinar el tema de la verificación cuando aún no se había establecido un tratado. La complejidad del tema radicaba también en las características peculiares del espacio, que determinarían fundamentalmente la naturaleza de cualquier régimen y de sus medidas de verificación.

64. La comunidad internacional nunca podrá formular una definición satisfactoria de arma espacial y es probable que sea contraproducente intentarlo. Durante décadas se ha debatido qué es un arma espacial, y cómo establecer una distinción entre los sistemas de defensa contra misiles balísticos y el concepto de arma antisatélite, estrechamente relacionado con esos sistemas. En general, el argumento de que el espacio ya está militarizado debido a la existencia de los misiles balísticos se utiliza de manera no constructiva, pero en parte es válido y merece ser examinado. En esencia, la tecnología de los misiles balísticos es la misma que la de las armas antisatélite; la única diferencia es su razón de ser. En lugar de estancarse en el debate sobre las definiciones, la comunidad internacional debería centrarse en la naturaleza del espacio ultraterrestre y las tecnologías concretas que mejor se aplican a ese entorno. A juicio del Sr. Lewis, la prioridad máxima debería ser limitar la difusión de la tecnología de destrucción por impacto, a la que ya se han dedicado y que han desarrollado varios países, entre ellos los Estados Unidos de América, China y la India.

65. La cuestión pasa a ser entonces cómo hacer frente a esas tecnologías particulares que amenazan la utilización del espacio con fines pacíficos. Tal vez sea mejor proceder en sentido contrario y configurar un tratado sobre el espacio a partir de lo que es posible verificar, en lugar de formular primero el conjunto correcto de obligaciones y determinar después cómo verificar su cumplimiento. Por ejemplo, la experiencia de las primeras conversaciones acerca del Tratado sobre la reducción de las armas estratégicas (START) muestra que es razonable basar los esfuerzos relativos al desarme en lo que se puede verificar de manera fiable. En el Tratado START I no se contaron los misiles, sino los silos y los tubos emplazados en submarinos, es decir, esencialmente, las armas que la otra parte en el Tratado podía ver y relacionar con un desarme creíble. En un tratado para la prohibición de las armas antisatélite, por ejemplo, la verificación tendrá que centrarse en los programas informáticos, pues sólo así se podrá determinar de manera creíble si un Estado tiene la intención de utilizar su tecnología de misiles balísticos para crear armas antisatélite.

66. Estas dificultades no se resolverán con más tecnología ni con tecnología nueva, fundamentalmente porque la tecnología que serviría para verificar el cumplimiento de un tratado de esa índole es exactamente la misma que se utilizaría para dañar un satélite. Por ejemplo, para vigilar los satélites defectuosos los Estados Unidos de América han emplazado satélites de inspección, que, sin embargo, se basan fundamentalmente en tecnologías concebidas en un principio para desarrollar interceptores de misiles emplazados en el espacio. Lamentablemente, los beneficios potenciales de esta tecnología de doble uso son demasiado grandes como para pensar que pueda prohibirse completamente. En lugar de ello, la comunidad internacional debería centrarse más en prevenir la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre y contrarrestar las tendencias defensivas que ya se manifiestan en la manera en que los Estados abordan la cuestión del emplazamiento de armas en el espacio.

67. Si es imposible prohibir la tecnología pertinente, debe hacerse un esfuerzo por controlar su utilización. Por ejemplo, podría existir un sistema que limitara las formas de utilizar los rayos láser para el rastreo de satélites, o que regulara los modos en que pueden operar los microsátélites cuando se encuentran cerca de otros satélites. En cuanto a la tecnología de destrucción por impacto, se podría concebir un tratado que prohíba los ensayos y el uso de interceptores de destrucción por impacto que creen una gran cantidad de desechos orbitales. Este es un aspecto fundamentalmente verificable, pues los ensayos y la utilización de armas de destrucción por impacto son visibles. Un tratado o reglamento de este tipo sería útil por dos razones. En primer lugar, porque la generación de desechos espaciales tiene efectos tan indiscriminados y negativos sobre todos los objetos espaciales, que sería lógico limitarla. En segundo lugar, porque respondería a la razón de ser misma de esos tratados, que es mitigar las amenazas. La dificultad de definir las armas espaciales radica en parte en que existen infinitas formas de causar daños a los objetos espaciales. Así pues, si no es viable proteger totalmente a los satélites, al menos es posible mitigar la amenaza por medio de un tratado de este tipo.

68. A continuación se dio la palabra a los participantes para que formularan preguntas e intervinieran en el debate. Un participante opinó que la comunidad internacional no será capaz de negociar un tratado oficial mientras el problema no adquiera mayor urgencia. Por ejemplo, la proliferación nuclear tuvo que alcanzar un nivel considerable antes de que se generara el impulso necesario para la negociación y aprobación del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares. Este participante también señaló que el debate ha pasado del tema de la prevención de la carrera de armamentos en el espacio a la cuestión de su control. Si el aspecto central ya no es la prevención sino el control de armamentos, hará falta esa "masa crítica" de urgencia, caracterizada por una considerable presión de la opinión pública y un gran interés de los principales agentes, para que se pueda concertar un acuerdo. Por consiguiente, la mejor manera de avanzar consistiría en encontrar el modo de eliminar las lagunas del actual Tratado sobre el espacio ultraterrestre, lo que podría lograrse con nuevas medidas de transparencia y fomento de la confianza. No obstante, este participante consideró que, pese al número de propuestas presentadas, nunca antes ha sido tan sombría la situación de la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre. Otro participante opinó que, aunque esa situación es desalentadora, se han realizado progresos considerables en otros aspectos de la seguridad en el espacio, como la reducción de los desechos espaciales y el conocimiento de la situación espacial. Estos progresos han sido posibles gracias a un amplio apoyo e interés internacionales, de los que el debate sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre aún no se ha beneficiado. Otro participante se sumó a esa opinión, señalando que cada vez hay más conciencia sobre la importancia del espacio para el mundo entero y sobre la extrema vulnerabilidad de ese entorno. Por consiguiente, los Estados tendrán mucho cuidado antes de emprender actividades que puedan causar daños en el espacio. Además, tal vez los estrategias militares hayan exagerado la utilidad de las armas espaciales. Muchos de esos sistemas aún son demasiado caros de desarrollar, ensayar o emplazar, y esos costos serán la fuerza fundamental que limitará el emplazamiento de armas en el espacio. Por último, como la tecnología ha cambiado tanto con el paso del tiempo, es posible que la concertación de un tratado de estructura tradicional no sea la única forma de seguir avanzando. Por el contrario, quizás sea suficiente una combinación de otras opciones, como un código de conducta o compromisos políticos.

69. A estas intervenciones sobre la prevención de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre siguieron comentarios en relación con los dos enfoques predominantes en el debate sobre la seguridad en el espacio. El primer enfoque, propuesto por China, la Federación de Rusia y otros Estados, consiste en comenzar las negociaciones y después ocuparse de las definiciones, la verificación y el ámbito de aplicación. El segundo enfoque privilegia el aplazamiento de las negociaciones, debido a las dificultades relacionadas con

las definiciones, la verificación y los retos que plantea constantemente el entorno espacial. Un participante opinó que la comunidad internacional necesita un objetivo común para poner en marcha las negociaciones. Asimismo, es una suerte que la comunidad internacional cuente con años de debate sobre esta cuestión en foros como la Conferencia de Desarme y las conferencias relacionadas con el espacio del UNIDIR, y que ya haya establecido de manera oficiosa algunas medidas preventivas y otros mecanismos de desarme. Respecto de la viabilidad del Tratado para la prevención del emplazamiento de armas en el espacio ultraterrestre y la amenaza o el uso de la fuerza contra objetos situados en el espacio ultraterrestre o de otro tratado jurídicamente vinculante, se deben tener en cuenta otros tres precedentes. En primer lugar, la Convención sobre la prohibición de utilizar técnicas de modificación ambiental con fines militares u otros fines hostiles, que expone el tipo de medidas preventivas que podrían adoptarse para la seguridad en el espacio. En segundo lugar, la Convención sobre las armas químicas, que ofrece un ejemplo de un proceso que condujo a la firma de una convención general, a la que siguió la elaboración y adopción de artículos más específicos en fechas posteriores. En tercer lugar, el Tratado sobre el espacio ultraterrestre, que no contiene una definición clara de las armas espaciales. A juicio de este participante, lo que se necesita realmente es que varios Estados asuman el compromiso político de no utilizar armas en el espacio ultraterrestre. Si esta condición se cumple, podrán iniciarse las negociaciones y las cuestiones técnicas podrán esclarecerse posteriormente. La voluntad política de los Estados principales marcará la tónica de los debates, que más tarde se ampliarán para incluir a los demás Estados, y la Conferencia de Desarme es el foro más adecuado para celebrarlos.

70. Se planteó la importancia de seguir buscando medidas de verificación internacional eficaces que permitan distinguir entre las interferencias o los daños causados a satélites que son intencionales y los que son accidentales, especialmente porque la mayoría de los Estados carecen de la capacidad técnica para establecer esta distinción. En la actualidad los Estados Unidos de América poseen la mayor capacidad para vigilar los lanzamientos de misiles y rastrear los satélites. Si se llega a comprender la necesidad de que todos actúen de manera inocua y responsable en el espacio, porque de lo contrario nadie lo hará, el resultado lógico será el establecimiento de una vigilancia espacial basada en la cooperación.

71. Se sugirió que tal vez fuera contraproducente debatir si es más conveniente adoptar un enfoque de la seguridad en el espacio basado en las definiciones o en la tecnología o un enfoque basado en el comportamiento; tal vez sea más acertado combinar los dos enfoques. En muchos acuerdos sobre el control de armas no están definidas las armas que se limitan o prohíben. Así pues, mientras algunas armas espaciales son fáciles de definir y deben definirse, en las zonas grises de las tecnologías de doble uso podría aplicarse el enfoque basado en el comportamiento. A ello siguió un debate sobre los sistemas de defensa contra misiles balísticos en este sentido: aunque es prácticamente nula la posibilidad de que se prohíban esos sistemas, pese a que pueden utilizarse para desarrollar armas antisatélite, una prohibición de los ensayos de estas armas haría que los Estados se sintieran menos seguros de su capacidad a este respecto. Hubo acuerdo general en que el advenimiento de armas antisatélite destructivas, o una guerra en el espacio con esas armas generadoras de desechos espaciales, serían peligrosos y contraproducentes para todos los países, y en que en el futuro próximo debería crearse algún mecanismo para prevenir esas situaciones.

72. Se expresó la opinión de que todo tratado sobre seguridad en el espacio debería ser universal y equitativo y no debería crear una división entre las Potencias poseedoras de armas espaciales y los países que no las poseen. Un participante señaló que la Convención sobre las armas químicas era un ejemplo de tratado democrático y equitativo. También se expresó la opinión de que en todo acuerdo sobre la seguridad en el espacio se debería abordar primero, de forma fundamental, el uso de la fuerza y la amenaza del uso de la fuerza en el espacio como cuestión jurídica.

Observaciones finales

Sra. Theresa Hitchens, Directora del UNIDIR

73. La Sra. Theresa Hitchens, Presidenta de la Conferencia, pronunció las observaciones finales. A su juicio, han surgido dos tendencias fundamentales en relación con el espacio ultraterrestre. La primera es positiva. La importancia de los bienes espaciales para la seguridad y el desarrollo humanos ha aumentado considerablemente. A la vez que ha crecido y seguirá creciendo el número de Estados que poseen programas espaciales, el espacio se está utilizando principalmente para fines no militares, como la vigilancia del cambio climático, las comunicaciones y el funcionamiento de la banca, la observación de la situación agrícola, la telemedicina y la educación a distancia, y, en general, para ayudar a las personas en su vida cotidiana. Esta es una tendencia irreversible que sólo conducirá al aumento de la importancia del espacio para la vida en la Tierra. La segunda tendencia, menos positiva, se ha manifestado en un aumento de la militarización del espacio a medida que los Estados han ido entendiendo la utilidad de los satélites para las operaciones militares terrestres. Lamentablemente estas dos tendencias se oponen mutuamente. A medida que crece la importancia del espacio para los militares del mundo, también crece el imperativo de la seguridad nacional de considerar los bienes espaciales como blancos en tiempo de guerra. Esta realidad acrecienta la amenaza para la utilización del espacio con fines pacíficos y, por consiguiente, para la seguridad humana. Una solución a este dilema consistiría en reformular la cuestión de la seguridad en el espacio, dejando atrás el debate entre los extremos opuestos de la utilidad militar y la utilización con fines pacíficos y reconociendo que es necesario preservar la seguridad en el espacio para evitar un daño inaceptable a la vida humana. Conviene recordar que éste fue el enfoque que se utilizó en otros acuerdos y negociaciones relativos al control de armas, como la Convención sobre la prohibición del empleo de minas antipersonal, y que esencialmente condujo a la concertación de acuerdos satisfactorios. En la arena internacional, particularmente en los ámbitos civil y comercial, se aprecia cada vez más la importancia del espacio para la seguridad y el desarrollo humanos. Esta valoración se ha reflejado en el interés creciente que suscita este tema en foros internacionales, como la Unión Internacional de Telecomunicaciones y la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos. Se ha avanzado en aspectos de la seguridad en el espacio tales como la reducción de las interferencias y de los desechos espaciales y el conocimiento de la situación espacial. La razón de que esos progresos no se hayan reflejado en la esfera del control de armas tal vez radique en que la cuestión del espacio se ve casi siempre a través del prisma de los intereses de la seguridad nacional y no desde la perspectiva de la seguridad humana.

74. También hay que avanzar en lo relativo al nivel de dificultad técnica, y en el estudio de cómo esos aspectos técnicos limitarían los posibles logros de un tratado y de las negociaciones conexas. No obstante, de las negociaciones relacionadas con la Convención sobre las armas químicas y el Tratado de prohibición completa de los ensayos nucleares pueden extraerse ejemplos de cómo superar los obstáculos técnicos. En esos casos, grupos de expertos o grupos más pequeños de los Estados principales se reunieron para sentar las bases que se presentarían luego a las organizaciones multilaterales como punto de partida para las negociaciones más amplias. Como la Conferencia de Desarme no superará en el futuro próximo su estancamiento, que no se relaciona con la cuestión del espacio, la comunidad internacional debería trabajar al margen de la Conferencia a fin de avanzar antes de que cobre más fuerza la incipiente carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre.

75. Asimismo, sería conveniente examinar ejemplos anteriores de procesos de elaboración de normas que evolucionaron hasta convertirse en acuerdos jurídicamente vinculantes, como es el caso de la Convención sobre el Derecho del Mar. Nada impide

establecer primero medidas de transparencia y fomento de la confianza, que después se incorporen en un documento más oficial. En general, la comunidad internacional debe ser creativa en el desarrollo de modalidades para lograr un acuerdo internacional. También puede aprovecharse la experiencia obtenida por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos en la negociación de las Directrices para la reducción de los desechos espaciales. En ese caso se aplicó un enfoque ascendente, en que primero se reunieron los expertos y llegaron a un consenso, antes de abordar la cuestión con los diplomáticos y los encargados de la formulación de políticas. Si se aplica este método con vistas a prevenir un daño inaceptable, ello podría imprimir impulso al debate sobre el emplazamiento de armas en el espacio. De hecho, no cabe duda de que la Conferencia de Desarme se beneficiaría de la colaboración con otros organismos internacionales que se ocupan de cuestiones relacionadas con el espacio, como la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la COPUOS y los demás organismos de las Naciones Unidas que utilizan bienes espaciales para su funcionamiento cotidiano. ¿Cómo podrían integrarse en el proceso sus experiencias y su competencia técnica?

76. Otra perspectiva posible consiste en estudiar las formas de armonizar las normas a través de la política interna. La Federación de Rusia ha prometido no ser la primera en utilizar la fuerza o en amenazar con utilizar la fuerza en el espacio. ¿Por qué otros Estados no han seguido ese ejemplo? Una masa crítica de declaraciones unilaterales como esta podría constituir un paso hacia el establecimiento de normas. La propuesta de la Federación de Rusia de establecer un nuevo Grupo de Expertos Gubernamentales de las Naciones Unidas sobre las medidas de transparencia y fomento de la confianza en el espacio es otra posible vía para avanzar, incluso en ausencia de negociaciones oficiales. La comunidad internacional no debe permitir que lo excelente sea enemigo de lo bueno, sino que debe seguir avanzando siempre que sea posible, sin empantanarse en las cuestiones de más envergadura que no es posible resolver. Dicho esto, hay aspectos fundamentales que requieren un análisis más profundo. Esta conferencia ha demostrado que aún no está claro qué constituye un arma espacial, pero no ha abordado realmente la definición, todavía confusa, de los conceptos de ataque o agresión en el espacio. También es necesario examinar la relación entre la guerra espacial y el debate más amplio sobre el desarme nuclear. Las Potencias nucleares utilizan satélites para vigilar las fuerzas militares de sus rivales, particularmente durante la gestión y la escalada de las crisis. Esta situación explica en parte por qué nunca se aspiró más fervorosamente a poseer armas antisatélite durante la guerra fría, pues entonces las dos superpotencias sabían exactamente cuán importante era la seguridad de los satélites para mantener el equilibrio nuclear. Si un Estado no podía ver de manera fiable qué estaba pasando con las fuerzas nucleares del otro, aumentaría la posibilidad del estallido accidental de una guerra nuclear. En la actualidad esta amenaza es aún más aguda, pues ya son nueve las Potencias nucleares que de una forma u otra utilizan satélites para vigilar a sus rivales nucleares. A medida que la comunidad internacional aborda el tema de la prevención o el control de la carrera de armamentos en el espacio ultraterrestre, debería examinarse más detenidamente la cuestión de cómo una guerra espacial podría convertirse en una guerra nuclear, la catástrofe máxima para la humanidad.

77. La Sra. Hitchens subrayó que, en definitiva, el próximo paso para la seguridad en el espacio consistirá en que la comunidad internacional comience a concebir y aplicar métodos creativos para salir del estancamiento en las negociaciones oficiales.