



Asamblea General

Distr.
GENERAL

A/CN.10/147
25 de abril de 1991
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLES

COMISION DE DESARME
Período de sesiones sustantivo de 1991
Nueva York, 22 de abril a 13 de mayo de 1991
Tema 7 del programa

FUNCION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL CONTEXTO
DE LA SEGURIDAD INTERNACIONAL, EL DESARME Y OTRAS
ESFERAS CONEXAS

Carta de fecha 24 de abril de 1991 dirigida a la Comisión
de Desarme por la Misión Permanente de la India ante las
Naciones Unidas

En nombre de la delegación de la India, tengo el honor de presentar una monografía titulada "Función de la ciencia y la tecnología en el contexto de la seguridad internacional, el desarme y otras esferas conexas", tema que está examinando el Grupo de Trabajo IV en el actual período de sesiones de la Comisión de Desarme.

Agradecería que tuviera a bien hacer distribuir la presente monografía como documento de la Comisión de Desarme.

(Firmado) I. S. CHADHA
Embajador

Anexo

FUNCION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL CONTEXTO
DE LA SEGURIDAD INTERNACIONAL, EL DESARME Y OTRAS
ESFERAS CONEXAS

La evolución científica y tecnológica y sus consecuencias
para la seguridad internacional

Documento de trabajo presentado por la India

1. Vivimos en la era de la revolución científica y tecnológica avanzada. La ciencia y la tecnología han introducido cambios radicales en la vida económica, social y cultural de la sociedad y han transformado las relaciones internacionales en lo fundamental. Sin embargo, la ciencia y la tecnología poseen una dualidad que hace que se les pueda utilizar en bien o en mal. Por una parte, dada su condición de fuerza sumamente creadora, la ciencia y la tecnología se han convertido en una variable cardinal del desarrollo, el bienestar y el progreso humanos. Por otra, experimentamos el aumento de la intensidad de los efectos colaterales negativos de esa revolución, que van desde la amenaza a la vida humana proveniente de la naturaleza cada vez más letal de las armas modernas, sobre todo las armas nucleares más destructivas, hasta la contaminación de la atmósfera y las aguas y la degradación del medio ambiente. La utilización de la ciencia y la tecnología con fines militares y la acumulación de armas de destrucción en masa representan el lado perverso de la ciencia. Esa manera de utilizarlas contradice el objetivo básico de la ciencia y la tecnología, que es el mejoramiento de la condición humana.

2. El factor central que diferencia la era actual de la que se nos avecina en el siglo XXI es, y será cada vez más, la función determinante que la ciencia y la tecnología desempeñan en todos los aspectos de nuestra vida. El nuevo globalismo impuesto por la presión de la tecnología casa perfectamente, como es lógico, con la globalización de problemas que sólo se pueden resolver mediante esfuerzos colectivos mundiales. La tecnología es la fuerza motriz de la era moderna y en lo que respecta a las esferas de seguridad, es la determinante principal. No cabe duda de que la sospecha y la hostilidad generadas por un orden mundial fragmentado que ha alentado la carrera de armamentos y creado posiciones adversarias y doctrinas militares, pueden descartarse definitivamente en un orden mundial pacífico y libre de violencia que destruya de una vez y por todas los orígenes de los conflictos. La confrontación se puede resolver regresando a la inspiración que constituyó el principio básico de la Carta de las Naciones Unidas. El programa de acción para celebrar un diálogo mundial, propuesto por la India en el tercer período extraordinario de sesiones de la Asamblea General dedicado al desarme para iniciar un orden mundial libre de armas nucleares y de la violencia y atenuar las diversas manifestaciones de la carrera de armamentos fue un intento en esa dirección. En el programa de acción se tienen en cuenta los intereses de seguridad de todos los Estados. En una etapa, es menester fomentar la confianza y la credibilidad y, en otra, establecer mecanismos institucionales para abordar las necesidades imperiosas de la era tecnológica. La idea de un órgano de verificación multilateral bajo la orientación de las Naciones Unidas se debe considerar en este contexto como un apoyo a los esfuerzos para tratar

de lograr que los adelantos científicos y tecnológicos dejen de estar encubiertos por el secreto militar. De ahí que sea imprescindible sensibilizar a todas las autoridades respecto de la contradicción inherente en la lógica de la seguridad colectiva en ese mundo en ciernes que demanda la eliminación de las sorpresas tecnológicas desagradables y la limitación, por una parte, de los aspectos negativos de sus posibilidades y, por otra, del rasgo distintivo del secreto militar que actualmente perpetúa la polarización y la inseguridad, en lugar de generar un propósito colectivo. No cabe duda de cuál es la disyuntiva. La humanidad puede ser dueña de su destino fortaleciendo ese enfoque colectivo o socavar su futuro mediante la división. La tecnología puede servir a cualquiera de esos fines. La evolución de las relaciones entre los principales adversarios de la posguerra apunta a la eliminación y superación de los escollos de que estuvo preñado el pasado. Esta evolución política favorable ha de verse acompañada de esfuerzos positivos que permiten aprovechar en beneficio de todos a la ciencia y la tecnología, única fuerza motriz de importancia decisiva en nuestro porvenir. El proceso de tránsito de la fragmentación desestabilizadora real y posible a una globalización integradora que se base en el concepto ilustrado de la seguridad colectiva requiere un análisis y un manejo concienzudos.

3. El reflejo más fiel de la dicotomía entre la nueva lógica del globalismo y la de un mundo fragmentado es el fenómeno de la carrera de armamentos, que ha sido la antítesis de la búsqueda de la seguridad colectiva, mientras la ciencia y la tecnología, que debieron proporcionar los medios para vencer la pobreza y las enfermedades y que pueden ser una fuerza creadora de unidad, no han dejado de dedicarse a fines militares. Huelga reiterar que una gran parte de los recursos, tanto humanos como materiales, se dedican a investigaciones y desarrollo militares. Igual peligro para el ámbito de la seguridad se encierra en la relación entre las doctrinas de seguridad y el desarrollo de nuevos armamentos impulsado por los adelantos tecnológicos. A ello se suma la enorme esfera de influencia del complejo militar industrial científico y burocrático que depende de la carrera de armamentos. Estas son fuerzas formidables con las que tienen que habérselas los proponentes del nuevo concepto. Y en la aceleración de este resultado, sería un factor central hacer una nueva evaluación de la función que han de desempeñar en el futuro la ciencia y la tecnología en el ámbito de la seguridad y en la elaboración de doctrinas preclaras de la seguridad.

4. En el párrafo 39 del Documento Final del décimo período extraordinario de sesiones de la Asamblea General, primer período extraordinario de sesiones dedicado al desarme (resolución S/10/2), se dispone lo siguiente:

"Las medidas cualitativas y cuantitativas de desarme son igualmente importantes para detener la carrera de armamentos. En los esfuerzos tendientes a dicho fin se deben incluir negociaciones sobre la limitación y la cesación del perfeccionamiento cualitativo de los armamentos, en especial de las armas de destrucción en masa, y el desarrollo de nuevos métodos bélicos, a fin de que finalmente los adelantos científicos y tecnológicos se utilicen exclusivamente con fines pacíficos."

5. Al cabo de más de 12 años de haberse aprobado el Documento Final, los esfuerzos encaminados a la "limitación de los armamentos" en foros bilaterales y multilaterales se han concentrado principalmente en la expansión

/...

cuantitativa de los arsenales. En ningún momento se han examinado los aspectos cualitativos de la carrera de armamentos, aunque es hecho sabido desde hace tiempo, que una parte considerable de las cuantiosas sumas que actualmente gastan en armamentos las grandes Potencias se dedica a introducir mejoras cualitativas en los sistemas bélicos existentes y a desarrollar nuevos sistemas. De hecho, en la mayoría de los acuerdos sobre "limitación de armamentos" nucleares, se prevé el mejoramiento de los sistemas de armas existentes y se especifican zonas en las que es "permisible" una mayor mejora de las armas. Incluso en el Tratado sobre la eliminación de los misiles de alcance intermedio y de menor alcance ha quedado abierta la posibilidad de utilizar con fines militares material fisionable al que se podría tener acceso como resultado de la destrucción de los vehículos portadores. Actualmente se están desplegando desde plataformas situadas en los fondos marinos misiles de crucero no balísticos del mismo alcance que los que se han estado destruyendo con arreglo a ese Tratado. La escala de gastos en investigaciones y desarrollo militares y el ritmo de los cambios técnicos en el sector militar no tienen precedentes en la historia. Este es el resultado del surgimiento, en el período posterior a la segunda guerra mundial, de un gran número de establecimientos industriales y de investigaciones dedicados exclusivamente al diseño, la producción y el perfeccionamiento de nuevos sistemas de armamentos. Esos sistemas se suelen desarrollar sin referencia a la atmósfera política del momento, ni siquiera a las doctrinas sobre seguridad prevalecientes. Con mucha frecuencia este desarrollo ni siquiera ocurre con referencia a las armas efectivamente creadas por el adversario. La historia del desarrollo de los armamentos en el período posterior a la segunda guerra mundial está llena de ejemplos de ese impulso automático que supera cualesquiera resultados limitados que hayan podido lograrse con las medidas de "limitación de armamentos".

Componentes cualitativos de la carrera de armamentos

6. Hoy día, el mundo se encuentra en el umbral de una nueva carrera de armamentos. Se ha avanzado en el desarrollo de varias tecnologías que pueden transformar totalmente los métodos bélicos y el carácter de la guerra. El grado de perfeccionamiento y la aplicación de esas tecnologías tendrán consecuencias trascendentales para la seguridad internacional y constituirán un importante revés para los esfuerzos encaminados a lograr el desarme. A continuación figuran algunas de las esferas en las que se están desarrollando nuevas tecnologías con aplicaciones militares de largo alcance:

a) Armas nucleares: Las armas nucleares de primera generación se basan en la fisión, las de la segunda generación en la fusión. El diseño de armamentos de segunda generación se ha hecho más complejo y ha mejorado la relación potencia-peso de las ojivas nucleares. La característica principal de las armas nucleares de tercera generación es que se puede hacer una selección de sus efectos específicos, perfeccionarlos y a la vez, suprimir los efectos indeseables. La bomba de neutrones, o sea, el arma de radiación incrementada, es la precursora de las armas nucleares de tercera generación. Se están estudiando activamente diversos diseños de estas armas, entre otros, el láser de rayos X, en el que la energía de la explosión nuclear se canaliza en haces concentrados de radiación intensa de rayos X. El láser de rayo gamma, las armas de microondas y los dispositivos nucleares que son capaces de

/...

generar poderosos impulsos electromagnéticos, constituyen otros conceptos de tercera generación que son objeto de estudio. Paralelamente se están desarrollando vectores de ojivas nucleares más exactos y precisos para evitar los grandes daños colaterales que son inevitables con vectores de menos precisión. Es probable que el vehículo maniobrable de reentrada y los de penetración de la tierra y el hielo aumenten extraordinariamente la capacidad de transportar armas nucleares con gran precisión. Se han hecho evidentes también algunas tendencias nuevas en la utilización de la energía nuclear con fines militares. Se encuentran en una etapa avanzada de desarrollo los planes para emplazar reactores nucleares compactos y poderosos en el espacio ultraterrestre. Una de las nuevas misiones espaciales de carácter militar para los reactores es el suministro de energía para las armas direccionales, las estaciones tácticas y los satélites de apoyo. En la esfera de la defensa con misiles balísticos, se están desarrollando armas entre las que figuran concretamente las armas de energía dirigida (AED), en las que la propia energía destructiva se dirige contra el objetivo a la velocidad de la luz (que pueden ser el láser o los haces de partículas) y las armas de energía cinética (AEC) que derivan su energía destructiva del impulso de los objetos propulsados (lo que incluye a los cañones de riel electromagnético, que pueden propulsar objetos a muy altas velocidades). En estos momentos se está sometiendo a prueba la primera generación de AED como armas contra sensores para interceptar sistemas de municiones dirigidas con precisión, sensores instalados en vehículos de combate y sistemas de reconocimiento, vigilancia y localización de objetivos. Si se logran desarrollar y emplazar las AED se podría preservar la eficacia combativa de los grandes vehículos de combate, como los buques de guerra de superficie y los vehículos blindados pesados, frente a la creciente amenaza que constituyen las armas dirigidas. Se prevé emplazar las armas de energía cinética que se están desarrollando tanto en el espacio como en tierra y se les podría utilizar para interceptar armas nucleares y no nucleares con el objeto de destruir misiles enemigos y ojivas nucleares. Ya se han realizado las pruebas preliminares y se espera que esas tecnologías hayan logrado su pleno desarrollo en el decenio próximo. La tecnología de fusión inercial en ámbito restringido (ICFT), que se ha estado estudiando a fondo desde el decenio de 1970, restringiría las microexplosiones (bombas de hidrógeno en miniatura) de un equivalente de hasta 300 kilogramos de TNT en contenedores de reactores de superficie. A la larga, estas microexplosiones podrían contribuir al estudio de fenómenos exóticos de los armamentos. Se está estudiando también el diseño de una "instalación de gran intensidad de energía" que podría contener explosiones de hasta 300 toneladas (0,3 kilotoneladas) en un recipiente sismológicamente "tranquilo".

b) La electrónica, las computadoras y la inteligencia artificial: Los adelantos revolucionarios en la esfera de la electrónica y las computadoras están transformando aún más el carácter de la guerra. Los sistemas de armamentos están pasando de la etapa "eficiente" a la "inteligente". Se están desarrollando capacidades sin precedentes en los sistemas de mando, supervisión e inteligencia (C³I) necesarios para mejorar las posibilidades de combate. Se está construyendo toda una gama de sensores de vigilancia y de sistemas de manejo automatizado de datos a alta velocidad. Tiene especial importancia el desarrollo de computadoras y de la inteligencia artificial de quinta generación. Hay probabilidades de utilizar las técnicas de la inteligencia artificial al principio para ayudar a los soldados a manejar un enorme volumen de información en muy poco tiempo y en condiciones difíciles.

/...

También se está considerando la posibilidad de utilizar las técnicas de inteligencia artificial para el desarrollo de vehículos autónomos y de sistemas tácticos automatizados. Las repercusiones de los nuevos adelantos alcanzados en el equipo y en los programas y la documentación de las computadoras se hacen sentir desde la guerra convencional hasta la guerra nuclear y la defensa estratégica.

c) Superconductividad: La superconductividad es un fenómeno en el cual los materiales pierden su resistencia eléctrica, lo que equivale a que prácticamente no hay pérdida de energía cuando se transmite la electricidad. Las grandes supercomputadoras superarían los problemas del recalentamiento y desempeñarían una importante función en los sistemas futuros de mando, supervisión y comunicaciones. Los nuevos materiales han abierto la posibilidad de lograr la superconductividad a altas temperaturas, lo que mantendrá las tasas de crecimiento de la capacidad de las computadoras hasta muy avanzado el siglo próximo. Esto permitiría perfeccionar las computadoras y los satélites y facilitaría una recopilación y un almacenamiento de información más amplios, lo que contribuiría notablemente a mejorar la dirección táctica.

d) Sistemas de información: Se sabe que una parte considerable del aumento en espiral de los costos de los armamentos y los contraarmamentos se debe a los sistemas de información. Las complejas innovaciones introducidas en los sistemas de comunicaciones con sensores señuelo se han ido integrando cada vez más con una presentación cada vez más selectiva de la información por medio de gráficos avanzados. La tecnología de la información continúa desempeñando una función vital en la modernización de una nueva generación de armamentos.

e) Armas convencionales: Los adelantos en la tecnología de los armamentos han llevado a concebir la posibilidad de una guerra estratégica sin armas nucleares. Se está contemplando la utilización de misiles balísticos intercontinentales con armas convencionales. Se están desarrollando nuevos tipos de sistemas vectores, como vehículos transatmosféricos y aviones espaciales capaces de alcanzar velocidades que pueden multiplicar entre 5 y 30 veces la velocidad del sonido y cuentan con una gran capacidad de carga útil. Estos vehículos pueden funcionar en la atmósfera y en el espacio y cubrir distancias intercontinentales en 10 ó 15 minutos. Los aviones espaciales, capaces de un despegue horizontal y de aterrizar en aeropuertos normales, se prestan por su mayor flexibilidad para utilizar el espacio cercano a la Tierra con fines militares y llevar a cabo diversas misiones ofensivas en un breve lapso de tiempo. Los sistemas de reconocimiento, vigilancia y localización de objetivos ha cobrado importancia en el diseño de los medios para atacar concentraciones blindadas, buques de guerra y aviones con gran eficacia. En teoría, las municiones dirigidas con precisión podrían destruir toda la diversidad de objetivos emplazados en tierra, en el aire o en el mar. Los costos económicos de los sistemas de reconocimiento, vigilancia y localización de objetivos y de municiones dirigidos con precisión son sumamente elevados.

f) Tecnología de materiales: En las aplicaciones militares de las nuevas tecnologías, la tecnología de materiales ocupa un lugar preponderante. En la construcción de armamentos, los nuevos materiales permitirán a las aeronaves volar más rápido, a los buques permanecer más tiempo en el mar y a los submarinos hacer incursiones a mayor distancia. La reducción del tamaño para mejorar el funcionamiento reduce la posibilidad de detección. Los motores de reacción que pueden funcionar a temperaturas superiores tienen mayor eficiencia y producen mayor empuje. Se dispondrá de mayor potencia de combate para guiar el arma, para controlarla y para asimilar la información. Con los nuevos sensores será posible descubrir al enemigo con mayor facilidad durante el día y la noche. En el espacio, los nuevos materiales tendrán aún mayor importancia. Más aún, ha sido la necesidad de desarrollar materiales capaces de soportar el calor de la reentrada en la atmósfera terrestre lo que ha motivado gran parte de la investigación. La reducción de peso, el aumento de la resistencia y el aumento de la eficiencia del motor podrán en el futuro hacer menos clara la distinción entre los vehículos aéreos y los espaciales. Esta tecnología contribuiría a la construcción de aviones "de baja observación" o "inobservables" para fines de vigilancia y ataque. Cabe mencionar una vez más que posiblemente estos sistemas sean de un precio prohibitivo.

g) Tecnología espacial: En las operaciones militares futuras corresponderá al espacio una función aún mayor. Las plataformas con base en el espacio ofrecerán un apoyo importante a los sistemas de reconocimiento, vigilancia y localización de objetivos, la navegación y las comunicaciones. Para fines de siglo, es posible que la tecnología de sensores haya madurado lo suficiente como para vigilar los movimientos en aire, mar y tierra, lo que resultará una ayuda invaluable para definir los objetivos de los sistemas de misiles de largo alcance. Posiblemente la navegación por satélite también contribuya a reducir los costos de la munición de largo alcance dirigida con precisión al reducir el costo de sus sistemas de dirección. A raíz de este adelanto, aumentará la importancia de los blancos móviles o disimulados, o los que están destinados a servir de objetivos estratégicos reubicables. Entre las armas del espacio a tierra se contarán las armas de haces de partículas, los vehículos orbitales de reentrada dotados de armas nucleares y convencionales y los generadores de pulsos electromagnéticos.

h) Armas químicas y biológicas: En los últimos años se ha producido una revolución en los conocimientos humanos de los procesos molecular y celular de la vida. Existe también una nueva capacidad para manipular esos procesos mediante la ingeniería y la biotecnología genéticas. Si se explotan esas capacidades con fines militares, podría iniciarse una nueva carrera para desarrollar armamentos de guerra química y biológica. También se han creado armas químicas binarias en las cuales cuando se dispara el proyectil dos elementos químicos se convierten en gases neurotóxicos de extraordinaria potencia. Esta innovación tecnológica ha eliminado las barreras que existían, tales como la dificultad de almacenamiento y transporte que había obrado en contra de la producción y el despliegue de armas químicas con nueva tecnología. Los peligros ecológicos que causa la liberación de organismos de genética manipulada en el medio ambiente, la manipulación genética y la creación de clones humanos y otros adelantos en la creación de agentes bélicos, biológicos y tóxicos se cuentan entre algunas de las inquietudes persistentes vinculadas con la biotecnología. El empleo de los conocimientos

/...

acumulados en biotecnología para destinarlos a fines mortíferos que afectan a los seres humanos, los animales y los cultivos podría resultar el desastre definitivo.

7. La evolución descrita en párrafos anteriores tiene consecuencias de gran alcance para la estrategia de defensa de diversos países. Si bien se han producido constantemente mejoras cualitativas en el equipo bélico militar, hay motivos para creer que en vista del rápido adelanto de la tecnología, en particular en la informática y la tecnología de las comunicaciones, quizá estemos presenciando una revolución en la guerra impulsada por la tecnología moderna. En caso de que se permita su adelanto sin restricción alguna, estas modificaciones traerían consigo cambios radicales en los medios bélicos y en las doctrinas sobre la seguridad. El despliegue sistemático de nuevas categorías de armamento de alta tecnología podría crear un medio operacional bélico nuevo que socavaría peligrosamente la seguridad de las naciones que no cuentan con armas modernas.

Consecuencias de la carrera de armamentos

8. La carrera de armamentos cualitativa y el desarrollo de nuevos sistemas bélicos tienen consecuencias importantes. Entre ellas están las siguientes:

a) Llevan consigo un riesgo mucho mayor en caso de estallido de guerra, especialmente de una guerra nuclear. Muchas armas funcionan ya en forma semiautomatizada o plenamente automatizada. Sin embargo, la automatización de sistemas bélicos enteros resultaría en un incremento enorme de los peligros. El riesgo de guerra como resultado de un accidente o un mal cálculo sería mucho mayor.

b) Además, la mayoría de los nuevos sistemas bélicos son principalmente ofensivos. Aún los defensivos tienen el efecto de permitir ataques ofensivos con mayor impunidad. Esto, junto con la precisión y el carácter letal incrementados de estas armas, posiblemente aumenten los incentivos para lanzar ataques anticipados. Estos acontecimientos podrían llevar a una renovación de la carrera de armamentos nucleares ofensivos y en el levantamiento de defensas, y podrían introducir este tipo de armamento al espacio ultraterrestre, que hasta el momento ha permanecido libre de ellos.

c) Asimismo, será sumamente difícil hacer una evaluación razonablemente exacta de las capacidades de los nuevos sistemas bélicos, niveles de efectivos, metas de efectivos y posiciones y emplazamiento de los efectivos en una época de rápidos cambios tecnológicos. En consecuencia, habría una tendencia a proceder sobre la base de las peores posibilidades, lo cual resultaría en un aumento de la inestabilidad en materia de seguridad.

d) El emplazamiento prudente y selectivo de armas nucleares adaptadas con limitados efectos conexos tenderá a aumentar su utilidad y, por ende, su viabilidad de empleo. El carácter no nuclear del nuevo poderoso arsenal tal vez lo haga más aceptable desde un punto de vista moral y político.

e) Las distinciones entre las armas tácticas y estratégicas y las armas convencionales y no convencionales empezarán a desaparecer, con la consecuente erosión de los umbrales. Estas tendencias recientes han complicado el

/...

problema de la vigilancia y verificación de los nuevos sistemas de armamentos. Muchos de estos sistemas serán más reducidos en volumen, más móviles y más flexibles. De hecho, es posible que hayamos alcanzado ya una situación irreversible a este respecto.

f) Es probable que durante mucho tiempo las nuevas capacidades de armamentos estén únicamente a disposición de contados Estados y de sus aliados, lo que les permitirá adoptar posiciones hegemónicas, aumentando así su predisposición a practicar una diplomacia coercitiva.

g) Las nuevas tecnologías plantean una grave amenaza a los acuerdos existentes de limitación de armamentos y desarme, al ofrecer a las naciones incentivos tecnológicos y estratégicos para violar las restricciones en vigor. También introducirían nuevos factores complejos que dificultarían la concertación de otros acuerdos.

h) La seguridad no se puede considerar en términos puramente militares. Los gastos militares reducen la productividad de dos formas: en primer lugar, por la asignación inadecuada de los recursos, y en segundo, al negar al sector civil recursos para la inversión a largo plazo de la cual la productividad depende en forma crítica. El efecto de los enormes gastos militares de los Estados con importancia militar determina en gran parte el vigor de la economía mundial y a menudo repercute en convulsiones en el tercer mundo. Los países en desarrollo sufren los efectos doblemente, primero por el efecto adverso directo de los gastos militares en que ellos mismos incurren para mantenerse a la par con la evolución tecnológica en la esfera militar para defender su propia seguridad; y en segundo lugar, por el efecto adverso que tienen en la economía mundial los gastos militares de los países con grandes arsenales bélicos.

Sugerencias

9. El verdadero desafío en la esfera del desarme radica en la necesidad de concebir acuerdos para limitar la nueva carrera de armamentos. Distinguir entre tecnología constructiva y destructiva es una tarea compleja. Tampoco es fácil categorizar con exactitud las actividades de investigación y desarrollo o los ensayos para el desarrollo. En el contexto de un programa comprensivo de desarme que trate de eliminar las armas de destrucción en masa y de reducir los armamentos convencionales al mínimo necesario para la defensa, los esfuerzos por limitar la carrera cualitativa de armamentos tendrán gran importancia y serán ciertamente necesarios. Quizá quepa recordar que ya en 1962, en sucesivos proyectos de propuestas para un tratado sobre el desarme general y completo formulados por los Estados Unidos y la Unión Soviética se preveía el control de la conversión de las actividades de investigación y desarrollo militares a fines civiles pacíficos. Esas propuestas sentaron la base para el establecimiento de una organización internacional de desarme en el marco de las Naciones Unidas que: a) reuniría informes de las partes en el tratado respecto de todo descubrimiento científico básico y todo invento tecnológico que ofreciera posibilidades de importancia militar y b) por recomendación de los grupos de estudio de expertos, elaboraría arreglos concretos para la verificación a cargo de la organización internacional de desarme en el sentido de que esos descubrimientos o inventos no se utilizaran

/...

para fines militares. Es derecho público tener acceso a la información mundial sobre cuestiones de vida o muerte. Aunque una mayor conciencia pública de las consecuencias de los adelantos podría limitar en cierta medida esos acontecimientos, es asimismo deber de la comunidad científica mundial mantenerse alerta a este respecto para prever los acontecimientos y mantener al mundo informado de sus consecuencias. Las sugerencias que se ofrecen a continuación se presentan, pues, con el ánimo de lograr una mayor transparencia y comprensión en esta esfera tan crítica y delicada:

a) Grupo de evaluación tecnológica y pronóstico: El Secretario General deberá tener a su disposición un grupo de evaluación tecnológica y pronóstico integrado por un reducido número de eminentes científicos y estrategas. La labor del grupo consistirá en determinar y supervisar los adelantos en la esfera de las nuevas tecnologías que tengan aplicaciones militares, evaluar sus posibles consecuencias para la seguridad internacional y hacer proyecciones basadas en dicha supervisión y evaluación. El Secretario General deberá consultar periódicamente con el grupo. Sobre la base de dichas consultas y de informes periódicos que le presentará el grupo, el Secretario General deberá difundir los resultados de la evaluación y el pronóstico en forma más amplia, en informes a la Asamblea General, el Consejo de Seguridad y la Conferencia de Desarme.

b) Grupos nacionales de expertos: Cada gobierno deberá prever acuerdos más o menos semejantes a nivel nacional. Deberá integrar un grupo de científicos que informará periódicamente al gobierno y estará a su disposición para consultas ocasionales. Deberá difundir ampliamente la información y las evaluaciones proporcionadas por el grupo. A su vez, los gobiernos deberán presentar un informe anual al Secretario General. La Conferencia de Desarme deberá persuadir a todos los gobiernos miembros de que, cuando quiera que una nueva tecnología parezca tener la capacidad para crear nuevas armas y nuevos medios de librar una guerra, se publiquen ampliamente los detalles relativos a dicha tecnología.

c) Dependencia del Departamento de Asuntos de Desarme: Deberá establecerse una dependencia en el Departamento de Asuntos de Desarme para supervisar y estudiar las consecuencias de las nuevas tecnologías con posibles aplicaciones militares. El grupo del Secretario General deberá poder aprovechar las informaciones y los estudios compilados por la dependencia.

d) Nuevos proyectos de tecnología y misiones tecnológicas: Deberá aumentar la cooperación internacional en la esfera de las investigaciones en nuevas tecnologías, con miras a utilizarlas con fines pacíficos. Con ese propósito, deberán iniciarse nuevos proyectos de tecnología y nuevas misiones tecnológicas bajo los auspicios de las Naciones Unidas, con lo cual se evitará la duplicación de esfuerzos en esta esfera de elevados costos y se promoverán la confianza, el progreso y la estabilidad mundiales.

e) Prohibición de misiones tecnológicas claramente destinadas a crear nuevas armas: También deberán iniciarse negociaciones para prohibir las misiones tecnológicas que claramente estén destinadas a la creación de nuevas armas y medios de guerra.

f) Directrices sobre las nuevas tecnologías con posibles aplicaciones militares: Deberán formularse directrices, bajo la égida de las Naciones Unidas, con respecto a las nuevas tecnologías con posibilidades militares. Para empezar, las directrices deberán ser de carácter voluntario. Deberán ser observadas por los gobiernos en los casos en que sean directamente responsables de llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo para fines militares, y también debe recomendarse su observación por laboratorios e instituciones de investigación privados. En las directrices se hará hincapié en la transparencia, la difusión más amplia posible de la información, a nivel nacional e internacional, la celebración de consultas con las autoridades nacionales y las Naciones Unidas y la presentación de informes a unas y a otras. También deberán comprender las medidas reglamentarias que sean necesarias. El Secretario General deberá establecer un grupo de expertos para formular una serie de directrices.

La transferencia de tecnología y el desarrollo

10. La tecnología tiene un carácter universal y constituye un factor crítico para el progreso de la humanidad. El derecho que tienen todos los países a beneficiarse de los adelantos de la ciencia y la tecnología es patrimonio común de la humanidad. A raíz de diversos motivos, la modalidad de distribución de la tecnología ha sido hasta ahora desfavorable para los países en desarrollo. En el decenio de 1980, cuando los países desarrollados dedicaban entre el 2% y el 2,5% de su PNB a las actividades de investigación y desarrollo, los países en desarrollo estaban en condiciones de dedicar menos del 0,2% de sus PNB a los mismos fines. El desarrollo de tecnologías nuevas exige recursos económicos cuantiosos, y los países en desarrollo pueden quedar marginados de esferas prometedoras como son la biotecnología, la tecnología de materiales y la microelectrónica modernas. Sería necesario que todos los países en desarrollo tuvieran mejor acceso a estas tecnologías y que su transferencia ocurriera en términos favorables. Desde comienzos del decenio de 1980, ha sido motivo de honda inquietud la reducción de la velocidad con que se dirige la tecnología hacia los países en desarrollo, lo que se complica por los nuevos retos que representa el cambio tecnológico. El predominio de las transacciones comerciales en el proceso de transferencia y la transferencia inversa de tecnología (éxodo intelectual) han eliminado las ventajas de que disfrutaban los países en desarrollo en la producción tradicional. Aparte de limitar la difusión o mejoramiento tecnológicos, se ha presentado una tendencia a obstaculizar el acceso que tienen los países en desarrollo a la tecnología más reciente, especialmente en las esferas que los países en desarrollo consideran críticas para el comercio y el desarrollo y en relación con la alta tecnología y la tecnología nueva.

11. El establecimiento de elevadas normas uniformes de protección y defensa de los derechos a la propiedad intelectual, la restricción impuesta a las necesidades de rendimiento de la inversión extranjera y la apertura de los sectores de servicios de los países en desarrollo antes de que éstos se encuentren en un nivel competitivo, tendrán consecuencias negativas para la transferencia y el desarrollo de la tecnología en dichos países. La situación se exacerba aún más por el punto muerto a que se ha llegado en la concertación de otros instrumentos internacionales, tales como el código de conducta internacional para la transferencia de tecnología y las revisiones del

/...

Convenio de París para la Protección de la Propiedad Intelectual, destinados a fomentar la corriente de tecnología a los países en desarrollo y a permitirles que reduzcan el desnivel que existe en dicha esfera.

12. Las políticas que practican los países desarrollados en materia de comercio y tecnología deberían asegurar un acceso sin trabas de los países en desarrollo a una alta tecnología de importancia crítica, que sea nueva y esté a la vanguardia de su evolución. Sería conveniente que se establecieran, fomentaran y mejoraran arreglos de cooperación en actividades conjuntas de investigación y desarrollo respecto de dichas tecnologías, en esferas convenidas, entre los países en desarrollo y desarrollados, así como entre los países en desarrollo.
