



Consejo de Seguridad

Distr. general

15 de noviembre de 2000

Español

Original: inglés

Informe del Secretario General

Métodos de destrucción de armas pequeñas, armas ligeras, municiones y explosivos

Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción	1–17	3
A. Antecedentes	2–4	3
B. Objetivo	5	3
C. Contenido	6–12	4
D. Principios	13	5
E. Ceremonias de destrucción	14–17	6
II. Destrucción de armas pequeñas y armas ligeras	18–33	7
A. Introducción	18–19	7
B. Métodos de destrucción	20–33	7
III. Destrucción de municiones y explosivos	34–43	17
A. Introducción	34–36	17
B. Métodos de destrucción	37–43	18
IV. Otras consideraciones	44–66	21
A. Introducción	44	21
B. Destrucción de accesorios	45	21
C. Reciclado de la chatarra	46–49	21
D. Seguridad de manejo	50–52	22
E. Transporte	53–57	23
F. Almacenamiento	58–60	23

G.	Consideraciones especiales relativas al almacenamiento de municiones y explosivos	61-64	24
H.	Capacitación	65-66	25
V.	Conclusiones y recomendaciones	67-69	26
A.	Introducción	67	26
B.	Conclusiones	68	26
C.	Recomendaciones	69	27
Anexos			
I.	Declaración del Presidente del Consejo de Seguridad en nombre del Consejo de fecha 24 de septiembre de 1999		29
II.	Definición de las armas pequeñas y las armas ligeras		32
III.	Formato del manual de referencia		34
	Apéndice I. Lugar del corte único en determinadas armas pequeñas		39
	Apéndice II. Oxiacetileno		42
IV.	Lista de expertos gubernamentales		45

I. Introducción

1. El 24 de septiembre de 1999, el Consejo de Seguridad convocó su primera reunión a nivel ministerial dedicada a la cuestión de las armas pequeñas. El presente informe se presenta de conformidad con el penúltimo párrafo de la declaración dada a conocer el 24 de septiembre de 1999 por el Presidente del Consejo de Seguridad en nombre del Consejo (S/PRST/1999/28, véase el anexo I), en que el Consejo pidió al Secretario General que “elabore un manual de referencia, que habrá de utilizarse sobre el terreno, relativo a los métodos ecológicamente seguros de destrucción de armas, a fin de facilitar a los Estados Miembros la eliminación de las armas que les hayan entregado voluntariamente los civiles o que hayan recuperado de excombatientes”. El Consejo también invitó a los Estados Miembros a que facilitaran la preparación de ese manual.

A. Antecedentes

2. El presente informe fue preparado con la asistencia de varios expertos gubernamentales (véase el anexo IV) y en colaboración con los órganos competentes de las Naciones Unidas por conducto del mecanismo de Medidas de coordinación en relación con las armas pequeñas. En el informe se ponen de relieve las ventajas y desventajas de diversos métodos tácticos de destrucción que actualmente están disponibles y sus efectos sobre el medio ambiente. En el anexo III del informe se expone un posible formato de manual de referencia que se ha de preparar posteriormente para utilizarlo sobre el terreno.

3. La práctica y las investigaciones anteriores en el ámbito de la destrucción han dado lugar a la hipótesis actual de que no hay métodos completamente seguros desde el punto de vista ecológico para destruir armas pequeñas y armas ligeras sin un costo apreciable¹, y, a sugerencia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se ha decidido que es más realista usar el término “ecológicamente racionales”.

4. Las actividades principales en esta esfera han sido realizadas hasta la fecha por el Centro Internacional de Bonn para la Conversión (BICC)², el Monterey Institute of International Studies (MIIS)³ y el Proyecto experimental Gramsh de armas a cambio de desarrollo de Albania del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)/Departamento de Asuntos de Desarme⁴. Su labor ha servido como base primordial del presente informe y se ha recurrido extensamente a dichos trabajos.

B. Objetivo

5. El presente informe tiene por objeto proporcionar directrices para la elaboración del manual de referencia, que habrá de utilizarse sobre el terreno, relativo a los métodos de ecología de destrucción de armas pequeñas y armas ligeras, inclusive las municiones y los explosivos conexos. Las secciones II y III del informe se refieren a la destrucción de armas pequeñas y armas ligeras y de municiones y explosivos, respectivamente. En la sección IV figura una sinopsis de consideraciones relativas a la destrucción y en la sección V figuran diversas conclusiones y recomendaciones⁵.

C. Contenido

6. Las armas incluidas en el informe (y el manual futuro) son las armas pequeñas y las armas ligeras, las municiones y los explosivos que se definen en el informe del Secretario General sobre armas pequeñas de 1997, elaborado con ayuda del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre armas pequeñas⁶. La excepción son las minas terrestres, a las cuales se dedican unas directrices especiales elaboradas por el PNUD⁷, en el contexto de la Convención sobre la Prohibición del Empleo, Almacenamiento, Producción y Transferencias de Minas Antipersonal y sobre su Destrucción⁸.

7. En el informe se señalan todos los métodos prácticos de destrucción, y en la medida de lo posible, se esbozan las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. Aunque en la destrucción de las armas pequeñas y las armas ligeras, por una parte, y las municiones y los explosivos, por otra, hay elementos comunes, también existen diferencias significativas. En consecuencia, en la sección II figura una descripción un tanto detallada de los métodos de destrucción de armas pequeñas y armas ligeras. Debido a que para destruir municiones y explosivos hace falta un nivel mayor de conocimientos especializados, la sección III está menos detallada debido al hecho de que la destrucción de municiones y explosivos es mucho más complicada que la destrucción de armas inertes. A la inversa, se prevé que la extensión del contenido se invertirá en el manual de referencia sobre el terreno.

8. Reviste importancia crítica destacar desde un principio que la información en el presente informe y en el manual de referencia sobre el terreno está dirigida a los planificadores y directores encargados de elaborar planes de programas de destrucción y disponer su supervisión. El informe y el manual de referencia sobre el terreno no son sustitutos de la información detallada que se hallará en materiales de capacitación nacionales y manuales de los fabricantes. Sólo se debe emplear a personal capacitado e idóneo en la supervisión y ejecución de programas de destrucción.

9. En el presente informe se hace hincapié en métodos de destrucción sobre el terreno que se utilizarían primordialmente en el contexto de situaciones posteriores a conflictos. El informe no se ocupa de la ordenación y destrucción de arsenales, es decir, destrucción a larga escala o inutilización para fines militares por gobiernos nacionales.

10. Las Naciones Unidas están firmemente decididas a preservar el medio ambiente, en la medida de lo posible, en todas las circunstancias. En consecuencia, se ha dedicado especial atención a evaluar los efectos que tiene cada uno de los métodos sobre el medio ambiente, sobre todo la destrucción de municiones y explosivos. Además, al tratar de esos efectos, se han tenido en cuenta tanto los métodos empleados como las circunstancias ambientales particulares del lugar donde deba realizarse la destrucción, para lo cual haría falta mantener conversaciones con las autoridades locales a fin de asegurar un conocimiento completo de las condiciones locales. Asimismo, se estudiarían las posibilidades de reciclar material, no sólo desde el punto de vista ambiental sino también de la eficacia en función de los costos.

11. En el anexo III se proporciona un ejemplo de posible formato del manual de referencias sobre el terreno. Se recomienda a quienes han de elaborarlo que sigan ese formato en cuanto a la presentación y contenido del manual de referencia sobre el terreno. Se ilustra en un método paso a paso, un método de destrucción de un tipo determinado de arma, y se proporciona información sobre la seguridad, los efectos

del medio ambiente (incluidas las posibilidades de reciclaje) y otras ventajas y desventajas del método. También se utilizarían fotografías para fines gráficos y se proporcionaría información de apoyo apropiada, como contactos con las asociaciones de la industria. Estas últimas facilitarían acceso a información sobre la adquisición de equipos militares y comerciales existentes.

12. Se prevé que la base terminológica aprobada y normalizada se trataría en el manual de referencia sobre el terreno en dos anexos distintos, consistentes en un glosario y una explicación de abreviaturas y siglas. A fin de facilitar la adquisición de equipo por quienes estén encargados de programas de instrucción, el manual también incluiría un anexo con los sitios en la Web de la Internet de asociaciones de la industria. La información de las asociaciones de la industria está más al día que la de las distintas empresas.

D. Principios

13. El principio fundamental es que la destrucción en condiciones de seguridad debe ser el objetivo primordial de las operaciones destinadas a reducir el número de armas, municiones y explosivos recolectados o vueltos excedentes por cualquier motivo. El objetivo global es asegurarse de que las armas nunca puedan volver a utilizarse para disparar y que las municiones y los explosivos se vuelvan totalmente inutilizables y no ofrezcan riesgos para el personal dedicado al proceso de destrucción, la población en general y, en la medida de lo posible, el medio ambiente. Al concebir un programa de destrucción los planificadores, los directores y los encargados de las operaciones deben tener en cuenta los siguientes principios, no necesariamente en el orden que se presentan. La prioridad vendría dictada por las circunstancias concretas:

a) **Equipo.** Las condiciones en que se realizaría la destrucción podrían ser desde muy sencillas hasta bastante complejas. La disponibilidad de equipo, junto con una evaluación de su fiabilidad y posibilidades de mantenimiento, constituiría un importante factor para decidir el método de destrucción.

b) **Costo.** El costo incluiría tanto la adquisición de equipo de destrucción como los gastos operacionales. Sería esencial que el costo se examinara en relación con la amplia gama de beneficios derivados del programa de destrucción. Deberían utilizarse el máximo número posible de personal local que permitiera la seguridad de la operación. Si bien siempre deben tenerse en cuenta las posibilidades de recuperación de los gastos por medio del reciclaje de material de desecho, sería improbable que se lograra una recuperación apreciable de los costos. Siempre que sea posible, deberá aprovecharse en máximo grado la infraestructura existente.

c) **Protección.** Debería garantizarse la protección de los artículos reunidos desde la recolección inicial de armas, municiones y explosivos hasta su destrucción, incluido su almacenamiento y transporte, y debería estudiarse el establecimiento de un servicio de seguridad.

d) **Simplicidad de la operación.** Con frecuencia, la labor de destrucción se vería dificultada por la falta de recursos ideales y de personal capacitado, por la urgencia con que deba llevarse a cabo y por otros factores. Ello significaría que los métodos de destrucción deberían ser realistas en función de las circunstancias

imperantes en el terreno. En tales condiciones, la simplicidad sería un objetivo importante.

e) **Seguridad.** La falta de recursos, la premura del tiempo y otras restricciones no deberían impedir que la seguridad fuera la principal prioridad de toda operación de destrucción. En numerosos casos, la presencia de material explosivo y el uso de equipo industrial requerirían precauciones adicionales.

f) **Efectos en el medio ambiente.** Aunque, como se ha indicado anteriormente, no existen procedimientos de destrucción de armas pequeñas, armas ligeras, municiones y explosivos, completamente seguros desde el punto de vista ambiental, hay medios de reducir sus efectos en la atmósfera, la tierra y el agua. En la planificación de la destrucción deberá estudiarse siempre la aplicación de medidas de reducción de la contaminación. Retirar la chatarra y los residuos contribuiría a reducir los efectos en el medio ambiente.

g) **Registro.** Desde la evaluación inicial de la cantidad de armas, municiones y explosivos objeto de una operación determinada hasta su destrucción y eliminación efectivas, debería llevarse un registro exacto y detallado del material de que se trate, de manera compatible con las circunstancias de las operaciones.

h) **Transparencia.** El registro debería tener una forma comprensible para la población afectada desde el comienzo hasta el fin de la operación. Se trata de una medida esencial de fomento de la confianza para la sociedad civil. El recurso a observadores internacionales, organizaciones no gubernamentales y los medios de información podría contribuir al valor de esta tarea.

E. Ceremonias de destrucción

14. Se ha demostrado que la celebración de ceremonias de destrucción de armas tiene un efecto muy importante en la población afectada por conflictos. Resulta muy eficaz cuando quienes han intervenido directamente en el conflicto están presentes o incluso participan en la operación.

15. Las ceremonias más simbólicas y que han recibido mayor atención han sido en general las consistentes en quemar las armas en una hoguera, pero también han tenido una respuesta favorable del público las operaciones en que se han utilizado vehículos sobre orugas para aplastar las armas. La detonación pública de municiones y explosivos ha tenido igualmente efectos importantes. En cualquiera de estos casos, la ceremonia habría de haberse anunciado suficientemente y debería celebrarse en un lugar con capacidad para acomodar a un público numeroso. Debe asegurarse que los costos indirectos de la destrucción no resulten exorbitantes debido a una ceremonia demasiado complicada.

16. No es necesario destruir públicamente de una sola vez todas las armas, municiones y explosivos que deban eliminarse, pero es necesario que la población afectada por conflictos esté convencida de que al concluir el programa no quedará material por destruir.

17. Con el fin de reforzar el mensaje transmitido en la ceremonia inicial de destrucción, será útil celebrar un acto conmemorativo el día del aniversario de la operación original. La existencia de un monumento o algún tipo de recordatorio permanente contribuirá en buena medida a la conmemoración. Por ejemplo, en Albania se

fundió en Tirana una campana de la paz de tres metros de altura de los cartuchos de municiones de latón recogidos por niños. En Malí, el lugar de la llama de la paz original en Timbuctú está señalado con un monumento a la paz que incluye restos de las armas destruidas. Además, en un parque adyacente, el jardín de la paz, hay árboles plantados por personas, gobiernos y organizaciones que apoyaron el proceso de paz. Por último, en la capital, Bamako, cada año se celebran actos para conmemorar la llama de la paz original.

II. Destrucción de armas pequeñas y armas ligeras

A. Introducción

18. Sobre la base de los numerosos casos en que se han recolectado, decomisado o declarado excedentes por cualquier motivo armas pequeñas y ligeras, se han determinado varios métodos prácticos para su destrucción, desde los más baratos y simples hasta los más complejos y, por lo tanto, más caros. Hay varias cuestiones que deben tenerse en cuenta al elegir un método de destrucción. Entre esas cuestiones se cuentan factores como la cantidad y el tipo de armas reunidas, las limitaciones derivadas del tiempo y el lugar, los requisitos de seguridad y participación del gobierno, las necesidades psicológicas y de publicidad como la construcción de un monumento a la paz con las armas destruidas, la infraestructura nacional (carreteras, disponibilidad de equipo y de capacidad local de reciclaje), el costo de la mano de obra, y los fondos disponibles para la ejecución general del proyecto.

19. Sea cual sea el método elegido, habrá que llevar a cabo diversas labores preparatorias comunes. Estas comprenden reunir las armas, asegurarse de que éstas no sean peligrosas (por ejemplo, que no contengan munición), poner en marcha y mantener un sistema de vigilancia y rendición de cuentas, clasificación y separación de las armas, inventariado de las armas y traslado de éstas a un lugar de almacenamiento temporal o directamente al lugar en que se vaya a efectuar la destrucción. Asimismo, es necesario asegurar que se hayan tenido en cuenta las cuestiones relacionadas con el medio ambiente y que exista un sistema de verificación para certificar la destrucción. En el seno de la organización encargada de llevar a cabo la operación de destrucción, como una operación de mantenimiento de la paz, por ejemplo, debe tenerse claramente entendido quién está autorizado para ordenar la destrucción y determinar el método o los métodos que pueden utilizarse.

B. Métodos de destrucción

20. A continuación se describen algunos de los métodos más habituales empleados en la destrucción de armas pequeñas y ligeras. No se pretende calificarlos ni recomendar ningún método en particular, sino simplemente presentar los requisitos y limitaciones técnicas de cada uno de ellos, así como las ventajas y desventajas generales. La lista no es exhaustiva, ya que existen múltiples modos de inutilizar o destruir un arma.

Incineración

21. Los dos métodos de incineración que se describen a continuación son totalmente opuestos en lo que se refiere a costo y complejidad:

a) Incineración a cielo abierto:

i) La incineración a cielo abierto se ha utilizado con éxito en diversas situaciones. Es un modo sencillo y económico de destruir armas eficazmente. Sólo hace falta algún tipo de combustible (madera o carbón) y una sustancia inflamable para intensificar el calor (por ejemplo, gasolina). Lo único que hay que saber hacer es preparar las armas para que sean seguras, apilarlas de modo que se favorezca su destrucción y comprobar que ésta se ha efectuado completamente. Otra medida de seguridad consistiría en hacer que los cañones de todas las armas apuntasen en una misma dirección y prohibir la presencia o la circulación de personal no autorizado durante la incineración;

ii) La incineración tiene la ventaja añadida de que transmite un mensaje político y psicológico que llama mucho la atención a la población afectada por conflictos;

iii) No obstante, una de las principales desventajas de la incineración es su ineficacia si el calor producido no es suficiente. Ello puede resolverse volviendo a incinerar las armas, reciclándolas, enterrándolas de modo que no se puedan recuperar económicamente o completando la destrucción por otros medios como utilizando una maza;

iv) Otro elemento que conviene tener presente es que, a menos que el país tenga una industria del acero establecida, es probable que el valor de la chatarra no cubra los gastos de transporte. En ese caso, lo mejor sería enterrar la chatarra o posiblemente construir con ésta algún tipo de monumento a la paz;

v) Ventajas:

a. Sencillo y eficaz en función de los costos;

b. Puede realizarse en el lugar de recolección o cerca de allí;

c. Exige muy poca capacitación y equipo;

d. Tiene efectos sumamente apreciables con gran valor psicológico y político;

vi) Desventajas:

a. No es siempre completamente eficaz en la destrucción de las armas;

b. La chatarra resultante tiene un valor mínimo;

c. Produce una contaminación temporal del aire, especialmente si hay un gran contenido de plásticos y polímeros en las armas;

b) Licuefacción en fundiciones o altos hornos:

i) Cuando sea posible, probablemente el mejor método de destrucción es utilizar hornos eléctricos, altos hornos o fundiciones. Ello requiere sin duda que las armas se transporten a otro lugar ya que en raras ocasiones la infraestructura se encontrará en el mismo lugar donde se recolecten o almacenen las armas, lo cual probablemente generará problemas de costo. Este método también requiere un plan exhaustivo de destrucción que incluya procedimientos como extraer de las armas todos los componentes que no sean de acero, comprobar su seguridad, facilitar un transporte sin peligro y supervisar una operación de naturaleza esencialmente comercial;

- ii) El proceso de licuefacción es seguro técnicamente y tiene un efecto mínimo en el medio ambiente. Además, no requiere ningún proceso complementario, excepto arrancar las partes no metálicas y los equipos accesorios. Según cual sea la cantidad de armas y el porcentaje de acero de ley alta, hay probabilidades de reciclar el metal fundido residual. También se podría conseguir que los hornos de las fundiciones realizaran el servicio sin cargo a cambio de los residuos, lo cual podría contribuir a compensar los gastos de transporte y otros gastos conexos;
- iii) Aunque es posible construir hornos pequeños caseros para fundir cantidades menores de armas, seguramente otros métodos serían más eficaces para ese fin;
- iv) Ventajas:
 - a. Destrucción completa y absoluta;
 - b. Posibilidad de recuperar los gastos;
- v) Desventajas:
 - a. Requiere una instalación fija;
 - b. Puede generar importantes gastos de transporte.

Detonación a cielo abierto

22. La detonación a cielo abierto es un proceso relativamente simple que requiere la participación de técnicos especializados en material explosivo. La destrucción puede efectuarse colocando las armas en una fosa poco profunda y situando cargas explosivas de modo que, por ejemplo en el caso de la destrucción de los fusiles de asalto, se destruyeran el cajón de mecanismos, el cerrojo, el cañón y el alojamiento del disparador. Puede ser un proceso costoso a no ser que se hayan cobrado aranceles en especie, como explosivos plásticos, como parte de un proceso de desarme. Las medidas de seguridad deberán ser estrictas, no sólo en la manipulación y uso de los explosivos sino también en el establecimiento de una distancia suficiente entre el lugar de la destrucción y el personal que interviene en ella, la población en general y cualquier bien. Siempre cabe la posibilidad de que algún arma o parte de ella salga despedida o lanzada de la fosa a causa de la detonación y, en ese caso, después de la explosión habrá que realizar un examen minucioso de la zona, así como del material, para asegurarse de que la destrucción haya sido completa. Estas posibilidades pueden reducirse a un mínimo taponando el sitio con tierra, sacos de arena o sacos de agua. Si el proceso se ha ejecutado bien, las armas quedarán inutilizables.

23. Este método es particularmente adecuado para destruir morteros, cañones antitanque y dispositivos portátiles de lanzamiento de sistemas de misiles antiaéreos, etc. Además, se pueden destruir pequeñas cantidades de armas de gran calibre haciendo detonar una carga de explosivo de gran potencia en la recámara:

- a) Ventajas:
 - i) La tasa de destrucción es muy elevada, en especial en lo que se refiere a las armas de mayor tamaño;
 - ii) Llama mucho la atención y tiene valor simbólico;
- b) Desventajas:

- i) Requiere técnicos especializados;
- ii) Puede requerir el traslado de explosivos a una zona operacional peligrosa;
- iii) Exige medidas de seguridad estrictas;
- iv) Es preciso retirar o enterrar los residuos;
- v) Las posibilidades de reciclaje son mínimas;
- vi) El medio ambiente puede verse afectado por el ruido y la contaminación del aire y de la tierra;
- vii) En el caso de las armas pequeñas, no es eficaz en función de los costos a no ser que se hayan cobrado sumas elevadas de aranceles.

Corte

24. Este método se ha utilizado mucho y puede aplicarse de diversas maneras. No obstante, los diferentes procedimientos producen también resultados diferentes en cuanto a eficacia. En concreto, en el caso de aquellos en que se utiliza una tecnología levemente más compleja, como los que emplean sopletes oxiacetilénicos o chorros de plasma en lugar de sierras convencionales, hay muchas menos posibilidades de que los restos del arma que se pretende destruir se utilicen como piezas de recambio. En general, cuando se cortan armas pequeñas, desde pistolas hasta fusiles de asalto, éstas se cortan completamente por el cañón, el cajón de mecanismo, el cerrojo y el disparador. Cuanto más elevada sea la temperatura que genere el dispositivo de cortado, mayor será el daño que reciba el metal y menor la posibilidad de que se pueda reconstruir el arma o parte de ella. Hay varios modos de destruir armas pequeñas y armas ligeras por este método:

a) Con soplete oxiacetilénico:

- i) El corte con soplete oxiacetilénico es un método de utilidad comprobada en la destrucción de todos los tipos de armas. El equipo es relativamente fácil de usar y es posible capacitar al personal en un solo día para que utilice el soplete. El equipo necesario puede alquilarse o comprarse en todo el mundo y puede transportarse por helicóptero o por avión o camión ligeros. Además, el soplete prácticamente no requiere mantenimiento y es fácil conseguir piezas de recambio en casi todos los países;
- ii) El costo de un soplete oxiacetilénico adecuado para esta tarea varía entre 200 y 500 dólares. No es necesario contar con suministro de electricidad;
- iii) La única desventaja real que tiene este método es el número de armas que se pueden destruir en un período determinado. El tiempo necesario varía de un tipo de arma a otro según su tamaño. También influyen en la velocidad de la destrucción la habilidad y la experiencia del operador del soplete. Haciendo un cálculo realista, en una jornada de ocho horas podría destruirse un promedio de entre 300 y 400 rifles de asalto. Otra desventaja que puede surgir, según las circunstancias en que se lleve a cabo la destrucción (es decir, si la realiza una unidad móvil o una instalación fija con buenas medidas de seguridad), es el grado de atractivo que puede tener el equipo para los posibles ladrones. Se trata de una desventaja de todos los métodos en que se utiliza cualquier tipo de maquinaria:

iv) Ventajas:

- a. Sencillo, seguro y requiere poca capacitación;
- b. Casi totalmente efectivo en la inutilización de las armas, especialmente si se efectúan dos cortes;
- c. Fácil mantenimiento y transporte;
- d. Ecológicamente racional pese a que genera algo de vapores tóxicos;
- e. Permite cierto grado de reciclaje;

v) Desventajas:

- a. Requiere mucho tiempo para destruir una cantidad elevada de armas;
- b. Requiere una mano de obra numerosa;

b) **Con soplete de gasolina:**

i) El soplete de gasolina corta el acero usando gasolina como combustible y puede sustituir directamente al soplete oxiacetilénico. Consta de un depósito de combustible de unos 12 litros, válvulas de seguridad, un tubo de suministro de gasolina y un soplete. El combustible se mantiene líquido hasta el extremo del dispositivo, lo cual impide que el fuego retroceda por la línea de suministro de combustible, ya que la gasolina no se inflama sin oxígeno. Como en el caso del soplete oxiacetilénico, en que se queman ciertos polímeros y plásticos, deben adoptarse precauciones para proteger el medio ambiente y la salud del usuario como velar por que exista una ventilación suficiente y por que se use una máscara con filtros adecuados. El soplete de gasolina tiene numerosas ventajas con respecto al soplete oxiacetilénico, ya que es más rápido y su corte es más limpio (lo cual no representa una ventaja para la destrucción de armas), los gastos en combustible son menores, la seguridad es mayor y el almacenamiento de combustible resulta más fácil;

ii) Ventajas:

- a. Sencillo, seguro y requiere poca capacitación;
- b. Ecológicamente racional, pese a que genera algo de vapores tóxicos;
- c. Su utilización es eficaz en función de los costos;
- d. Es fácil de mantener y transportar;

iii) Desventajas:

- a. La compra inicial es más costosa;
- b. Requiere mucho tiempo para destruir una cantidad elevada de armas;
- c. Requiere una mano de obra numerosa;

c) **Con soplete de plasma:**

i) En cuanto al costo del equipo, un soplete para corte con chorro de plasma es más caro que un soplete oxiacetilénico. No obstante, permite hacer el mismo trabajo en aproximadamente la mitad del tiempo y es más fácil de usar, con lo

cual se puede reducir el costo de la mano de obra. Esta diferencia en el costo de la mano de obra y del equipo debe tenerse en cuenta para determinar el método más eficaz en función de los costos. El soplete de plasma también hace un corte mucho más limpio que el oxiacetilénico. El plasma corta en lugar de quemar, y por ende es mejor para las armas con mayor contenido de polímeros y plásticos. También desprende menos vapores tóxicos. Dado que el corte más limpio no produce la misma cantidad de escoria, es más probable que las armas inutilizadas se puedan reparar o reutilizar. Sin embargo, ello no debe ser un motivo importante de preocupación, en especial habida cuenta de que permite efectuar cortes dobles con mayor eficacia;

ii) El costo medio de un soplete de plasma adecuado para este tipo de labores es de 2.000 dólares. Requiere una corriente eléctrica de 220 voltios y puede utilizarse con un grupo electrógeno portátil. Un grupo electrógeno de 5 kilovatios cuesta aproximadamente 800 dólares. Además requiere un compresor de aire;

iii) Ventajas:

a. Seguro, requiere poca capacitación;

b. Ecológicamente racional pese a que genera cierta cantidad de vapores tóxicos;

c. Casi completamente eficaz en la inutilización de armas, especialmente si se efectúan dos cortes;

d. Puede hacer el doble de trabajo en el mismo tiempo que el soplete oxiacetilénico;

iv) Desventajas:

a. Puede resultar demasiado caro si se utiliza para destruir cantidades pequeñas de armas;

b. El hecho de que realice cortes más limpios puede aumentar el riesgo de que se reutilicen partes del arma (motivo poco importante de preocupación);

c. Exige una mano de obra un tanto apreciable;

d) Corte con cizalla hidráulica:

i) Muchas fuerzas policiales de todo el mundo han utilizado este método de destrucción de armas recolectadas o decomisadas. Las cizallas constituyen una forma simple, ecológicamente inocua y efectiva de destruir armas de todo tipo y tamaño. Además, con las cizallas hidráulicas se pueden destruir miles de armas en un día. Pero aunque este método es sencillo y eficiente, el precio puede ser también prohibitivo. El costo de las cizallas varía en precio desde 10.000 dólares hasta 15.000 dólares, según la fuente de energía, el espesor del acero que sean capaces de doblar o cortar y la rapidez con que realicen la tarea. La maquinaria necesaria puede comprarse nueva o usada o encargarse especialmente para atender a necesidades determinadas (por ejemplo, la destrucción mediante unidades móviles o fijas). Aunque estas máquinas son bastante caras, pueden cortar madera, plásticos y polímeros, son resistentes, tienen una larga vida útil y requieren poco mantenimiento. Asimismo, permiten la utilización de mano de obra barata, dada su facilidad de uso. Por ende, las cizallas

hidráulicas pueden constituir una buena inversión como parte de un programa sostenido y bien planificado de recolección y destrucción de armas;

ii) Las cizallas hidráulicas ya instaladas en una planta industrial existente son una opción interesante, ya que el costo de adquisición del capital puede absorberse mediante una operación diferente de la operación de destrucción;

iii) Ventajas:

- a. Funcionamiento sencillo y poca capacitación necesaria;
- b. Efectividad de casi el 100% en la inutilización de armas;
- c. Instrumentos rápidos, confiables y de larga vida útil;
- d. Procedimiento inocuo para el medio ambiente, si no se entierra la chatarra;
- e. Capacidad para destruir una gran cantidad de armas;

iv) Desventajas:

- a. El método podría resultar demasiado caro para pequeñas cantidades de armas;
- b. Nivel de mantenimiento muy elevado;
- c. Hay ciertas limitaciones con algunas de las armas pequeñas y ligeras más pesadas;

e) **Otros métodos de corte:**

i) Existen muchos otros métodos “de tecnología sencilla” que podrían utilizarse para destruir armas, como las sierras de arco, las sierras de banco y las sierras de cinta. Estos métodos, evidentemente, sólo serían prácticos para destruir pequeñas cantidades de armas. Las ventajas de estos métodos de corte son la movilidad y el bajo costo. Cabría tener en cuenta estos procedimientos con un programa de recolección que requiriera desplazarse por un país o región, juntando sólo —previsiblemente— una pequeña cantidad de armas en cada centro de recolección;

ii) Ventajas:

- a. Sencillos de usar;
- b. Económicos;
- c. Móviles;

iii) Desventajas:

- a. De gran densidad de mano de obra, ya que sólo se pueden destruir pocas armas por vez;
- b. No es 100% efectivo en la destrucción de armas.

Doblado o aplastado

25. La destrucción o inutilización de armas mediante el doblado o aplastado comprende una gama que va desde métodos técnicamente muy complejos de tipo industrial hasta sistemas que resultan prácticos sobre el terreno:

a) **Aplastamiento mediante prensa hidráulica:**

i) Para doblar y aplastar parcialmente armas pueden emplearse prensas hidráulicas. Estas prensas son por lo general máquinas grandes, muy pesadas y de instalación fija que deben montarse sobre una base sólida y contar con una fuente de energía adecuada. Requieren también un grado de mantenimiento típico del equipo industrial pesado;

ii) Las armas quedarían muy dañadas y en condiciones tales que no sería fácil reconstruirlas, pero se requeriría una verificación estricta para tener la seguridad de que no se cree una reserva de piezas de repuesto para armas. Según el tipo o tipos de armas de que se trate podría ser necesario utilizar métodos complementarios de destrucción. El procedimiento resulta muy adecuado para cañones antitanque, fusiles sin retroceso, lanzadores de misiles y sistemas similares;

iii) Ventajas:

- a. Gran capacidad;
- b. Fiable para la mayoría de las armas;

iv) Desventajas:

- a. En ciertas circunstancias se debe utilizar un método complementario;
- b. Los combustibles y lubricantes necesarios pueden ser un factor que haya que considerar desde el punto de vista ecológico;
- c. Puede haber limitaciones al reciclaje debido a la presencia de barniz, carbono, plástico, etc.;

b) **Aplastado de armas con vehículos:**

i) Una manera bastante sencilla de por lo menos inutilizar armas es mediante el uso de vehículos pesados: los más efectivos son los que tienen orugas y pesan de 30 a 40 toneladas, tales como los tanques o los vehículos de construcción pesados. Habrá que sacar, sencillamente, las placas protectoras de la oruga, colocar las armas sobre una superficie plana y firme como asfalto o cemento y pasar por encima de las armas con el vehículo varias veces. Hay que asegurarse de que las armas estén separadas a una distancia suficiente como para que en cada pasada el peso del vehículo recaiga sobre cada una de ellas. Por otra parte, si se colocan las armas contra un borde de acera, un tronco o un riel de acero, se pueden doblar o romper utilizando cualquier vehículo pesado. En todos los casos en que se usen apoyos es necesario evitar que las piezas sean arrojadas al someterlas a presión. Por último, puede utilizarse la combinación de paleta y cuchara de los cargadores frontales de manera semejante a las cizallas para doblar o quebrar las armas;

ii) Una desventaja de este método es la falta de efectividad. Esta dificultad se puede resolver haciendo que supervisores competentes realicen inspecciones visuales para determinar el número de pasadas requeridas para destruir las armas. Por otra parte, éste podría ser sencillamente un método intermediario para inutilizar parcialmente las armas antes de su destrucción completa por otro medio, como la incineración;

iii) Ventajas:

- a. Sencillo de utilizar, requiere una capacitación mínima;
- b. El equipo necesario se encuentra en todas partes;
- c. Económico;
- d. Puede destruirse una gran cantidad de armas en un solo día;
- e. Ecológicamente inocuo si no se entierra la chatarra;
- f. Brinda la oportunidad de lograr un gran efecto visual, lo que tiene valor psicológico y político;

iv) Desventajas:

- a. No es 100% efectivo para destruir todo tipo de armas;
- b. Requiere una verificación estricta;
- c. Difícil de llevar a cabo en zonas alejadas y rurales;
- d. No resulta práctico para un plan de destrucción de armas que requiera movilidad y gran alcance.

Trituración

26. De todos los métodos mencionados, la trituración es uno de los más rápidos y efectivos para destruir armas. Una trituradora grande y móvil puede destruir literalmente miles de armas por día, sin que exista posibilidad alguna de volver a utilizar ninguna de sus partes. Además, la chatarra metálica triturada se puede reciclar para recuperar algunos de los costos que supone este método, aunque la importancia de este factor sería mínima debido a la baja calidad de la chatarra producida si no se retiran de antemano las partes no metálicas.

27. Las desventajas principales de este método son su costo y las dificultades para obtener el equipo requerido. Aún en los países desarrollados que cuentan con instalaciones de reciclaje establecidas donde se pueden encontrar por lo general trituradoras, existen pocas de estas máquinas. Las más grandes cuestan varios millones de dólares. Pueden conseguirse modelos más pequeños, por un precio del orden de los 350.000 dólares. Este método sólo resultaría económico si hubiera que destruir muchos miles de armas o si el país tuviera una capacidad de reciclaje bien establecida:

a) Ventajas:

- i) Sencillo de usar;
- ii) 100% de seguridad de lograr una destrucción completa;
- iii) Algunos costos pueden recuperarse mediante el reciclaje;
- iv) Pueden destruirse miles de armas a la vez;

- b) Desventajas:
 - i) Comprar el equipo resulta extremadamente caro, si no existe ya en el país;
 - ii) Los sistemas móviles se ven limitados en un terreno accidentado;
 - iii) No es rentable para cantidades de armas menores que varios miles o que tienen que transportarse por largas distancias a una instalación fija.

Lanzamiento al mar

28. Este método de destrucción se suele descartar por razones ecológicas. Aunque la protección del medio ambiente debe tener siempre la mayor importancia, el método podría ser aceptable en determinadas circunstancias. Desde el punto de vista histórico, ha sido uno de los métodos utilizados con mayor frecuencia y, de hecho, es más ecológicamente racional que muchos otros métodos, ya que sólo están en juego metales inertes con pequeñas cantidades de sustancias contaminantes. De cualquier forma, deben consultarse normas e instrumentos mundiales, nacionales y regionales de conformidad con las disposiciones del Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias (el Convenio de Londres)⁹.

29. Este método puede resultar costoso, ya que exige el traslado de las armas a un puerto, empacarlas en barriles o contenedores marinos (perforados para tener la seguridad de que se hundan, y con el espacio de aire libre relleno de lastre de hormigón), conseguir un barco que tenga equipo de grúa y lograr acceso a una fosa de gran profundidad del océano, es decir, situada más allá de la plataforma continental. Existen fórmulas científicas que permiten calcular la fuerza ascensional y la densidad del envase que se ha de verter en el mar para asegurarse que no flote. Dado que se trata básicamente de una operación comercial, no hace falta ningún tipo de capacitación. Las medidas de seguridad previas a un lanzamiento y la verificación de que el lanzamiento ha sido efectivamente realizado requieren cierta planificación y recursos adecuados.

- a) Ventajas:
 - i) El procedimiento tiene gran capacidad;
 - ii) La recuperación es prácticamente imposible;
- b) Desventajas:
 - i) Es un método costoso, según el volumen;
 - ii) Presenta dificultades logísticas;
 - iii) No hay posibilidades de reciclaje;
 - iv) Efecto psicológico negativo, al tener escaso efecto visual para la población afectada por conflictos.

Enterramiento

30. Por lo común, este método es complementario de uno de los demás procedimientos considerados. En ciertos casos podría utilizarse por sí solo si hubiera garantías suficientes de que las armas no se pudieran recuperar. Esto podría hacer

necesario la utilización de minas o canteras o excavaciones abandonadas, especialmente si se usara una explosión para cubrir las armas. Si bien con este método no se destruyen realmente las armas, podría combinarse con la inserción de las armas en cemento, lo que haría aún más improbable la posibilidad de recuperación.

31. El enterramiento también puede efectuarse colocando las armas en una fosa, cubriéndolas con sal común, volviendo a cubrir las armas con tierra y luego humedeciendo el sitio para apresurar la descomposición. Las armas quedan inutilizables en pocas semanas. Deben tomarse medidas de seguridad física hasta que se tenga la certidumbre de que las armas ya no se pueden utilizar.

a) Ventajas:

- i) De bajo costo, sencillo, rápido;
- ii) Podría emplearse como método complementario para la chatarra de otros métodos;

b) Desventajas:

- i) Posibles efectos desfavorables sobre el medio ambiente;
- ii) Imposibilidad de reciclaje;
- iii) Existe cierto peligro de recuperación ulterior.

Nuevas tecnologías

32. Continuamente se están elaborando o ingresando al mercado nuevas tecnologías, técnicas y equipos. Los planificadores, directores e instructores deberían mantenerse al tanto de estas novedades y hacer los ajustes consiguientes. A continuación se describe una nueva tecnología que se ha adoptado en algunos países.

33. El corte hidroabrasivo, designado a veces como corte por chorro de agua, se está difundiendo entre los equipos de eliminación de municiones explosivas y las empresas de inutilización para fines militares. Es muy eficaz para destruir armas pequeñas y ligeras, especialmente las más potentes. Sus ventajas sobre otros sistemas de soplete estriban en que es ecológicamente inocuo (no se emiten vapores tóxicos) y favorece el reciclado dado que la chatarra no resulta afectada por el proceso de corte. Actualmente es más costoso que otros sistemas comparables, pero esta desventaja se reduce al aumentar el número de armas por destruir.

III. Destrucción de municiones y explosivos

A. Introducción

34. La destrucción segura y con éxito de municiones y explosivos sólo debe ser intentada por profesionales capacitados que conocen bien los materiales y métodos de destrucción. La siguiente información contiene datos de antecedentes de carácter general que resultarían útiles para establecer y supervisar programas de destrucción de municiones.

35. Además de la destrucción como parte de un acuerdo de paz, las municiones pueden ser destruidas como resultado de:

- a) La reducción de fuerzas militares, la terminación de un conflicto o el debilitamiento de una amenaza concreta contra la seguridad;
- b) Un cambio de las armas de uso estándar en las fuerzas militares o la modificación de sus calibres;
- c) El fin de la vida útil de las municiones;
- d) Las municiones defectuosas;
- e) Las dificultades para el almacenamiento en condiciones de seguridad.

36. Además de la destrucción, cabe señalar que hay otra opción en el caso de las municiones. La inutilización para fines militares es un proceso por el cual las municiones se separan en sus partes integrantes y se reciclan, aprovechando tanta cantidad del material obtenido como sea económicamente viable. Cada vez con mayor frecuencia, las fábricas de municiones inutilizan municiones o explosivos para fines militares como servicio retribuido prestado a clientes para quienes no sería practicable emplear otros métodos. La inutilización para fines militares es un método rápido para tratar grandes cantidades de excedentes de municiones. Es un método ecológicamente inocuo, siempre que la planta esté equipada con los filtros y depuradores complejos necesarios para impedir el escape de emanaciones tóxicas. Los metales se vuelven a utilizar como chatarra y las municiones cargadas con altos explosivos pueden descargarse para utilizar los explosivos con fines industriales. Las sustancias propulsoras que sean químicamente estables se pueden volver a utilizar. Algunas empresas suministran instalaciones para la inutilización con fines militares listas para emplear en un país o teatro de operaciones. El proceso tiene el inconveniente de que puede ser costoso, particularmente si es necesario transportar las municiones a larga distancia. La inutilización para fines militares se suele utilizar en el contexto de la reducción o destrucción de arsenales cuando el volumen es un factor importante. Aunque algunos aspectos guardan relación con la destrucción sobre el terreno, en el presente informe no se trata la inutilización para fines militares.

B. Métodos de destrucción

37. Existe una gran variedad de métodos para la destrucción de municiones. La selección del método más adecuado depende de las municiones de que se trate, de la cantidad que haya que destruir, la eficiencia, el costo, la idoneidad del personal disponible, la infraestructura existente y el tiempo disponible. Independientemente del método que se elija, es de primordial importancia velar por la seguridad del personal, el ganado y los bienes físicos, y al respecto deben seguirse varias reglas:

- a) Cerciórese de que se cuenta con permiso para la destrucción de la autoridad responsable y competente;
- b) Conozca las municiones que va a destruir y, cuando proceda, los explosivos utilizados para destruirlos. Si no se conocen las características de ambos, no será posible establecer un método de destrucción seguro y efectivo;
- c) Planifique la tarea cuidadosamente, y especifique los planes y procedimientos antes de llegar al sitio de destrucción;
- d) Cree y mantenga un medio de trabajo seguro;

- e) Prepare instrucciones claras y sin ambigüedades y asegúrese de que todo el personal las entienda;
- f) Cerciórese de que la seguridad tenga prioridad respecto de la rapidez y de los procedimientos abreviados para ahorrar tiempo;
- g) Una vez terminada la labor, despeje el sitio de destrucción de todos los factores de contaminación y fuentes de riesgos.

38. Al escoger un sitio de destrucción, hay varias características que deben tenerse en cuenta. A fin de reducir los peligros causados por el fogonazo, el calor, la detonación, el ruido, la conmoción en el suelo y los fragmentos, lo ideal es una zona aislada con buen acceso por carretera. Es deseable que el suelo sea profundo, con un contenido mínimo de rocas y piedras. Terreno elevado con buena escorrentía resulta muy ventajoso, en el supuesto de que la zona de peligro no queda comprometida por la altura. Las condiciones del sitio deben reducir al mínimo la posibilidad de incendios secundarios. Los transmisores de radio y radar deben estar alejados para que no interfieran con los mecanismos de cebado en el sitio.

Detonación

39. La detonación consiste en el uso de explosivos de alto poder para destruir existencias de municiones. Con este método se pueden destruir grandes cantidades de municiones, pero puede ser costoso y requerir gran densidad de mano de obra, especialmente cuando se trata de grandes cantidades o de existencias muy dispersas. Los gastos podrán reducirse al mínimo si es posible percibir aranceles por las existencias recolectadas o entregadas. Suele ser el método preferido para destruir existencias de municiones de gran calibre, especialmente las que contienen explosivos de alto poder y fósforo blanco. También pueden procesarse pequeñas cantidades de sustancias de otros tipos —fumígenas, de pirotecnia o lacrimógenas— incorporándolas a pilas mixtas al llevar a cabo detonaciones en gran escala. Este procedimiento también es útil para aplicar a las municiones cuyo transporte resultaría peligroso (tales como los artefactos sin explotar o las municiones muy corroídas).

a) Detonación a cielo abierto. Este método resulta eficaz para procesar sistemas de misiles y cohetes, municiones de armas pequeñas y ligeras de todo calibre, granadas de mano, detonadores y cordón detonante. Según el tipo de municiones de que se trate, puede ser necesario que el sitio de destrucción esté rodeado por una zona amplia con fines de seguridad. La zona de peligro se determina según el alcance máximo de los fragmentos o de la detonación, según el tipo de municiones. El material arrojado o expulsado puede reducirse al mínimo mediante técnicas de taponado tales como el empleo de tierra, sacos de arena o sacos de agua para cubrir las municiones procesadas, así como rejillas y protectores de acero. Se registrarían algunos efectos ambientales, entre ellos la contaminación del aire por un período de corta duración. Más grave es la posibilidad de contaminación del suelo a consecuencia de una detonación incompleta y de residuos tales como el fósforo blanco. Como se mencionó anteriormente, pero sobre todo en la destrucción a cielo abierto, se deben tener en cuenta el ruido, la conmoción del suelo y la reflexión de los efectos de la detonación por baja nubosidad y accidentes geográficos. Podría quedar una cierta cantidad de chatarra para reciclaje;

b) Detonación confinada. Este método implica la destrucción en una cámara confinada o en lugares tales como túneles o cuevas. El procesamiento previo de las

municiones es mínimo. Pueden tratarse municiones de muy diverso tipo, aunque por lo general con un límite máximo de 15 kg de contenido explosivo neto en una cámara confinada. También en este caso se requieren grandes cantidades de explosivo para cada detonación. El método es más satisfactorio desde el punto de vista ecológico que la detonación a cielo abierto, ya que muchas cámaras de detonación confinadas incluyen sistemas naturales o artificiales de control de la contaminación. Las posibilidades de reciclaje son mínimas, y cuando se utilizan túneles o cuevas no es posible garantizar que la operación sea exhaustiva.

Incineración

40. La incineración es muy efectiva para procesar materiales propulsores en sacos o sueltos y municiones fumígenas, pirotécnicas y lacrimógenas. Es también una alternativa a la detonación para ciertos explosivos, aunque es más contaminante.

a) Incineración a cielo abierto. Este método es de bajo costo, muy sencillo de utilizar y adecuado para elementos propulsores, materiales de pirotecnia, deflagradores, espoletas, bengalas de señales y de iluminación, pólvora y materias propulsores y materiales de embalaje. En la etapa previa al procesamiento deben sacarse las municiones del material en que están embaladas. Puede favorecerse la combustión mediante el agregado de combustibles tales como gasolina y queroseno. Las desventajas de este procedimiento consisten en los obvios perjuicios ambientales —emisión de vapores tóxicos y posible contaminación del suelo— y en el hecho de que al quemar los explosivos pueden producirse detonaciones. La posibilidad de detonación significa que se necesita una superficie de seguridad despejada al igual que en el caso de la destrucción por detonación. Las posibilidades de reciclaje son mínimas;

b) Incineración confinada. Este procedimiento consiste en la incineración controlada de municiones en un horno diseñado especialmente (cajas, jaulas o calderas de incineración) capaz de contener los efectos de las explosiones que se producen. Si bien dichos hornos pueden ser simples incineradores de campaña, que son baratos, eficientes y móviles, suelen tener una capacidad pequeña o moderada y resultan un tanto perjudiciales para el medio ambiente debido a las emanaciones nocivas resultantes de la quema de municiones y materiales pirotécnicos. Los hornos sólo pueden incinerar municiones para armas pequeñas y armas ligeras de un calibre no mayor de .50, materiales pirotécnicos y materiales de embalaje.

Neutralización química

41. La neutralización química consiste en mezclar el material que se ha de tratar, principalmente explosivos, con pequeñas cantidades de sustancias que al reaccionar químicamente transforman el material a un estado inerte. Entre las sustancias que pueden utilizarse se cuentan el hidróxido de sodio, el dicromato de sodio y el sulfuro de sodio hidratado. Este método se suele complementar con la incineración. Aunque es primordialmente un método de tipo industrial muy adecuado para tareas de inutilización para fines militares, la neutralización química puede utilizarse en el terreno suponiendo suficiente tiempo de preparación (preparación de las municiones, impermeabilización del sitio, etc.) y conocimientos de química.

Sepultación en tierra

42. La sepultación en tierra es a veces un método de destrucción sujeto a controversias, pero que puede ser preciso volver a utilizar en algunas circunstancias. En la adopción de decisiones sobre la utilización del vertimiento será importante tener en cuenta cuestiones de proporcionalidad y considerar cuál método pueda ser un “mal menor”. El entierro en galerías de minas fuera de uso y volcanes a menudo puede simplificar el proceso. El entierro en tierra es barato y puede emplearse para grandes cantidades de municiones, pero presenta inconvenientes ecológicos y plantea riesgos en caso de que las municiones se descubran posteriormente.

Disparo

43. Se podrían destruir las municiones de las armas pequeñas y ligeras disparándolas en las armas de que proceden, especialmente si éstas también se van a destruir y no hay que preocuparse por la vida útil del cañón. Para cierto tipo de municiones, como granadas de cañón de 30 mm que son difíciles de manejar, es el método preferido. En todos los casos debe tenerse la certeza de que el operador está familiarizado con el sistema de armas en cuestión y que se han verificado las municiones para asegurar que satisfacen todos los requisitos de seguridad.

IV. Otras consideraciones

A. Introducción

44. Además de la adhesión a los principios tratados en la sección I *supra*, hay varias otras consideraciones que deben examinarse al elaborar un programa de instrucción. A continuación se analizan algunas de esas consideraciones.

B. Destrucción de accesorios

45. Los accesorios se definen como los artículos relacionados con un determinado sistema de armas, como piezas de repuesto, telescopios y soportes, aparatos de visión nocturna, artículos de limpieza, etc. Los repuestos para sistemas de armas, como tales, deben destruirse. Algunos aparatos pueden tener otros usos con fines pacíficos, como las pilas de los aparatos de visión nocturna. La incineración probablemente sea el método más eficaz de destruir los accesorios, aunque los materiales radiactivos deben tratarse por separado.

C. Reciclado de la chatarra

46. El reciclado de la chatarra de programas de destrucción de armas ha tenido resultados mediocres en lo que respecta a la recuperación de costos, aunque ha habido ciertas excepciones. Las excepciones en su mayoría se refieren a programas de destrucción de arsenales y no a operaciones sobre el terreno. En el caso anterior, se han hecho llamadas a licitación para solicitar ofertas sobre armas destruidas. Los precios son variables, dependiendo de la demanda del mercado y la calidad del metal ofrecido. Se ha sugerido, que, puesto que gran parte del acero de armas es aleación de cromo, molibdeno y níquel, tendría una alta cotización si estuviera descontaminado.

Por otra parte, algunas acerías aducen que el metal de las armas ligeras es inferior y preferían cobrar por reciclar en lugar de pagar.

47. Durante los años recientes, se han inventado nuevas armas pequeñas y ligeras que contienen menos acero y más plásticos y polímeros que sus predecesoras. Este fenómeno significa que las armas no serán tan atractivas a efectos del reciclado y ofrecerán menos posibilidades de recuperación de los costos al destruirse.

48. Pasando a las municiones, aunque las vainas de latón de las armas de mayor calibre —limpias, incineradas y sin cebos— se venderían por buen precio, las vainas de armas pequeñas se venderían por mucho menos. Sin embargo, aparentemente hay demanda de cubiertas de granadas con un alto contenido de silicio. Algunos explosivos de gran potencia pueden convertirse para usos industriales, aunque con resultados menos efectivos que los explosivos comerciales.

49. El precio es una variable que depende de las exigencias y la ubicación del mercado. Si el costo de transporte es igual al precio ofrecido o superior a éste, evidentemente no merece la pena intentar el reciclado a efectos de la recuperación de los costos. Esto puede ser un problema particular en países en desarrollo que carecen de instalación de reciclado y de una buena red de transporte. Sin embargo, en países que tienen capacidad para el reciclado, parece posible que una campaña de comercialización dinámica por las autoridades que destruyen armas y municiones podría tener cierto éxito. Esto puede abordarse en dos niveles —el valor real del producto y el aspecto relativo al servicio a la comunidad y a las relaciones públicas de contribuir a mejorar la situación en materia de seguridad en un Estado dado.

D. Seguridad de manejo

50. Lo ideal sería que hubiera presentes expertos en armas (armeros) para supervisar que las armas se manejen sin peligro. En caso de que no haya expertos presentes, todo el personal interesado debe considerar las cuatro reglas siguientes de seguridad del manejo de armas:

- a) Siempre que tome un arma, dé por sentado que está cargada y es peligrosa;
- b) Al manejar un arma, controle la dirección del cañón en todo momento;
- c) Nunca toque el gatillo ni otro mecanismo de disparo;
- d) Abra la recámara y verifique si contiene municiones.

51. Nunca debe darse por sentado que al poner el seguro en un arma se evita que se dispare accidentalmente. El diseño de ciertas armas es bien conocido por no ser nada fiable. Ciertas armas más antiguas se pueden disparar al caer o recibir un golpe fuerte. También el seguro de las armas muy usadas puede deteriorarse hasta el punto que no impida la descarga de la bala. A menos que se esté bien informado acerca de la manera de manejar un modelo de arma determinado, el personal debe suponer que un arma está cargada y es peligrosa.

52. Las municiones y los explosivos son inherentemente más peligrosos que las armas inertes. Evaluar el estado de las municiones y los explosivos exige conocimientos especializados y no debe intentarlo nadie que no esté calificado para ello.

E. Transporte

53. A menos que la recolección y la destrucción de armas se realicen *in situ*, es necesario transportar las armas, municiones y explosivos recogidos al sitio de almacenamiento y destrucción sin peligro. Las armas, las municiones y los explosivos deben transportarse por separado, de preferencia en diferentes vehículos. Además de los vehículos que transportan las armas recogidas, debe haber un equipo de seguridad que ocupe un vehículo acompañando al convoy.

54. Los vehículos que se utilicen para el transporte deben estar en buenas condiciones y dotados de extinguidores de incendios. El comandante del convoy debe tener por lo menos una copia de la documentación contable de los objetos que se transportan. Un experto en armas o en municiones explosivas calificado debe acompañar a los vehículos.

55. La seguridad de los vehículos en todo momento debe ser de gran prioridad. Si se produce un desperfecto o una detención por cualquier razón, los vehículos nunca deben dejarse solos. El personal de seguridad debe comunicarse con las autoridades competentes si ocurre una parada no programada. En ningún momento se podrá fumar o encender fuego a menos de 50 metros de un vehículo cargado. La carga y la descarga del vehículo deben efectuarse en zonas seguras, con la presencia de un experto en armas. Las rutas de los convoyes deben evitar zonas inseguras, congestionadas o habitadas siempre que sea posible.

56. En caso de accidente:

a) Se debe aislar el vehículo cerrando el camino en ambas direcciones y se debe crear una zona amortiguadora entre el vehículo y cualquier persona en las cercanías;

b) Se debe notificar a los expertos en municiones y explosivos calificados, al personal médico, a los bomberos y a los oficiales encargados de los servicios de emergencia;

c) Se debe evacuar y tratar de inmediato a todas las personas heridas;

d) Tras evaluar el entorno, los técnicos acompañantes pueden organizar cualquier descarga u otras medidas de seguridad que consideren necesarias; y

e) Los vehículos incendiados deben abandonarse y observarse desde la distancia, a menos que aún haya dentro personas que deban rescatarse.

57. En caso de movimientos transfronterizos de municiones y explosivos, podrían regir las obligaciones con arreglo al Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación¹⁰, es decir, consentimiento fundamentado previo, documentación de movimientos, etc. Hacer intervenir el sistema de control con arreglo al Convenio redundaría en ordenación ecológicamente racional.

F. Almacenamiento

58. Es importante que las armas, las municiones y los explosivos que se hayan recolectado se almacenen en condiciones de seguridad. Los edificios, cuartos o contenedores de almacenamiento deben ser seguros y secos y no deben contener aparatos

eléctricos ni tomacorrientes, excepto para el alumbrado. El almacén debe estar situado en una zona aislada, sin árboles ni cables eléctricos de tendido aéreo. Se entiende que en ciertas circunstancias tal vez no sean asequibles todas las condiciones señaladas; sin embargo, cuando se reúnen todas, se reduce considerablemente la posibilidad de accidente. Se deberá mantener en la proximidad del lugar de almacenamiento algún tipo de equipo para extinción de incendios.

59. La zona de almacenamiento debe estar asegurada por un sistema de cerraduras y la presencia material de guardias. De este modo, se podrán evitar irregularidades y robos.

60. Las armas, municiones y explosivos deben almacenarse por separado en edificios, contenedores o cuartos distintos. De no ser esto posible, deben de estar separados por algún tipo de barrera, como sacos de arena o cajas de madera rellenas de arena seca.

G. Consideraciones especiales relativas al almacenamiento de municiones y explosivos

61. Si hay muchos tipos de municiones y explosivos que deben almacenarse, las municiones, de ser posible, deben dividirse y separarse en las cuatro categorías siguientes:

a) Categoría I. Municiones con gran riesgo explosivo:

- proyectiles con alto explosivo
- Granadas
- Explosivos de demolición
- proyectiles de mortero
- Motores de cohetes
- Detonadores de todo tipo
- Minas

b) Categoría II. Municiones que ofrecen riesgo de combustión o fragmentación:

- proyectiles perforadores de blindaje
- Vainas con propulsante
- proyectiles con alto explosivo de 20 mm a 37 mm

c) Categoría III. Municiones que sólo ofrecen riesgo de combustión:

- Cargas de propulsión en saquetes
- Propulsante a granel
- Motores de cohetes sin ojivas de combate
- Materiales pirotécnicos

d) Categoría IV. Municiones que casi no ofrecen peligro:

- proyectiles (balas) de armas pequeñas

62. Las categorías mencionadas no son exhaustivas y a menudo es necesario recurrir al propio criterio respecto de qué tipo de munición se trata. Las municiones que

presentan un riesgo especial de almacenamiento e incendio, como el fósforo blanco, pueden causar terribles quemaduras en la piel. En dichos casos, debe mantenerse a la mano un gran recipiente de agua para sumergir la munición en caso de que se produzca una fuga.

63. Si se dispone de instalaciones de almacenamiento adecuadas, deben observarse las siguientes reglas:

- a) No mezclar las diferentes categorías;
- b) Si no está claro a qué categoría pertenece una munición dada, se la debe incluir en la Categoría I;
- c) Si sólo hay un cuarto de almacenamiento, deben colocarse los artículos de cada categoría en diferentes partes del cuarto;
- d) No debe quedar ningún detonador ni iniciador de espoleta en una munición si se lo puede sacar a mano, como por ejemplo, desenroscando las espoletas;
- e) Cuando se almacenan los detonadores, se los debe separar de todos los demás tipos de municiones, cualquiera sea su categoría;
- f) Dentro de lo posible, los detonadores se deben almacenar en cajas metálicas cerradas para prevenir el efecto de la electricidad estática, debido a que son muy sensibles al calor por fricción;
- g) No debe permitirse fumar ni encender fuego dentro de los 50 metros de la zona;
- h) Todos los cargadores de las armas deben vaciarse y almacenarse por separado;
- i) Todas las armas direccionales, como las granadas impulsadas por cohetes, deben colocarse con la ojiva hacia afuera de la pila y alejadas de las zonas ocupadas;
- j) Si la zona de almacenamiento contiene diferentes tipos y categorías de municiones, se pueden utilizar las cajas de municiones de la Categoría IV como barrera entre dichas categorías para impedir que los fragmentos enciendan otros tipos de municiones y explosivos;
- k) Si se produce un incendio, el personal debe evacuar la zona de almacenamiento hasta que lleguen los bomberos.

64. La lista anterior es únicamente a efectos de orientación conceptual y planificación. En cualquier programa de almacenamiento de armas, municiones y explosivos se debe contar con apoyo de personal idóneo. El almacenamiento temporal es sólo una solución de corto plazo. En cuanto sea posible, todas las armas, municiones y explosivos deben trasladarse a un sitio de destrucción.

H. Capacitación

65. La destrucción eficaz y sin peligro de armas y municiones exige personal formado en tres categorías diferentes: administración, pericia técnica y trabajos en general. Los administradores se encargarían de la planificación, la supervisión y la garantía de calidad de los programas de destrucción; y los peritos técnicos comprenderán

oficiales técnicos militares de municiones, expertos en municiones explosivas y expertos en armas, otros técnicos idóneos y su equivalente civil. A las dos primeras categorías se les impartiría capacitación y experiencia mediante programas nacionales oficiales. Quizás necesitaran cierta capacitación de repaso y deban familiarizarse con la situación geográfica y operacional particular en que se ha de llevar a cabo el programa de destrucción. Es imprescindible que los directores y supervisores estén satisfechos con el nivel de idoneidad y experiencia del personal a su cargo. Debería haber instaurado un riguroso proceso de selección en el momento en que se constituyan los equipos de destrucción.

66. Se necesita capacitación *in situ* para los trabajadores no especializados, que en el caso ideal deberían provenir de la población local. La seguridad y la consideración del medio ambiente son importantes factores en dicha capacitación. Los encargados de manejar equipos, tanto locales como expatriados, deberían capacitarse en el uso de cualquier equipo comercial que se utilice. Los supervisores en todas las categorías estarán encargados de mantener las normas de capacitación.

V. Conclusiones y recomendaciones

A. Introducción

67. El presente informe se ha preparado en respuesta a una solicitud del Consejo de Seguridad que se describe en la sección I *supra*. En él se acepta que es necesario un manual de referencia para utilizarse sobre el terreno en apoyo a programas de destrucción de armas que aseguren la destrucción de armas entregadas voluntariamente por civiles o recuperadas de excombatientes. Puesto que el manual definitivo evolucionará a lo largo de su período de preparación; las siguientes conclusiones y recomendaciones son de carácter provisional.

B. Conclusiones

68. Con respecto al presente informe, los expertos técnicos concluyen que:

a) Si bien el Presidente del Consejo de Seguridad en su declaración en nombre del Consejo, de 24 de septiembre de 1999 (véase el anexo), no hizo mención expresa de la destrucción de municiones y explosivos, la finalidad era incluir métodos para la destrucción de municiones y explosivos relacionados con las armas pequeñas y ligeras en el manual de referencia solicitado, en particular debido al hecho de que en la definición de armas pequeñas y ligeras se incluyen las municiones y los explosivos;

b) Puesto que los métodos ecológicamente seguros de destrucción de armas probablemente no sean asequibles sin un costo apreciable, a menos que haya suficiente economía de escala, es más realista tratar de formular métodos ecológicamente responsables o ecológicamente racionales;

c) Para determinar lo que es “ecológicamente responsable” y “ecológicamente racional” habría que tener en cuenta la proporcionalidad, es decir, que en las decisiones relativas a destrucción se sopesarían el costo, el tiempo necesario, la eficacia, etc., de un método respecto al otro, frente a la necesidad de lograr un acuerdo

de paz o de control de armamentos/desarme y demostrar su cumplimiento. En otras palabras, debe observarse la regla de que “lo mejor es enemigo de lo bueno”;

d) Las opciones de destrucción deben ser parte de la planificación operacional de los programas de desarme, desmovilización y reinserción desde el principio. Deben considerarse los métodos y la dotación de personal y equipos, junto con la financiación necesaria;

e) La eficacia en función de los costos, tanto directos como indirectos, es difícil de evaluar ya que depende del método de destrucción que se utilice, las economías de escala, el precio local de mercado del reciclado y los costos de transporte. Además, no es probable que se recuperen apreciablemente los costos mediante el reciclado de la chatarra, aunque los beneficios ecológicos son apreciables;

f) Siempre que sea posible, debe aprovecharse la infraestructura existente;

g) Los factores psicológicos son importantes en la planificación de la destrucción y, a este respecto la destrucción ceremonial tiene un aporte que hacer a la paz y la seguridad en el largo plazo;

h) Sería difícil, cuando no imposible, elaborar un manual de referencia que habrá de utilizarse sobre el terreno que pueda incorporar todos los detalles técnicos relativos a posibles métodos de destrucción de armas, considerando la amplia variedad de armas pequeñas y ligeras, las municiones y explosivos asociados, y las precauciones en materia de seguridad conexas;

i) Sin embargo, un manual de referencia para los planificadores y directores, que incorporase los métodos prácticos que tienen buenas posibilidades de escogerse y utilizarse, como por ejemplo, los que se analizan en el presente informe, sería una importante contribución a la ejecución fructífera de programas de destrucción.

C. Recomendaciones

69. Con respecto al manual de referencia, los expertos técnicos recomiendan que:

a) Se prepare un manual de referencia de las Naciones Unidas para utilizarlo sobre el terreno, en que se haga hincapié en la planificación, la gestión y la supervisión;

b) El manual de referencia sobre el terreno se complemente con manuales militares y civiles que se ocupen expresamente de métodos determinados de destrucción de armas, municiones y explosivos (los manuales complementarios ya existen en forma de publicaciones militares y comerciales);

c) El manual de referencia sobre el terreno incluya varios anexos, como un glosario de términos, abreviaturas y siglas y referencias a equipos;

d) El diseño del formato del manual de referencia en el terreno cumpla con normas de durabilidad y flexibilidad. Una carpeta de hojas sueltas de tres anillos que utilice páginas plastificadas sería óptima;

e) El manual de referencia sobre el terreno se mantenga en la página de presentación de las Naciones Unidas en la Internet (<http://www.un.org>) en los idiomas oficiales y se tenga actualizado a fin de que el usuario pueda imprimir páginas nuevas o revisadas e insertarlas en el manual.

Notas

- ¹ Los programas de destrucción a gran escala (más de 20.000 toneladas) dirigidos concretamente a municiones y explosivos harían que la destrucción ecológicamente racional fuera una opción práctica y eficaz en función de los costos.
- ² Véase David DeClerq, “Destroying Small Arms and Light Weapons, Survey of Methods and Practical Guide” (“La destrucción de armas pequeñas y livianas: estudio y métodos y guía práctica”), informe No. 13 del BICC, abril de 1999 (<http://www.bicc.de/publications.html>).
- ³ Véase la publicación conjunta del BICC y el MISS, “Dando guerra a las armas pequeñas y livianas: guía práctica para su recolección y destrucción”, febrero de 2000 (<http://sand.miiis.edu/projects/guide.htm>).
- ⁴ Véase John Napolitano y Kenn Underwood, “Final report, Gramsh Pilot Weapons in Exchange for Development Project, UNDP Albania, September 2000”. Disponible del PNUD de Albania (kunderwood@icc.al.eu.org).
- ⁵ De conformidad con las directrices en las que figuraban las atribuciones de los expertos técnicos, que la Secretaría transmitió a los expertos, la primera tarea de los expertos era formular observaciones sobre el bosquejo de informe y hacer aportes a éste. La segunda tarea era formular observaciones al proyecto de informe y hacer aportes a éste. En las atribuciones se observó que después del examen de las observaciones sobre el proyecto de informe, el consultor daría punto final al texto.
- ⁶ A/52/298 de 27 de agosto de 1997 (<http://www.un.org/Depts/dda/CAB/rep52298.pdf>). Véase en el anexo II la definición de armas pequeñas y armas ligeras.
- ⁷ Véase Adrian Wilkinson, “Stockpile destruction of anti-personnel landmines: UNDP guidelines”, 20 de mayo de 2000.
- ⁸ <http://domino.un.org/TreatyStatus.nsf>.
- ⁹ Abierto a la firma en Londres, México, D.F. y Washington, D.C., el 29 de diciembre de 1972 (<http://untreaty.un.org>).
- ¹⁰ <http://untreaty.un.org>.

Anexo I

Declaración del Presidente del Consejo de Seguridad en nombre del Consejo de fecha 24 de septiembre de 1999^a

En la 4048ª sesión del Consejo de Seguridad, celebrada el 24 de septiembre de 1999 para examinar el tema titulado “Armas pequeñas”, el Presidente del Consejo de Seguridad hizo la declaración siguiente en nombre del Consejo:

“El Consejo de Seguridad recuerda su responsabilidad primordial, en virtud de la Carta de las Naciones Unidas, de mantener la paz y la seguridad internacionales; por esa razón es inevitable que centre su atención en las armas pequeñas y ligeras, ya que son las de uso más frecuente en la mayor parte de los conflictos armados recientes.

El Consejo de Seguridad observa con gran preocupación que la acumulación desestabilizadora de armas pequeñas ha contribuido al aumento de la intensidad y la duración de los conflictos armados. El Consejo observa además que el fácil acceso a las armas pequeñas puede ser un factor que contribuye a socavar los acuerdos de paz, complicar las actividades de consolidación de la paz y entorpecer el desarrollo político, económico y social. A ese respecto, el Consejo reconoce que las armas pequeñas plantean un problema, que es polifacético y abarca aspectos de seguridad, humanitarios y de desarrollo.

El Consejo de Seguridad está profundamente preocupado por el hecho de que los países que participan en conflictos armados, acaban de salir de un conflicto armado o están situados cerca de zonas afectadas por conflictos armados prolongados son particularmente vulnerables a la violencia resultante de la utilización indiscriminada de armas pequeñas en esos conflictos. A ese respecto, el Consejo recuerda el informe del Secretario General sobre la protección de los civiles en los conflictos armados, de 8 de septiembre (S/1999/957) y su resolución 1265 (1999), de 17 de septiembre de 1999.

El Consejo de Seguridad destaca que se debería tener plenamente en cuenta el derecho de legítima defensa individual y colectiva reconocido en el Artículo 51 de la Carta de las Naciones Unidas y los legítimos reclamos de seguridad de todos los países. El Consejo reconoce que el comercio de armas pequeñas en todo el mundo responde a motivos económicos y de seguridad legítimos. Teniendo presente el volumen considerable de ese comercio, el Consejo destaca la importancia fundamental de que existan normas y controles nacionales efectivos para las transferencias de armas pequeñas. Por otra parte, el Consejo alienta a los gobiernos de países exportadores de armas a ejercer el mayor grado de responsabilidad en esas transacciones.

El Consejo de Seguridad destaca que la prevención del tráfico ilícito es una preocupación inmediata en la búsqueda mundial de medios para reducir la utilización ilícita de armas pequeñas, incluida su utilización por terroristas.

El Consejo de Seguridad acoge con beneplácito las diversas iniciativas en curso para afrontar este problema en los planos mundial y regional. En el plano regional, cabe mencionar entre esas iniciativas la moratoria aplicable a la producción y al comercio de armas pequeñas declarada por la Comunidad

^a S/PRST/1999/28.

Económica de los Estados del África Occidental, la Convención Interamericana contra la Fabricación y el Tráfico Ilícitos de Armas de Fuego, Municiones, Explosivos y Otros Materiales Relacionados, así como la Acción conjunta sobre armas pequeñas y el Código de conducta sobre la exportación de armas, de la Unión Europea. En el plano mundial, el Consejo acoge con beneplácito las negociaciones respecto de la elaboración de una convención internacional contra la delincuencia organizada transnacional, incluido un proyecto de protocolo contra la fabricación y el tráfico ilícitos de armas de fuego, municiones y otros materiales conexos.

El Consejo de Seguridad resalta la importancia de la cooperación regional para abordar la cuestión del tráfico ilícito de armas pequeñas. Iniciativas como las de la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo y la Organización de Coordinación de los Comisionados de Policía de la Región del África Meridional ejemplifican la manera en que puede encauzarse la cooperación regional para abordar la cuestión de la proliferación de las armas pequeñas. El Consejo reconoce que, aunque a veces unas regiones puedan aprovechar la experiencia de otras, esa experiencia no puede extrapolarse sin tener en cuenta las características de cada región.

El Consejo de Seguridad acoge también con beneplácito y alienta los esfuerzos por prevenir y combatir la acumulación excesiva y desestabilizadora y el tráfico ilícito de armas pequeñas e invita a los Estados Miembros a que promuevan la participación de la sociedad civil en esos esfuerzos.

El Consejo de Seguridad toma nota con satisfacción de la atención cada vez mayor que se presta en el sistema de las Naciones Unidas a los problemas relacionados con la acumulación desestabilizadora de armas pequeñas. El Consejo acoge con beneplácito la iniciativa del Secretario General con respecto a las Medidas de coordinación en relación con las armas pequeñas, cuyo objetivo consiste en promover un enfoque coherente y coordinado de esa cuestión en el sistema de las Naciones Unidas.

El Consejo de Seguridad toma nota de que, si bien las repercusiones humanitarias de las armas pequeñas en una situación de conflicto armado son indudablemente graves, no se dispone de un análisis detallado al respecto. Por consiguiente, el Consejo pide al Secretario General que incluya expresamente, en los estudios pertinentes que realiza en la actualidad, una exposición de las consecuencias humanitarias y socioeconómicas que tienen la acumulación excesiva y desestabilizadora y la transferencia de armas pequeñas y armas ligeras, así como su producción y comercio ilícitos.

El Consejo de Seguridad pide que se apliquen de manera efectiva los embargos de armas impuestos por el Consejo en sus resoluciones pertinentes. El Consejo alienta a los Estados Miembros a que proporcionen a los Comités de Sanciones la información de que dispongan sobre presuntas violaciones de los embargos de armas y recomienda a los Presidentes de esos Comités que inviten a personas competentes de órganos, organizaciones y comités del sistema de las Naciones Unidas, así como de otras organizaciones intergubernamentales y regionales, y a otras partes interesadas, a que proporcionen información sobre cuestiones relativas a la aplicación y la ejecución de los embargos de armas.

El Consejo de Seguridad pide también que se adopten medidas para impedir la entrada de armas en los países o las regiones que están envueltos en conflictos armados o saliendo de ellos. El Consejo alienta a los Estados Miembros a que declaren moratorias nacionales o regionales voluntarias de transferencia de armas y las respeten, con miras a facilitar el proceso de reconciliación en esos países o regiones. El Consejo recuerda que hay precedentes de moratorias de esa índole y que se ha prestado apoyo internacional para su aplicación.

El Consejo de Seguridad reconoce la importancia de incorporar, cuando proceda, en determinados acuerdos de paz, con el consentimiento de las partes, y teniendo en cuenta las circunstancias concurrentes en cada caso dentro de los mandatos de mantenimiento de la paz de las Naciones Unidas, unas condiciones claras para el desarme, la desmovilización y la reinserción de los excombatientes, incluida la eliminación segura y oportuna de armas y municiones. El Consejo pide al Secretario General que proporcione a los negociadores de acuerdos de paz un informe en el que consten las prácticas más idóneas basadas en la experiencia adquirida sobre el terreno.

El Consejo de Seguridad pide al Secretario General que elabore un manual de referencia, que habrá de utilizarse sobre el terreno, relativo a los métodos ecológicamente seguros de destrucción de armas, a fin de facilitar a los Estados Miembros la eliminación de las armas que les hayan entregado voluntariamente los civiles o que hayan recuperado de excombatientes. El Consejo invita a los Estados Miembros a que faciliten la preparación de ese manual.

El Consejo de Seguridad acoge con beneplácito las recomendaciones del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre armas pequeñas (A/54/258), incluida la de celebrar una conferencia internacional relativa al comercio ilícito de armas en todos sus aspectos, a más tardar en el año 2001, tomando nota del ofrecimiento de Suiza de acoger la conferencia. El Consejo de Seguridad alienta a los Estados Miembros a que participen de manera activa y constructiva en la conferencia y en todas las reuniones preparatorias, teniendo en cuenta las recomendaciones que figuran en la presente Declaración, para procurar que la conferencia constituya una aportación válida y duradera que permita reducir el tráfico ilícito de armas.”

Anexo II

Definición de las armas pequeñas y las armas ligeras

1. Las armas pequeñas y las armas ligeras son utilizadas por todas las fuerzas armadas, incluidas las fuerzas de seguridad interna, con fines, entre otros, de protección y defensa personales, en combates cuerpo a cuerpo o a corta distancia, como armas de fuego de apoyo o de fuego indirecto, y como armas antitanques o antiaéreas de corto alcance. En general, las armas pequeñas son las destinadas al uso personal y las armas ligeras son las destinadas a ser usadas por varias personas que actúan en equipo. Si bien las armas pequeñas y las armas ligeras han sido diseñadas para su uso por las fuerzas armadas, tienen características muy especiales que las hacen particularmente aptas para la guerra irregular o los actos terroristas y criminales. Concretamente, citando el informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre armas pequeñas (A/52/298, párr.27):

a) Un individuo puede portar armas pequeñas para su uso personal en tanto que las armas ligeras pueden ser transportadas por dos o más personas trabajando en equipo, un animal de carga o un vehículo ligero. Se prestan para las operaciones de alta movilidad;

b) Los morteros, los lanzacohetes y los lanzagranadas o los cañones antiaéreos con soporte constituyen el principal armamento de las fuerzas ligeras que cuentan de este modo con una elevada capacidad de fuego que suele causar, si se usa indiscriminadamente, numerosas víctimas entre la población civil;

c) El costo relativamente bajo de las armas pequeñas en comparación con otras armas convencionales hace que estén al alcance de muchos usuarios fuera del Estado; y

d) Puesto que muchas armas pequeñas requieren poco o ningún cuidado de mantenimiento, esencialmente pueden durar eternamente. Son fáciles de esconder y aún niños de corta edad pueden usarlas con un adiestramiento mínimo.

2. El informe del Grupo de Expertos Gubernamentales sobre armas pequeñas (A/52/298, anexo, párr. 26)^a contiene definiciones de las siguientes categorías de armas pequeñas y armas ligeras, incluidos municiones y explosivos:

a) **Armas pequeñas**

- Revólveres y pistolas automáticas;
- Fusiles y carabinas;
- Metralletas;
- Fusiles de asalto;
- Ametralladoras ligeras;

b) **Armas ligeras:**

- Ametralladoras pesadas;
- Lanzagranadas portátiles con y sin soporte;
- Cañones antiaéreos portátiles;
- Cañones antitanques portátiles y fusiles sin retroceso;
- Lanzadores portátiles de misiles antitanques y sistemas de cohetes;
- Lanzadores portátiles de sistemas de misiles antiaéreos;
- Morteros de calibre inferior a 100 milímetros;

^a <http://www.un.org/Depts/dda/CAB/rep52298.pdf>.

c) **Munición y explosivos**

- Cartuchos (balas) para armas pequeñas;
- Obuses y misiles para armas ligeras;
- Granadas de mano antipersonal y antitanques;
- Minas terrestres^b;
- Contenedores móviles con misiles u obuses para sistemas antitanques y antiaéreos no automáticos;
- Explosivos.

^b Para los fines del presente informe, como se explica en lo que antecede, no se incluyen las minas terrestres.

Anexo III

Formato del manual de referencia

1. En las páginas siguientes se dan ejemplos de la posible presentación del proyectado manual de referencia para su uso sobre el terreno. Se escoge un método de destrucción de las armas pequeñas y ligeras, el cortado; una técnica de cortado, el uso del soplete oxiacetilénico, y un tipo de arma, rifles de asalto.
2. Se prevé que el manual de referencia para ser utilizado sobre el terreno se ceñirá en general a la forma del presente informe, es decir, presentará una sinopsis de las principales consideraciones que se suscitan al concebir un plan de destrucción de armas pequeñas y ligeras y las municiones conexas. Habrá componentes separados que se ocupen en detalle de la destrucción de armas y municiones. Además, como se sugiere en la sección I del presente informe, el manual incluirá anexos en que se presenten la terminología e información sobre el acceso a la industria en lo referente a la adquisición de equipos.

Cortado

Métodos

3. Se utilizan varios métodos para cortar o seccionar un arma. Aquí se examinan los siguientes medios:
 - a) Procedimientos a base de oxiacetileno;
 - b) Procedimientos a base de oxigasolina (no se incluyen en este modelo);
 - c) Soplete de chorro de plasma (no se incluye en este modelo);
 - d) Cizallas hidráulicas (no se incluyen en este modelo).
4. Hay otros sopletes para cortar metales que funcionan a base de oxipropano y gas natural. Además de las herramientas mencionadas *supra* pueden utilizarse otras herramientas cortantes que van desde las sierras para metales hasta las sierras eléctricas circulares de carburo metálico. Puesto que estos métodos son relativamente lentos y su uso no exige una preparación especial, no se incluirán en el presente manual.
5. En los apéndices correspondientes (apéndice II del presente anexo en el caso de este modelo) se describen las características básicas del equipo cortador mencionado *supra*, incluidas las recomendaciones generales de seguridad. La información que aquí se ofrece se da exclusivamente para fines de consulta general y no debe tomarse como una referencia definitiva para el uso apropiado y sin peligro de determinada herramienta cortadora.
6. Para los procedimientos detallados de funcionamiento y la seguridad deberá remitirse a los manuales especiales de funcionamiento que vienen con cada sistema. Hay en el mercado (incluso en varios sitios de la Web) varias videocintas con lecciones para el uso seguro. Todos los dispositivos nuevos vienen con manuales para su utilización sin riesgo. Además, en la mayoría de las regiones del mundo hay instructores calificados. Con todo, en caso de recurrirse a personal novato o sin experiencia para cortar armas pequeñas y ligeras, deben organizarse primero cursos sobre seguridad personal. Cuando lo que se desea es inutilizar o destruir armas, es posible enseñar la mayoría de estos procedimientos de corte (procedimientos básicos de aplicación

y seguridad personal) en una jornada de ocho horas. En el cuadro *infra* se proporciona una comparación subjetiva y general de los distintos sistemas. Antes de adoptar una decisión sobre qué sistema ha de emplearse debería consultarse a los fabricantes.

Características comparadas^a

<i>Atributos</i>	<i>Oxiacetileno</i>	<i>Oxigasolina</i>	<i>Plasma</i>	<i>Cizallas</i>	<i>Sierras (diversos tipos)</i>
Tiempo empleado por arma	30 a 60 segundos	15 a 30 segundos	15 a 30 segundos	2 a 10 segundos	30 a 90 segundos
Consideraciones de seguridad	Escasas – quemaduras del usuario y explosión	Muy escasas – quemaduras del usuario y mínimo de explosión	Sólo quemaduras con el soplete	Hoja cortante, para el usuario solamente	Hoja cortante, para el usuario solamente
Vapores tóxicos (depende de la composición del arma)	Pocos – laminados y productos sintéticos que se queman o forman charco	Pocos, como en el soplete de oxiacetileno	Corta los materiales sintéticos. No quema. Menos que los sopletes de oxígeno	No	No
Gastos de capital	200 a 500 dólares	800 a 1.200 dólares	2.500 a 5.000 dólares	10.000 a 20.000 dólares	400 a 1.000 dólares
Gastos de funcionamiento por arma, sin contar mano de obra	10 a 20 centavos	5 a 15 centavos	5 a 10 centavos	Unos pocos centavos cada una	5 a 20 centavos
Pericia	Moderada	Moderada	Moderada	Poca para el usuario	Poca para el usuario
Portabilidad	100 a 200 kg con cilindros	25 a 70 kg con cilindros	100 a 200 kg sin generador	1.500 a 4.500 kg sin generador	25 a 75 kg sin generador
Necesidades de energía	Ninguna	Ninguna	Electricidad: 220/380/415 voltios	Electricidad: 220/380/415 2/3 fases	Electricidad: 110/220 voltios

^a Estas comparaciones son subjetivas, simplistas y generales y quizás no se apliquen en todas las circunstancias. La pericia del operador, el tipo y la composición de las armas pequeñas y ligeras, la organización del sitio y la disponibilidad de equipo, a la medida o usado y los accesorios afectarán los atributos. Todos los costos son estimaciones en dólares de los Estados Unidos.

Proceso de corte o seccionamiento de armas

7. Independientemente del método que se utilice para cortar un arma, el lugar del corte es aproximadamente el mismo. En los ejemplos que figuran aquí (véase el apéndice I) se incluyen las armas pequeñas más comunes que suelen encontrarse en las situaciones hipotéticas de microdesarme. También se da un ejemplo de armas de asalto del tipo ‘bull pup’ que forman parte ya del inventario de muchas fuerzas militares y de resistencia o se están incorporando a éste.

Preparación del arma

8. Para facilitar la labor y evitar la necesidad de consultar continuamente los manuales, los sitios de destrucción deberían dividir las existencias de armas en grupos del mismo tipo (por ejemplo, todos los fusiles AK-47 y AK-74 deberían estar en el mismo grupo; todas las armas HK-G3 y G-36, en otro grupo). Esto significa que una vez que empiece la operación de corte deberá terminarse con grupos de armas de armas similares antes de pasar a otro grupo. Puesto que cada tipo de arma difiere de las demás en cuanto a espesor y composición del material, si se cortan consecutivamente las armas del mismo tipo se reducirá al mínimo la necesidad de ajustar las técnicas de soplete y alimentación de combustible, con lo que logrará una mayor eficiencia en la combustión y una mayor velocidad.

Seguridad del arma

9. En esta etapa, si el arma no ha sido todavía examinada y certificada, deberá inspeccionarse para asegurarse de que no esté cargada. Para ello, entre otras cosas, se debe desmontar el cargador y, atendiendo a las consideraciones de seguridad adecuadas, amartillar el arma para cerciorarse de que no quede ninguna bala dentro de la recámara. Los cargadores y el equipo accesorio tal como los correajes, miras ópticas, bayonetas, etc., junto con cualquier munición que se haya encontrado, deberán colocarse en pilas o cajas separadas para eliminarlas o destruirlas después. Antes de iniciar la operación de corte, todos los mecanismos estarán en la posición anterior, y todas las recámaras desmontables deberán estar en su lugar. En cada sitio de destrucción deberá haber un funcionario encargado de la seguridad que será responsable de todos los aspectos de seguridad en el local. En algunos casos puede resultar aconsejable tener dos funcionarios de seguridad, uno para las armas de fuego y otro para el equipo de corte.

Preparación para el reciclaje

10. En algunos casos, para los fines del reciclaje o bien para acelerar el cortado, sobre todo si se usan dos cortes, puede ser de utilidad desmontar el material de madera o sintético de la empuñadura y de la parte anterior y posterior de la caja (caña y culata). Si bien este procedimiento en general no es necesario y puede llevar mucho tiempo, en los casos en que el costo de la mano de obra no sea alto y existan posibilidades de reciclaje, vale la pena considerarlo. Por ejemplo, en el gráfico *infra* se representa un fusil AK-47, una de las armas pequeñas más comunes y de mayor interés para cualquier programa de microdesarme. Hay dos tornillos (uno en la parte de arriba y otro en la parte inferior) que mantienen en posición la culata de madera, en tanto que pinzas internas de resorte de acero sujetan la caña, lo cual hace posible desmontarlas a mano. La empuñadura de pistola, de madera, también debe desmontarse. En algunos casos, si resulta difícil la operación, puede considerarse la posibilidad de cortar la culata cerca del cajón de mecanismos con una sierra circular.

AK-47, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas 1953



Fuente: Armas cortesía del Servicio Forense de la Royal Canadian Mounted Police, Ottawa.

Lugar del corte

11. Un solo corte. El corte de cualquier arma debe garantizar que se produzca un daño suficiente a la recámara del fusil (donde se aloja la bala para ser disparada), el cierre, que incluye el percutor, el cerrojo o bloque de cierre y tetones de cierre. En circunstancias ideales, el corte debería partir el arma de fuego en dos y, de ser ello posible, producir daños secundarios en el mecanismo de cierre del cargador, los cerrojos y cualquier parte de los sistemas que funcionan a base de gas en los fusiles automáticos y las ametralladoras. En el gráfico *supra* se indica el lugar en que debe cortarse un fusil AK-47. En el apéndice I se indica, mediante una marca diagonal, el lugar en que han de cortarse diversas armas pequeñas cuando se utiliza el sistema de un solo corte para asegurarse de ocasionar el máximo daño al arma de que se trate. El requisito de cortar la recámara incluyendo el cañón del fusil es importante, pues los cañones de fusil de la mayoría de las armas pequeñas militares pueden cambiarse con herramientas sencillas como una llave inglesa y una morsa de banco. De este modo, si el cañón del fusil no resulta dañado, puede volver a utilizarse para reemplazar un cañón dañado o para construir un arma casera.

12. Dos cortes. El procedimiento de los dos cortes puede resultar de utilidad cuando se utilizan cizallas. Como en la mayoría de los casos éstas funcionan a gran velocidad, con intervalos de pocos segundos entre los cortes, es posible que no se logre la misma precisión en los cortes que cuando se utilizan diversos tipos de soplete cortador. En tal caso, un corte a través o cerca de la recámara, sobre el cañón del fusil, garantizará que el cañón quede inutilizado. Un segundo corte a través del cajón de mecanismos, cerca del gatillo y donde se encuentra el cerrojo/bloque de cierre/ventana de salida, reducirá al mínimo la probabilidad de que queden disponibles suficientes piezas de repuesto para reconstruir un arma.

Condiciones para el cortado

13. A fin de que los operarios de sopletes corten las armas en los puntos adecuados conviene tomar las siguientes medidas:

- a) Deben cortarse y destruirse consecutivamente las armas de fuego del mismo tipo;
- b) Debe construirse una estructura de apoyo de las armas de fuego para asegurarse de que éstas no se muevan durante el procedimiento de corte;
- c) Puede construirse una plantilla para cada tipo de arma y colocarla por encima o por debajo del arma de fuego a fin de destacar la línea del corte;
- d) Convendría colocar una ilustración del corte modelo para cada tipo de arma cerca del operario para permitir las consultas instantáneas;
- e) Es aconsejable que un supervisor haga inspecciones periódicas;
- f) Cuando se utilizan sopletes cortadores, un soporte recubierto de ladrillo o un material semejantes acelera el proceso de calentamiento.

Otras armas pequeñas y armas ligeras

14. Las armas ligeras tales como los morteros y los lanzadores de misiles antitanques y antiaéreos pueden destruirse fácilmente mediante la trituración, especialmente si hay que destruir una cantidad considerable. La mejor forma de inutilizar o destruir las armas operadas por dos o más personas, como las ametralladoras medianas y pesadas, es el procedimiento de dos cortes, a saber: uno en la recámara del fusil y otro en el punto de alimentación/salida y percutor. Cualquiera sea el arma que ha de destruirse, es preciso tener una ilustración o plantilla que indique en qué punto ha de hacerse el corte o cortes. Cualquier armero calificado familiarizado con las características de un sistema de armas determinado puede preparar dichas plantillas.

Apéndice I

Lugar del corte único en determinadas armas pequeñas^a

7,62 mm FN (C1) – Fabricado en el Canadá



7,62 mm HK G3 11/78 – Fabricado en Alemania



^a Las ilustraciones de todas las armas de fuego se reproducen por cortesía del Servicio Forense de la Royal Canadian Mounted Police, Ottawa.

5,56 mm Colt M16 A1 – Fabricado en los Estados Unidos de América



9 mm Uzi Model A – Fabricado en Israel (IMI)



9 mm MP5 KAL – Fabricado en Turquía



5,56 mm Steyr–Mannlicher GmbH/AUG – Fabricado en Austria



Apéndice II

Oxiacetileno

Generalidades

1. El soplete oxiacetilénico es básicamente una herramienta de corte térmico que puede utilizarse para cortar acero al carbono de un espesor de 3 a 4 pulgadas. Es posible lograr velocidades de corte de hasta unas 10 pulgadas por minuto; la velocidad es una función del espesor del material y de la geometría. El soplete quema el metal y los revestimientos, produciendo humo y vapores. En los casos en que se queman ciertos polímeros y plásticos, es preciso tomar precauciones ambientales como, por ejemplo, asegurarse de que la ventilación sea adecuada y el sopleterista use una máscara de filtro apropiada.

Precauciones generales de seguridad personal

2. Los consejos prácticos generales de seguridad comprenden:
- No hay que permitir jamás el contacto entre el oxígeno y aceite, grasa o cualquier otra sustancia inflamable;
 - Utilícese el regulador apropiado para cada gas específico;
 - Los reguladores deben ser reparados exclusivamente por técnicos calificados;
 - Manténganse los reguladores limpios, evitando el contacto con aceite, grasas y otras sustancias combustibles;
 - Verifíquense las válvulas de cierre de la corriente de gas inversa; no actúan como cortafuego;
 - Nunca deje de alimentar la boquilla; esto puede causar una retrogresión de la llama hacia la manguera;
 - Manténganse siempre los cilindros en posición vertical;
 - No se pare nunca frente a un regulador o detrás de él cuando abra la válvula del cilindro;
 - No abra una válvula de acetileno más de una vuelta y media;
 - Fíjese siempre que el lugar de trabajo sea seguro y no haya en él material inflamable;
 - No mezclar nunca distintas marcas;
 - Purgue las mangueras antes y después de usarlas;
 - Use siempre indumentaria protectora;
 - Utilice protección adecuada para la vista;
 - Si hay retrogresión de la llama, cierre inmediatamente la entrada de oxígeno, luego la de acetileno y espere hasta que se enfríe el aparato;
 - Trabaje siempre en un lugar bien ventilado;
 - Siempre encienda primero el acetileno;

- Los cilindros de oxígeno deben abrirse por completo;
- Utilice un encendedor aprobado; no use nunca cerillas ni encendedores de cigarrillos.

Boquillas cortadoras

3. Existen varias clases de boquillas cortadoras y debería consultarse a los fabricantes en cuanto al mejor medio para cortar armas pequeñas y armas ligeras.

Costo

4. Las mangueras, válvulas y sopletes oxiacetilénicos pueden adquirirse por sumas que oscilan entre los 200 y 300 dólares de los Estados Unidos (véase el gráfico, *infra*). Este precio no incluye el de los tanques de oxígeno y acetileno. Éstos normalmente se arriendan y el costo de dos tanques de tamaño mediano es de unos 50 dólares por año. Cada nueva carga de gas cuesta aproximadamente 50 dólares en el caso del acetileno y 20 dólares en el del oxígeno. Se calcula que dos tanques de tamaño mediano pueden durar de 15 a 20 horas. La relación entre el oxígeno y el acetileno utilizado en las operaciones de corte es de aproximadamente 2:1. Esto significa que hay que cambiar el tanque de oxígeno cada 10 horas y el de acetileno cada 20. De ello se desprende que la compra inicial del equipo y los gastos de reposición del gas para cortar unas 10.000 armas de fuego podría ser de 0,15 a 0,18 dólares por arma. Los precios indicados varían de una región a otra y dependen de la pericia del operario y del tipo de armas de fuego destruidas.

Escoria

5. La escoria es un subproducto del cortado con oxiacetileno y es la razón por la cual suelen preferirse otros métodos de corte de armas. En el caso de las armas de fuego, la escoria resultante no hace sino ayudar a garantizar que las piezas cortadas sean menos útiles para la reconstrucción. Por esa razón es lógico considerar que la producción de escoria es un elemento positivo en la destrucción del arma.

Equipo y accesorios típicos para el cortado a base de oxiacetileno



Anexo IV

Lista de expertos gubernamentales

El presente informe se preparó con la asistencia de varios expertos gubernamentales que fueron nombrados basándose en sus conocimientos técnicos. Sus contribuciones, al igual que las de los miembros del mecanismo de Medidas de coordinación en relación con las armas pequeñas, se han reflejado en el informe en la medida de lo posible.

Capitán Ricardo Cuéllar Mangandi
Especialista en destrucción de armas y municiones
Comando de Apoyo Logístico de las Fuerzas Armadas
San Salvador (El Salvador)

Teniente Coronel Oscar Osvaldo Giacomelli
Director del Departamento de Ojivas
CITEFA
Buenos Aires (Argentina)

General de Brigada C. E. Giles
Director de Apoyo a los Productos
Formación de Logística de la Defensa
Pretoria (Sudáfrica)

Coronel Serge Jop
Jefe de la Oficina de Armamentos y Municiones
Subdirección Técnica
Dirección Central de Equipos
Ejército Francés
París (Francia)

Coronel Ko Bog-nam
Jefe de la División de Municiones de la Oficina de Logística
Ministerio de Defensa Nacional
Seúl (República de Corea)

Evgeniy D. Litovchenko
Experto Técnico
Empresa Unitaria Estatal Federal BAZALT
Organismo Ruso de Municiones
Moscú (Federación de Rusia)

Long Yuan
Profesor
Universidad de Ciencia y Tecnología PLA
Nanjing (China)

John Mentz
Director de Tratados sobre Armas Convencionales
Oficina de Aplicación y Observancia del Control de Armamentos
Oficina del Secretario de Defensa
Washington, D.C. (Estados Unidos de América)

Teniente Coronel Yonko Totevski
Dirección de Comercio Internacional
Ministerio de Defensa
Sofia (Bulgaria)

Mayor A. E. A. Wilkinson, MBE, MSc, MIExpE
a/c PACS 4-1
Ministerio de Defensa
Londres (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte)

Coronel Y. M. Yaduma
Cuartel General
Departamento de Operaciones del Ejército
Lagos (Nigeria)

Consultor:

Coronel (retirado) Douglas Frase
Director Ejecutivo
Consejo Canadiense para la Paz y la Seguridad Internacionales
Ottawa (Canadá)
