

**MANUAL DE SEGURIDAD SOBRE
MINAS TERRESTRES, RESTOS
EXPLOSIVOS DE GUERRA Y
ARTEFACTOS EXPLOSIVOS
IMPROVISADOS**



UNMAS

NI LAS NACIONES UNIDAS NI LAS ORGANIZACIONES PARTICIPANTES
SE HACEN RESPONSABLES DE LAS MUERTES O LESIONES QUE PUEDA
SUFRIR EL PERSONAL NI DE LOS DAÑOS MATERIALES QUE PUEDAN
DERIVARSE DEL USO DE ESTE MANUAL.

Todos los comentarios o preguntas relativos al presente manual
deben dirigirse a:

Servicio de las Naciones Unidas para la Acción contra Minas (UNMAS)
Nueva York, NY 10017 Estados Unidos

Correo electrónico: mineaction@un.org

Sitio web: www.mineaction.org

© Naciones Unidas 2015 (3.ª edición)

Derechos reservados

FOTOS DE LA PORTADA

Imagen de fondo, foto de las Naciones Unidas / Iason Founten

Desminador, foto del UNMAS / Marc Vaillant

ICONOS DE MINAS

Portada y páginas 8, 9, 36, 37, 56, 57, 76, 77, 88, 89, 96, 97

Masa crítica

EDITOR

Thomas Enke

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Mackenzie Crone



NACIONES UNIDAS
MANUAL DE SEGURIDAD SOBRE
MINAS TERRESTRES, RESTOS
EXPLOSIVOS DE GUERRA Y
ARTEFACTOS EXPLOSIVOS IMPROVISADOS

Naciones Unidas

Servicio de las Naciones Unidas para la Acción contra Minas (UNMAS)

Nueva York, NY 10017 Estados Unidos

Correo electrónico: mineaction@un.org

Sitio web: www.mineaction.org

**Manual dirigido a las personas que trabajan en entornos
contaminados por minas terrestres y otros explosivos,
incluidos los artefactos explosivos improvisados.**

ÍNDICE

Agradecimientos 5

Introducción 6

1 La amenaza 9

- 1.1 Minas terrestres 11
- 1.2 Municiones sin explotar 19
- 1.3 Municiones abandonadas 32
- 1.4 Artefactos explosivos improvisados y armas trampa 33

2 Reconocimiento de zonas peligrosas 37

- 2.1 Señales de advertencia 38
- 2.2 Indicios 42
- 2.3 Señales de lucha o actividad militar 45
- 2.4 Señales en el entorno, animales muertos y objetos poco frecuentes 49
- 2.5 Comportamiento de la población de la zona 53

3 Consejos básicos de seguridad 57

- 3.1 Conductas de riesgo 59
- 3.2 Mitos frecuentes sobre las minas y los restos explosivos de guerra 62
- 3.3 Consejos de seguridad para las organizaciones 64
- 3.4 Consejos de seguridad para los individuos 66

4 Procedimiento en caso de emergencia

77

- 4.1** Procedimientos de emergencia en una zona contaminada con explosivos o un campo minado **78**
- 4.2** Procedimientos de emergencia en caso de ataque con artefactos explosivos improvisados **84**

5 Asistencia a las víctimas

89

- 5.1** Evacuación del lugar de una explosión indeterminada **91**
- 5.2** Primeros auxilios **92**

Anexos

97

- A1** Uso de las hojas de ruta **98**
- A2** Medidas de protección adicional para los vehículos **106**
- A3** Inspección de 5/25 metros **108**
- A4** Otras amenazas **109**
 - A4.1 Uranio empobrecido
 - A4.2 La amenaza de las armas químicas y biológicas
- A5** Distancia de evacuación **114**
- A6** Informe en nueve puntos **114**
- A7** Glosario **116**
- A8** Siglas **120**
- A9** Fuentes de información adicional **120**

Contacto en caso de emergencia **125**

Notas **126**

IMAGEN 0.1

A una distancia segura,
los habitantes de una
aldea afgana observan
una demolición.

Foto del UNMAS/Thomas Enke



Agradecimientos

El presente manual constituye la tercera edición del manual de seguridad sobre minas terrestres y municiones sin explotar (Landmine and Unexploded Ordnance Safety Handbook) que las Naciones Unidas publicaron en 2005 tomando como referencia el manual de seguridad sobre minas terrestres (Land Mine Safety Handbook) elaborado y publicado por CARE en 1997. El documento se ha revisado de manera sustancial, desde el propio título, para reflejar la terminología más reciente. También se tuvieron en cuenta los últimos avances en el ámbito del desminado, disposición de artefactos explosivos y artefactos explosivos improvisados, así como de la asistencia médica en situaciones de emergencia. La amenaza cada vez mayor de los artefactos explosivos improvisados explica la adición de contenido a los capítulos.

El Manual de seguridad sobre minas terrestres, restos explosivos de guerra y artefactos explosivos improvisados amplía la información contenida en las directrices internacionales para la educación sobre el riesgo de minas y municiones sin explotar (International Guidelines for Landmine and Unexploded Ordnance Awareness Education) elaboradas por el Fondo para la Infancia de las Naciones Unidas (UNICEF) en 1999, y en los Estándares Internacionales de Acción Contra Minas publicadas por las Naciones Unidas (www.mineactionstandards.org). El presente Manual forma parte del proyecto para la seguridad frente a las minas terrestres del Servicio de las Naciones Unidas para la Acción contra Minas (UNMAS).

Introducción

Las minas terrestres y otros peligros explosivos, como las municiones y los equipos militares abandonados, las municiones sin explotar (MUSE) y otros restos explosivos de guerra (REG), así como los artefactos explosivos improvisados (AEI), representan una amenaza en todo el mundo.

El presente documento no es un manual de instrucciones sobre el trabajo con las minas terrestres y los explosivos. Tampoco es una guía para trabajar con las minas, los REG y los AEI para las comunidades afectadas. Por el contrario, su propósito es concienciar y brindar información de seguridad básica sobre la amenaza de las minas terrestres, los REG y los AEI a las organizaciones y los individuos que trabajan en las zonas afectadas, con objeto de ayudarlos a:

- establecer procedimientos de seguridad adecuados;
- evitar el contacto con las minas, los REG y los AEI; y
- tomar las medidas adecuadas en las situaciones de emergencia.

La proximidad de los artefactos explosivos resulta siempre peligrosa y debe evitarse. Únicamente los especialistas debidamente capacitados han de buscar o manipular minas terrestres, REG y AEI.

Este manual recoge información de carácter general que no es de aplicación en todas las situaciones. Por consiguiente, debe complementarse con información específica de cada país y un análisis de la naturaleza y el alcance de la amenaza a nivel local. Además, el presente manual no se ha concebido como documento independiente, sino como apoyo para las sesiones informativas que impartan instructores cualificados sobre seguridad frente a artefactos explosivos.

¿Sabía que...?

Hasta la fecha de enero de 2015, 162 Estados partes firmaron y ratificaron la Convención sobre la Prohibición de las Minas Antipersonal (también conocida como la Convención de Ottawa). Otro Estado firmó el tratado, pero todavía no lo ha ratificado. De ese modo, los Estados Partes se comprometieron a no emplear, almacenar, producir ni transferir minas antipersonal en ningún caso, y también se comprometieron a destruirlas. La Convención contiene asimismo disposiciones sobre la asistencia a las víctimas de las minas terrestres.

Siempre que sea posible, los lectores han de solicitar la orientación y el asesoramiento de los especialistas que trabajen en su zona de operaciones.

El manual se divide en cinco secciones principales y anexos.

La SECCIÓN 1

contiene información sobre la naturaleza de la amenaza que representan las minas y otros explosivos como los REG y los AEI.

La SECCIÓN 2

contiene directrices para reconocer la amenaza.

La SECCIÓN 3

ofrece consejos generales de seguridad e información para evitar la amenaza.

La SECCIÓN 4

explica qué hacer cuando nos encontramos en una zona contaminada con munición y

La SECCIÓN 5

proporciona información básica sobre la forma de proceder en caso de accidente.

Los anexos ofrecen ejemplos de procedimientos de viaje, información sobre otras amenazas —tales como el uranio empobrecido o las armas químicas y biológicas— y métodos para crear un entorno seguro.

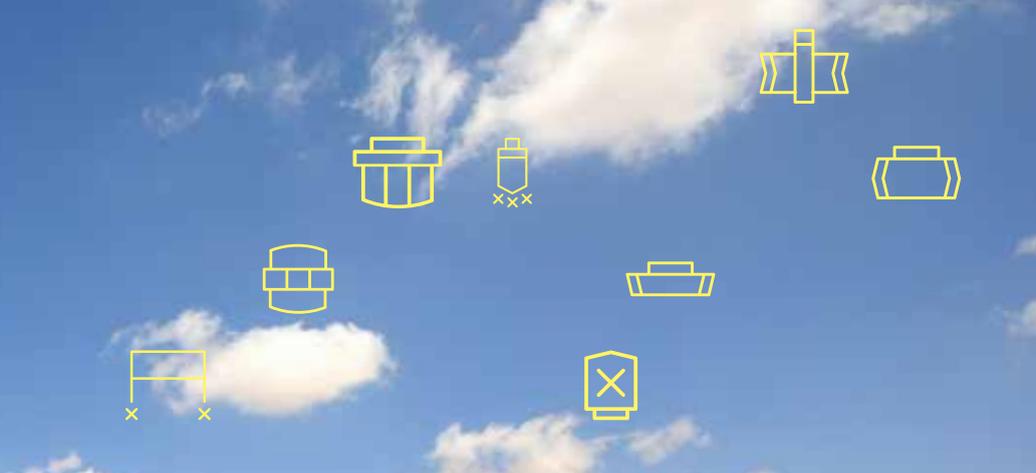
Desde su entrada en vigor en 1999, el uso de las minas antipersonal ha disminuido. No obstante, algunos Estados (no signatarios del tratado) siguen empleando y almacenando minas antipersonal, y 59 Estados y otras 4 zonas padecen algún tipo de contaminación generalizada de minas terrestres a raíz de conflictos pasados y en curso¹. Las minas antipersonal son uno de los peligros más graves a los que se enfrentan las personas que trabajan en las zonas de post-conflicto, incluso cuando este concluyó hace decenios.

¹ Monitor de Minas Terrestres y Municiones en Racimo, enero de 2015.



Libia

Foto del UNMAS/Giovanni Diffidenti



SECCIÓN 1

La amenaza



La amenaza

Las personas que trabajan en zonas donde ha tenido lugar un conflicto armado pueden hacer frente a la amenaza de las minas terrestres y explosivos como las municiones sin explotar o los abandonados, los vehículos y equipos militares abandonados y los AEI. (Téngase en cuenta que el término «REG» incluye las municiones sin explotar (MUSE) y municiones abandonadas, pero no las minas terrestres; véase la definición del glosario en el Anexo 6). Los artefactos explosivos de cualquier tipo pueden bloquear el acceso al lugar donde se desarrolla un proyecto o constituir una amenaza directa para la seguridad, incluso años después del final de un conflicto. Las organizaciones e individuos que trabajan en tales zonas deben conocer las amenazas físicas que plantea la enorme variedad de armamento que se abandona durante y después del conflicto armado.

Para protegerse, es necesario ser consciente de la amenaza y tomarlas medidas de prevención pertinentes. Esta sección pretende ayudar a identificar las minas, los REG y los AEI, y explica su funcionamiento y consecuencias. Resulta imposible describir todos los tipos de minas, REG y AEI en este manual, por lo que se impone el sentido común. Por norma general, debemos observar con recelo cualquier objeto extraño. A continuación se describen algunas de las amenazas más frecuentes.

¿Sabía que...?

La palabra «mina» procede del latín *mina*, que significa «veta mineral» y se refería originalmente a la excavación de minerales. El término fue adoptado por los ingenieros militares cuyo trabajo consistía, durante el asedio de fuertes y castillos, en excavar minas en el terreno con el propósito de derribar los muros que se sustentaban en él. Las minas terrestres modernas son trampas explosivas, si bien sus antecedentes se remontan a artefactos no explosivos como los pinchos y las estacas que empleaban los ejércitos antiguos hace 2.500 años.

Croll, M., History of Landmines. 1998

1.1 Minas terrestres

Una mina terrestre es un artefacto explosivo concebido para destruir o dañar vehículos, o para herir, matar o restringir de otro modo la actividad de las personas. Las minas pueden ser activadas por la víctima, es decir, detonarse cuando su objetivo las pisa o golpea; o bien por presión directa, alambres de tropiezo, espoletas basculantes, control remoto o una combinación de estos métodos. También pueden convertirse en armas trampa, por ejemplo mediante el empleo de dispositivos antimanipulación que dificultan su remoción. Asimismo, es posible que detonen con el paso del tiempo.

Las minas se utilizan como armas defensivas: protegen posiciones militares importantes u obstaculizan el movimiento de las tropas al causar bajas al enemigo y destruir su equipo. Son también armas ofensivas: sobre todo durante los conflictos, sirven para destruir o dañar infraestructuras y provocar el terror, al impedir que la población civil acceda a sus hogares, las tierras de cultivo, el agua, las carreteras, las escuelas, los centros de salud y otros recursos. A menudo, las minas terrestres se utilizan como elementos de AEI. Sus explosivos pueden emplearse como carga principal, o bien la mina terrestre puede funcionar como detonador de un AEI accionado por la víctima.

Las minas terrestres casi siempre se ocultan o camuflan en el entorno, por lo que pocas veces se ven y resultan difíciles de localizar. Suelen enterrarse u ocultarse entre la hierba o los edificios, fijarse en estacas o árboles. En la guerra convencional, lo habitual es colocar las minas siguiendo un patrón para formar una barrera uniforme, o bien a lo largo de la calzada y alrededor de determinados puntos estratégicos. La situación de los nuevos campos minados debe registrarse en mapas², pero este requisito



IMAGEN 1.1
Existen campos de minas, armas trampa y REG por todo el mundo, a veces mucho tiempo después de un conflicto.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

² Protocolo enmendado sobre Prohibiciones o Restricciones del Empleo de Minas, Armas Trampa y Otros Artefactos, Ginebra, 3 de noviembre de 1996.

no siempre se cumple. Lo más frecuente es que las partes armadas, en constante movimiento, coloquen las minas de forma indiscriminada. En algunos casos, estas se esparcen con aeronaves o artillería en una zona amplia sin patrón aparente o perceptible.

En este momento existen más de 600 tipos de minas terrestres, además de numerosas minas improvisadas por las fuerzas militares que se enfrentan en combate. Se dividen en dos categorías generales: las minas antipersonal y las minas antivehículo, también llamadas minas antitanque.

1.1.1 MINAS ANTIPERSONAL

Son minas concebidas para explotar por la presencia, la proximidad o el contacto de una persona, que incapacitan, hieren o matan a una o varias personas. Normalmente detonan cuando alguien las pisa o toca un alambre de tropiezo, aunque también pueden activarse con el paso del tiempo o de forma controlada.

Las minas antipersonal se encuentran en el suelo, enterradas o ancladas a cierta altura, y por lo general son pequeños artefactos de formas muy variadas. Es habitual que se mimeticen con el entorno, y se fabrican con madera, plástico o metal. Deben evitarse aquellas zonas sospechosas de albergar minas antipersonal.

La detonación de las minas antipersonal provoca la muerte o lesiones graves a causa de la onda expansiva de la explosión o por efecto de la metralla. Se dividen a partir del modo en que causan lesiones: minas de onda expansiva, minas de fragmentación o minas de carga hueca de tamaño reducido³.

³ Por ejemplo, la mina antipersonal C3A2 canadiense.

Detonación teledirigida

Proceso por el cual una segunda persona detona una mina por control remoto.

Activación por la víctima

Una persona activa la mina al pisarla, pasar con su vehículo sobre ella, golpearla u otra acción semejante.

Dispositivo antimanipulación

Dispositivo acoplado a una mina antivehículo o antipersonal que provoca su explosión cuando alguien la manipula o altera. Los dispositivos antimanipulación tienen por objeto evitar el desminado. También se acoplan a REG y AEI.

1.1.1 Minas antipersonal de onda explosiva

Con frecuencia, las minas antipersonal de onda explosiva resultan muy baratas, por lo que son uno de los tipos más frecuentes en el mundo. Se diseñan para que se detonen por la presión ejercida al entrar en contacto físico con la mina, por lo general al pisarla. La mayoría de las minas de este tipo tienen el propósito de provocar lesiones graves —normalmente la amputación de uno o más miembros—, en lugar de la muerte.

Las minas de onda explosiva suelen ser cilíndricas y tienen un tamaño de entre 7 y 16 cm de diámetro y de 5 a 10 cm de altura. Existen también minas rectangulares, similares a una caja de zapatos. Su tamaño en ese caso oscila entre 10 cm x 18 cm y 15 cm x 30 cm. La mayoría cuentan con una carga explosiva pequeña, con un peso inferior a 100 gramos. Las muertes o lesiones suele provocarlas la explosión concentrada de la carga.

Estudio de caso

Las minas terrestres y otros explosivos siguen mutilando y matando a personas inocentes en todo el mundo. Para hacerse una idea de su alcance, basta con buscar en la Red «accidentes con minas terrestres en 2015».

Croll, M., History of Landmines, 1998

IMAGEN 1.2

Esta pequeña mina antipersonal es capaz de arrancar un pie. Tiene unos 10 cm de diámetro; al enterrarla resulta casi imposible de detectar (izquierda). La misma mina, desenterrada por desminadores (derecha).

Foto del UNMAS/Thomas Enke



Aunque todavía existen minas antipersonal de onda explosiva de metal o madera, la mayor parte se fabrica en plástico. Este material las hace resistentes al agua o impermeables, de manera que resultan peligrosas incluso cuando se sumergen. Después de una lluvia torrencial, es habitual que algunas minas sean arrastradas desde los campos minados a zonas anteriormente libres de minas, o que alcancen cursos de agua por los que se desplazan varios kilómetros corriente abajo hasta tocar tierra. Las minas antipersonal de onda explosiva son de color tostado, oliva, verde, negro, marrón, gris o una combinación de colores.

Además de las minas antipersonal de onda explosiva sembradas, otro tipo frecuente es la mina mariposa (o variantes parecidas), que los aviones o la artillería esparcen sobre el terreno (véase también el capítulo dedicado a las bombas en racimo). Si se arrojaron recientemente, podemos encontrar un gran número de minas esparcidas por el suelo. Es posible hallar minas aisladas incluso meses o años después de que se despeje una zona. Las minas mariposa combinan formas irregulares y a menudo colores brillantes que las hacen únicas y atractivas para los niños y los adultos curiosos.

1.1.1.2 Minas antipersonal de fragmentación

Se conciben generalmente con el propósito de provocar la muerte, a menudo de un gran número de personas, debido a los fragmentos despedidos por la carga explosiva de la mina. La mayoría de estas minas cuentan con una carcasa metálica o contienen casquillos de bala o fragmentos metálicos que se convierten en proyectiles letales cuando la mina explota.

Existen tres tipos fundamentales de minas antipersonal de fragmentación: las minas montadas en estacas, las minas de fragmentación direccional y las minas saltadoras.



IMAGEN 1.3

Mina antipersonal con forma de caja. Se encuentran minas semejantes por todo el mundo.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.4

Las minas mariposa PFM-1 se arrojan desde el aire y explotan al tocarlas; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.5

Producción bélica de una mina antipersonal Claymore descubierta en los Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

> 1.1.1.2.1 MINAS ANTIPERSONAL MONTADAS EN ESTACAS

Se trata de la mina antipersonal de fragmentación más frecuente. Se encajan en estacas de madera o metal que se clavan en el terreno hasta situar la mina a una altura aproximada de 20 cm. También se fijan en los árboles. La mayoría recuerda a un pequeño garrote: una estaca de madera en cuyo extremo superior se aprecia un pequeño cilindro de metal y un detonador que sobresale. Se pintan frecuentemente de color verde, aunque también puede encontrarse la madera o el metal sin pintar. Las superficies metálicas oxidadas hacen que las minas se pasen por alto con facilidad, especialmente en las zonas con vegetación antigua.

Las minas montadas en estacas cuentan con uno o varios alambres de tropiezo que las detonan cuando alguien tira de ellos o los corta. Es muy difícil detectar estos cables, que cruzan caminos o accesos y se atan a objetos sólidos como árboles u otras minas.

Al activarse la mina, sus fragmentos metálicos se proyectan en un radio de 360 grados y provocan lesiones mortales a toda persona que se encuentre en un radio desprotegido de 4 metros, si bien causan la muerte y lesiones graves a distancias mucho mayores. Una de las minas que se descubren con frecuencia, la POMZ-2M rusa, se hace trizas al detonar y esparce fragmentos que pueden resultar letales en un radio de 10 metros. Además, el tamaño y la distribución desigual de los fragmentos tienen efectos impredecibles: los fragmentos más voluminosos pueden lesionar o matar a una distancia superior a 100 metros⁴.

Es posible que, con el paso del tiempo, las minas se desprendan de su soporte, o bien que la estaca a la que están ancladas se desintegre. Este hecho no les resta peligrosidad; en algunos casos, cuando el alambre de tropiezo es menos visible, las hace todavía más peligrosas.

⁴ Fuente de los radios de alcance: Colin King, autor de los manuales Jane's Mines and Mine Clearance y Jane's Explosive Ordnance Disposal.

Alambre de tropiezo

Cable o hilo metálico de poco grosor y no reflectante que se emplea como mecanismo de activación de minas, armas trampa y AEI accionados por la víctima. El alambre de tropiezo suele tenderse a poca distancia del suelo, de manera que cualquiera que pase, al tropezar con él, haga estallar el explosivo. Los alambres de tropiezo pueden alejarse hasta 30 metros de las minas.

**IMAGEN 1.6**

Un lugar idóneo para colocar una mina montada en estaca con un alambre de tropiezo: un alijo abandonado de armas al final de un camino cubierto de maleza.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

> 1.1.1.2 MINAS ANTIPERSONAL DE FRAGMENTACIÓN OMNIDIRECCIONAL

Las minas antipersonal de fragmentación omnidireccional (o «minas Claymore») se conciben con el propósito de proyectar un conjunto denso de fragmentos en una dirección determinada. La mayoría se asemeja a una caja redonda o rectangular de esquinas redondeadas con el grosor aproximado de un libro de bolsillo. La caja, que se asienta sobre dos pares de patas o un pedestal, suele ser de color oliva, negro o marrón.

Las minas antipersonales de fragmentación direccional se detonan generalmente por control remoto, aunque también pueden hacerlo con un alambre de tropiezo o una placa de presión. Al explotar, la mayoría de las minas de este tipo despiden los fragmentos en un arco horizontal de 60 grados y a una altura de alrededor de 2 metros. Por lo general se diseñan para tener un «alcance efectivo» y provocar lesiones graves o la muerte en un radio superior a 50 metros.

Existen otras versiones de gran tamaño y forma circular que proyectan fragmentos de metralla en un haz estrecho similar al de una escopeta. Tienen capacidad para matar a personas y deshabilitar o destruir vehículos de pasajeros no blindados.

> 1.1.1.2.3 MINAS ANTIPERSONAL OMNIDIRECCIONAL

Las minas saltadoras suelen enterrarse y conectarse a alambres de tropiezo. La mayoría son de forma cilíndrica y presentan una única espoleta tubular o bien una serie de varillas que sobresalen de la parte superior. Lo más habitual es que tengan un tamaño de 10 cm de diámetro y 28 cm de altura. Las minas saltadoras son de color tostado, oliva, negro, marrón o verde, o se dejan sin pintar. Después de un par de años, la superficie metálica adquiere un tono herrumbroso que dificulta su localización.



IMAGEN 1.7

Mina antipersonal montada en estaca. Obsérvese el alambre de tropiezo.

Foto del UNMAS

IMÁGENES 1.8

Centro: La mina Claymore MON-50 arroja fragmentos en una dirección determinada, por lo general hacia una carretera o un camino. Es posible conectar varias minas entre sí o colocarlas en los árboles. Abajo: Sensor de presión piezoeléctrico de una mina Claymore.

Foto del UNMAS

Las minas saltadoras se activan mediante alambres de tropiezo o por presión directa. La explosión inicial libera la mina del suelo y la eleva a la altura aproximada de la cintura; posteriormente, detona la carga principal. La segunda explosión proyecta fragmentos de metal en un radio horizontal de 360 grados. En función del diseño elegido, varían en gran medida el número, el tamaño y la distribución de los fragmentos; no obstante, la mina saltadora tradicional suele resultar letal a una distancia de 25 metros y puede infligir lesiones graves en un radio de hasta 100 metros.

> 1.1.1.2.4 MINAS ANTIPERSONAL DE CARGA HUECA

Las minas antipersonal de carga hueca suelen encontrarse enterradas. Tienen forma cilíndrica y una punta cónica para su fácil inserción en el terreno, así como una placa redonda que permite asentarla con firmeza. Son de unos 5 cm de diámetro y una altura en torno a los 12 cm, y entre sus colores predominan el ocre, el verde y el negro.

El detonador (accionado por la víctima) se activa cuando alguien pisa la mina. El propósito habitual de este tipo de minas antipersonal no es matar a la víctima. La pequeña cantidad de explosivos dispara una carga hueca que alcanza la planta del pie, el tobillo y la rodilla, de manera que sus daños se concentran en la pierna. La consecuencia puede ser la amputación por encima de la rodilla y el tratamiento prolongado de la víctima.

1.1.2 MINAS ANTIVEHÍCULO

Las minas antivehículo, a menudo denominadas «antitanque», se diseñan con el propósito de deshabilitar o destruir vehículos. Al igual que las minas antipersonal, las minas antivehículo detonan cuando se ejerce presión sobre ellas —aunque normalmente es necesario un peso mucho mayor—, por control remoto, por influencia magnética o cuando se altera una espoleta basculante (una suerte de alambre de tropiezo vertical, véase la definición



IMAGEN 1.9

Al activarse, las minas saltadoras se elevan alrededor de un metro antes de estallar. Resultan sumamente letales.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

Nota: jamás debemos tocar, pisar o acercarnos a un alambre de tropiezo.

en el cuadro). En ocasiones se tiende en la carretera un cable de fibra de vidrio para activar minas antivehículo situadas fuera de la calzada que disparan pequeños cohetes antitanque estabilizados por aletas. Estas se colocan a un lado de la carretera, a una distancia de 2 a 40 metros, sobre un pequeño trípode o colgadas de un árbol. Dado que el objetivo de estas minas consiste en destruir vehículos, suelen encontrarse en carreteras, cunetas, pistas, caminos y arcenes. Es posible hallar minas antivehículo incluso en carreteras abiertas al tráfico desde hace cierto tiempo.

Tienen un tamaño mucho mayor y una carga explosiva mucho más pesada que las minas antipersonal. Son de forma redonda o cuadrada, y su tamaño oscila entre 40 y 23 cm de diámetro, y 16 y 10 cm de altura. Se fabrican en madera, plástico o metal y presentan una gama de colores variada. Las minas antivehículo llevan una carga de alrededor de 6 kg de explosivo de alta potencia, aunque existen algunas de carga hueca.

También se las emplea como carga principal de los AEI. La espoleta se oculta bajo la mina o se integra en esta, por lo que el levantamiento de minas que aparentemente carecen de espoleta puede resultar peligroso.

Por lo general, se requiere una presión considerable para detonar una mina antivehículo estándar, de aproximadamente 120 a 150 kg. No obstante, ello no quiere decir que las personas de peso inferior puedan pisarlas con seguridad. Cabe la posibilidad de que los sistemas de espoleta se deterioren o se ajusten deliberadamente para reducir la presión necesaria para activar las minas antivehículo. En ocasiones, se convierten en armas trampa que detonan cuando alguien las manipula. Se han encontrado minas antipersonal colocadas sobre minas antivehículo, de tal manera que, cuando las primeras estallan, provocan a su vez la detonación de las segundas. Hay que tener en cuenta que uno de los fines frecuentes de las minas antipersonal es impedir la remoción de las minas antivehículo, y la técnica consistente en colocar juntos ambos tipos de minas, en franjas, es habitual.

**IMAGEN 1.10**

Mina antipersonal C3A2 canadiense con efecto de carga hueca.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

Nota: jamás debemos tocar, manipular o acercarnos a una MUSE. Es posible que la munición se haya hundido en el terreno sin detonar y todavía resulte peligrosa.

1.2 Municiones sin explotar

Puesto que las minas antivehículo se conciben para deshabilitar grandes vehículos militares como los tanques, suelen tener consecuencias catastróficas para los vehículos civiles de menor tamaño, que quedan destruidos, y para sus ocupantes, que mueren o sufren lesiones graves.

1.2 Municiones sin explotar

Las municiones sin explotar (MUSE) son municiones explosivas que, una vez disparadas, arrojadas, soltadas o lanzadas, no detonaron como se preveía. Entre las MUSE se encuentran la munición de artillería y tanque, la munición de mortero, las espoletas, las granadas y las bombas de pequeño o gran tamaño, incluidas las municiones en racimo, las submuniciones, los cohetes y los misiles.

Espoleta basculante

Varilla fina que se acopla al mecanismo de la espoleta en la parte superior de la mina. Cuando se ejerce presión sobre la espoleta basculante, la mina estalla.

IMAGEN 1.11

Minas antivehículo albanesas MKT Mod.72 descubiertas en un depósito en Kosovo en 2009.

Foto del UNMAS/Thomas Enke



1.2 Municiones sin explotar

Los artefactos fallan por numerosas razones: es posible que las espoletas y los deflagradores de acción retardada sean defectuosos o estén mal calibrados, o que el terreno blando absorba el impacto necesario para la detonación. Independientemente de los motivos, las MUSE siguen constituyendo una amenaza grave para la vida y la salud. Algunos países han sufrido sus consecuencias durante más de 150 años.

En las zonas donde tuvieron lugar bombardeos o enfrentamientos prolongados, es probable que la tierra esté contaminada por grandes cantidades de MUSE. Las municiones en racimo, por ejemplo, no estallan con el impacto hasta en un 30% de los casos y representan un peligro grave años después del conflicto. En muchos países, las MUSE son más frecuentes que las minas terrestres y están más dispersas. Hay que recordar también que pueden encontrarse MUSE, con el consiguiente riesgo, en zonas que se consideraban despejadas, sobre todo en países donde se ha producido un conflicto prolongado.

Las MUSE suelen ser sumamente inestables, de manera que pueden detonar al menor contacto. Con frecuencia, sufren lesiones personas que labran la tierra o acometen trabajos de construcción en una zona contaminada y tocan, desplazan o manipulan las MUSE. Algunos de estos contienen espoletas sensibles al movimiento o sensores magnéticos; otros disponen de una función programada de autodestrucción que quizá no haya funcionado correctamente. No resulta sencillo determinar el estado o la condición de las MUSE, por lo que deben considerarse siempre extremadamente peligrosos, y nadie salvo los profesionales de la disposición de artefactos explosivos debe tocarlos o manipularlos jamás. Los accidentes con estas MUSE suelen ser más letales que las minas terrestres debido a su mayor contenido explosivo y de fragmentación.

Las MUSE se hallan normalmente en antiguas zonas de combate o en campos de tiro militares. Pueden encontrarse tanto en el interior como en el exterior de los edificios; bajo la tierra u ocultos entre



IMAGEN 1.12

Cartucho Krupp de 77 mm x 229 —Essen (Alemania), 1906— fabricado para el ejército turco; Kosovo.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.13

Municiones sin explotar: cohetes aire-tierra S-24; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.14

¿Un simple casco viejo?
¡No lo toque! Foto del UNMAS/Thomas Enke

1.2 Municiones sin explotar

1.2.1 GRANADAS

los escombros o los muros derruidos. Cabe encontrarlos incluso colocados en árboles o colgados de ramas, setos y vallas, y como recuerdo en los hogares.

Existen MUSE en diversos «tonos militares» —caqui, verde, marrón, tostado, gris— y sin pintar. Suelen ser metálicos, aunque también pueden estar hechos de plástico. Si llevan mucho tiempo en campo abierto, las MUSE pueden estar oxidados y descoloridos, ocultos parcialmente, y oscurecidos por la suciedad y el barro, lo que dificulta su detección. Aunque puedan parecer chatarra inofensiva, todavía son sumamente peligrosos.

1.2.1 GRANADAS

Las granadas son artefactos explosivos que se lanzan con la mano o se disparan con fusiles o lanzagranadas. Detonan por impacto o mediante un mecanismo de acción retardada; ambos sistemas pueden fallar. Las granadas «defensivas» de fragmentación son el tipo más habitual, aunque también existen granadas «ofensivas» de onda explosiva, granadas incendiarias, granadas químicas o de gas, y granadas de humo. La granada de fragmentación típica, de mano o fusil, normalmente resulta letal en un radio de 10 metros, si bien su zona de peligro abarca una distancia superior a los 50 metros.

Las granadas de mano tienen forma de piña, cilíndrica o redonda, el tamaño del puño de una persona adulta y una longitud de hasta 10 cm. Se fabrican en varios colores. Las granadas de mango son granadas de mano que se colocan en una pequeña varilla para incrementar la distancia de lanzamiento. Aunque el metal es el material más frecuente en la fabricación de granadas, también se encuentran granadas de gas y químicas (de humo) de plástico.

Las granadas de fusil tienen cuerpo cilíndrico y, por lo general, ojiva redondeada; se estabilizan con aletas. La cola no contiene propulsor, pero es posible que, si la granada no se ha disparado,

Estudio de caso

Camboya es uno de los países con más minas del mundo, pero ahora las MUSE matan y hieren a más camboyanos al año que las minas terrestres. Los niños son especialmente vulnerables debido a su curiosidad natural y propensión a tocar las cosas. También los adultos sufren accidentes al manipular MUSE.

Nota:
si hay minas antivehículo es muy probable que haya minas antipersonal.

1.2 Municiones sin explotar

1.2.2 MUNICIÓN DE MORTERO

lleve acoplado un cartucho especial (que se carga en el fusil en el momento del disparo). Admiten todo tipo de cargas, entre otras humo de ocultación, munición de iluminación, gas lacrimógeno y explosivos de alta potencia. Debido a la escasa velocidad de la granada de fusil, sus espoletas son muy sensibles, por lo que debemos evitar acercarnos a ellas.

Un adaptador especial permite disparar granadas de mano con un fusil. Este aspecto debe tenerse en cuenta al evaluar la limpieza de un campo de batalla.

Las granadas propulsadas por cohetes, como las granadas antitanque PG-7, disponen de un motor cohete adicional que aumenta su alcance. Este tipo de munición persigue varios objetivos y está muy extendida; se encuentra en gran número y existen diversas variantes. Entre ellas, las que contienen explosivos de alta potencia (HE), las de fragmentación (FRAG), los proyectiles antitanque de alta potencia explosiva (HEAT) y las de gas explosivo (FAE). La munición antitanque ligera cuenta con una espoleta muy sensible, que llega a activarse a causa de un cambio rápido de la temperatura. Por otra parte, la munición abandonada o sin detonar puede contener propulsor del motor cohete.

1.2.2 MUNICIÓN DE MORTERO

Estos proyectiles se disparan en su mayor parte desde tubos de metal con una longitud de 90 a 170 cm que se denominan morteros. En los últimos años se desarrollaron sistemas de mortero complejos, de manera que no es fácil distinguir entre un obús y un mortero. Los morteros modernos tienen capacidad de tiro directo e indirecto y se cargan como los fusiles ordinarios. Entre sus características, cabe destacar que la munición de mortero emplea menos carga propulsora que el proyectil de un fusil o un obús. Se cargan desde la parte frontal o posterior del tubo (depende del sistema) y se



IMAGEN 1.15

Granada M430A1 HEDP de 40 mm x 46 hallada en un campo de entrenamiento en el Afganistán. Los soldados de las fuerzas de estabilización o mantenimiento de la paz tienen la responsabilidad de retirar todo resto explosivo al concluir cualquier entrenamiento o ejercicio.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMÁGENES 1.16 Y 1.17 >

(Página siguiente, abajo a la derecha). Las granadas de mano, nuevas o viejas, pueden ser inestables, con independencia del tiempo que lleven sobre el terreno. Se muestran en la imagen una granada de mano F1 rusa y una antigua M-50 yugoslava.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

1.2 Municiones sin explotar

1.2.2 MUNICIÓN DE MORTERO

disparan mediante su propia carga propulsora. La munición de mortero cuenta frecuentemente con una ojiva cónica en su parte delantera y aletas en la posterior. Los cuerpos metálicos tienen un diámetro de entre 45 y, actualmente, 240 mm de diámetro, y una longitud de 30 cm a más 1 metro⁵. Su fácil manejo, costo relativamente bajo y portabilidad la convierten en un arma de guerra sumamente popular.

Los proyectiles de mortero suelen ser metálicos pero se encuentran también oxidados o decolorados con el paso del tiempo. Al impactar forman cráteres que ponen de manifiesto el lugar de la detonación. En los caminos pavimentados crean marcas similares a salpicaduras sobre el hormigón o el asfalto.

El alcance letal o peligroso de los morteros varía enormemente en función del calibre del arma. Un proyectil de mortero pequeño con una carga explosiva de alta potencia puede destrozarse un coche,

⁵ El sistema de mortero de menor tamaño es posiblemente el BRIXIA-Mortar M35 italiano con calibre de 45 mm; el mayor, el KARL alemán, con un calibre de 600 mm. Ninguno de ellos se utiliza en la actualidad, aunque sí se encuentran REG actuales en Europa.



IMAGEN 1.18

Cuidado con dónde pisa: una granada de fusil de gran tamaño que no llegó a detonar. Sobresale del terreno una granada de fusil HEAT M-60P1 yugoslava.

Foto del UNMAS/Thomas Enke



mientras que un grande es capaz de derribar un edificio de tamaño pequeño o mediano. Admite otras cargas, por ejemplo humo de ocultación y munición de iluminación, así como panfletos o bombetas. La munición de mortero moderna puede equiparse con espoletas electrónicas de proximidad o mecánicas de alta velocidad. También se emplea munición de mortero dirigido antitanque⁶.

La munición de mortero sin detonar puede contener carga propulsora, además del material descrito anteriormente. Así pues, hay que mantenerse a distancia. Los morteros son en su mayoría armas de fuego indirecto —es decir, sucede con frecuencia que las personas que los disparan no ven el objetivo— cuyos proyectiles se elevan dibujando una curva. Por consiguiente, la trayectoria de los disparos es en ocasiones indiscriminada y la munición de mortero sin explotar se extiende a lo ancho de numerosas zonas de combate. La munición de mortero sin explotar o abandonada se utiliza también como carga principal de los AEI.

1.2.3 MUNICIONES EN RACIMO, SUBMUNICIONES Y BOMBETAS

De acuerdo con la Conferencia Diplomática para la Adopción de una Convención sobre Municiones en Racimo⁷, por «munición en racimo» se entiende una munición convencional que ha sido diseñada para dispersar o liberar submuniciones explosivas, cada una de ellas de un peso inferior a 20 kilogramos, y que incluye estas submuniciones explosivas. La definición no incluye:

- una munición o submunición diseñada para emitir bengalas, humo, efectos de pirotecnia o contramedidas de radar («chaff»);
- una munición diseñada exclusivamente con una función de defensa aérea;

⁶ Por ejemplo, la munición de mortero HEAT «Bussard» de 120 mm.

⁷ Conferencia Diplomática para la Adopción de una Convención sobre Municiones en Racimo, Dublín, 19–30 de mayo de 2008.



IMAGEN 1.19

Dos municiones de mortero HE O-832D de 82 mm abandonadas en un vehículo blindado de combate.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.20

Bomba en racimo CBU-87. Algunos tipos contienen hasta 800 submuniciones.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

- una munición o submunición diseñada para producir efectos eléctricos o electrónicos;
- una munición que, a fin de evitar efectos indiscriminados en una zona, así como los riesgos que entrañan las submuniciones sin estallar, reúne todas las características siguientes:
 - cada munición contiene menos de diez submuniciones explosivas;
 - cada submunición explosiva pesa más de cuatro kilogramos;
 - cada submunición explosiva está diseñada para detectar y atacar un objeto que constituya un blanco único;
 - cada submunición explosiva está equipada con un mecanismo de autodestrucción electrónico;
 - cada submunición explosiva está equipada con un dispositivo de autodesactivación electrónico.

Las submuniciones y bombetas llegan a la zona objetivo en bombas de racimo, ojiva de cohetes de artillería o munición de artillería. Los cartuchos estallan en pleno vuelo sobre la zona objetivo y dispersan las submuniciones en un área amplia. Puede tratarse de minas antipersonal, bombetas HEAT o bombas pequeñas con cargas diversas. Su forma y color varían; algunas tienen la forma y el tamaño de una pelota de tenis, una mariposa o una lata de refresco. También suelen presentar colores brillantes.

Entre las MUSE, las submuniciones representan una amenaza especialmente peligrosa pues son muy volátiles y se dispersan en zonas amplias. Fallan con frecuencia, por lo que su amenaza permanece durante muchos años. En varios campos de batalla se ha calculado que su tasa de fallo oscila entre el 5% y el 30%. Si bien es cierto que depende de varios factores, cuanto más blando es el terreno, mayor la tasa de fallo. La submunición sin explotar es muy sensible y detona al menor contacto. Resulta extremadamente peligrosa y no debemos acercarnos a ella en ningún caso.

Estudio de caso

En 2006, el uso por parte de Israel de municiones en racimo contra las fuerzas de Hizbulah en el Líbano provocó una condena internacional generalizada. Se denunció que Israel había disparado una cantidad notable de municiones en racimo, fundamentalmente durante las 3 primeras jornadas de los 34 días de conflicto. Según los informes, Hizbulah disparó aproximadamente 113 «cohetes en racimo» sobre el norte de Israel, que respondió con municiones en racimo que presuntamente afectaron al 26% de la superficie cultivable del sur del Líbano y contaminaron otras 13 millas cuadradas con submuniciones sin explotar. Un informe señala que la tasa de fallo de las armas en racimo de Israel superó el 70%⁸.

⁸ «Cluster Munitions: Background and Issues for Congress», Andrew Feickert, experto en fuerzas militares terrestres, y Paul K. Kerr, analista de la no proliferación, 29 de abril de 2014.

1.2 Municiones sin explotar

1.2.4 COHETES Y MISILES

Se encuentra sobre la superficie o bajo tierra, en el interior y los alrededores de los edificios. En ocasiones se descubre submunición colgada o atrapada en árboles, vallas o tejados.

Cuando una zona ha sido objetivo de la submunición, a veces existen indicios o indicadores de ello, tales como embalajes, pequeños paracaídas o las evidentes marcas de «salpicaduras» sobre el terreno o los edificios. Los árboles de las inmediaciones también mostrarán signos característicos, como copas desnudas, carentes de ramas y follaje. En los espacios abiertos, a menudo habrá hoyos pequeños y una cantidad considerable de restos de material de guerra, entre otros carcasas de metal y plástico, pequeños paracaídas y fragmentos de los objetivos.

1.2.4 COHETES Y MISILES

Un cohete o misil es un artefacto explosivo que consta de su propio medio de propulsión (el motor cohete) y de explosivos y otras cargas (la ojiva). Los misiles son semejantes a los cohetes, si bien su trayectoria es dirigida. Ambos se disparan desde vehículos, lanzadores de superficie, o desde lanzadores portátiles. También se disparan desde aviones, buques y submarinos. Los cohetes y misiles lanzan explosivos de alta potencia y otra carga útil — submuniciones, panfletos, sustancias químicas o biológicas— a una distancia mayor y con más precisión que prácticamente cualquier otro tipo de arma. El alcance letal de la explosión de alta potencia de la ojiva de un cohete o misil varía enormemente en función de su tamaño y naturaleza. En cualquier caso, suelen tener una capacidad de destrucción notable: dañan y destruyen vehículos, edificios e incluso barrios enteros.

Existen cohetes y misiles de formas y tamaños muy variados, desde el cohete de aire a tierra S-5, relativamente pequeño,



IMAGEN 1.21

Submuniciones sin explotar. Sumamente inestables: BLU-97, DM1385, PTAB-2.5KO.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

1.2 Municiones sin explotar

1.2.4 COHETES Y MISILES

con una longitud aproximada de 80 cm, hasta los voluminosos misiles de artillería de más de 15 metros de largo, como el misil RSD-10/SS-20, que mide 16,5 metros. Tanto los cohetes como los misiles son de metal y se distinguen habitualmente por su forma cilíndrica y alargada. Su denominación se basa en el diámetro. Por ejemplo, el cohete BM-21 de 122 mm tiene un diámetro de 122 mm, aunque su longitud varía a partir de 2,87 metros, según el modelo.

Los cohetes y misiles sin estallar resultan sumamente peligrosos, porque cualquier perturbación puede prender el combustible no consumido y propulsar el cohete de forma descontrolada. Si la ojiva sigue intacta, su potencial explosivo será el mismo que cuando se lanzó el cohete o misil por primera vez, o incluso mayor si este no se dispara, sino que estalla con la carga de combustible completa.

El combustible para cohetes es muy corrosivo y volátil, provoca quemaduras en la piel y puede matar a una persona que inhale sus humos. También existe la posibilidad de que explote en caso de ignición. Algunos tipos de combustible se inflaman solos al entrar en contacto con el aire. Por todo ello, no debemos acercarnos a los cohetes y misiles.

Los restos de los cohetes y misiles explosionados pueden contener botellas de gas comprimido, necesarias para dirigir el artefacto o refrescar el detector de infrarrojos. Asimismo, cabe hallar dispositivos pirotécnicos peligrosos que se emplean en la dirección y el armado.

Por su perfil esbelto, los cohetes y misiles sin estallar (a menudo divididos en secciones) se confunden fácilmente con tuberías rotas. En algunos conflictos en los que participan potencias fuertemente armadas y tecnológicamente avanzadas, los cohetes y misiles sin explotar presentan un tamaño enorme, aunque tales casos son relativamente poco frecuentes.



IMAGEN 1.22

Dos cohetes HE de 122 mm en un poblado afgano.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.23

Restos de un misil antitanque BGM-71A/TOW-1B explosionado. Esta chatarra contiene también elementos peligrosos, por ejemplo botellas llenas de gas.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.24

Misil S-75 Dwina/SA-2 como el que se menciona en el estudio de caso; Iraq.

Foto de las Naciones Unidas

1.2.5 MUNICIÓN DE CAÑÓN

Esta munición se utiliza actualmente en una amplia gama de calibres, desde 20 a 203 mm. En el pasado se usaban calibres más grandes, de hasta 80 cm⁹. La munición se dispara con armas que persiguen objetivos diferentes, como el obús de artillería, el cañón antiaéreo, el cañón de tanque o el fusil sin retroceso.

La munición de artillería es un artefacto explosivo diseñado para su disparo a larga distancia (más de 100 km) y que estalla, o bien en el aire sobre el objetivo, o bien al hacer impacto. Puede dispararse con cañones desde tierra, mar y aire¹⁰. Se usa en fuego directo o indirecto, aunque, debido a la gran distancia hasta el objetivo, es posible que los usuarios del arma no lo vean. La capacidad destructiva de la munición de artillería convencional depende de su tamaño.

Las municiones de tanque son en su mayor parte artefactos explosivos diseñados para destruir otros tanques, casamatas o tropas en campo abierto. Se usan como armas de fuego directo, aunque cabe la opción de emplearlos como arma indirecta cuando el objetivo se encuentra muy alejado.

Las municiones de artillería y tanque, como las balas de gran tamaño, tienen forma aerodinámica, ojiva cónica, cuerpo cilíndrico y base plana. La mayoría está hecha de metal. Las municiones de tanque a veces presentan también aletas en la parte posterior del proyectil o una espoleta que sobresale en la ojiva.

Estudio de caso

En 2003 se hallaron en Bagdad más de 100 viejos misiles tierra-aire soviéticos abandonados. Los misiles, de casi 11 metros, descansaban en remolques que la población local había saqueado; los niños jugaban en los diversos emplazamientos. El propulsor, sumamente corrosivo, causó quemaduras a uno de ellos. Asimismo, se informó de que dos misiles habían estallado tras ser manipulados repetidamente; uno de ellos casi destruyó tres viviendas y mató a varias personas. Por si fuera poco, el misil estaba lleno de combustible y provocó una explosión casi cinco veces mayor que la de la ojiva.

«Report on SA-2 Missiles Iraq», Hess, R., Director de Programas, Programa Mundial de Alimentos/equipos de respuesta de acción contra minas de la Fundación suiza de desminado, Bagdad, Iraq, 2003.

⁹ Cañón ferroviario alemán DORA, utilizado en la segunda guerra mundial.

¹⁰ AC-130 SPECTRE con obús de 105 mm (EE. UU.).

1.2 Municiones sin explotar

1.2.5 MUNICIÓN DE CAÑÓN

En función del modo de construcción y el propósito del cañón, la munición y el propulsor se cargarán por separado o en forma de cartucho. Cabe hallar munición sin estallar sobre la superficie, bajo tierra u oculta entre los escombros. Como las demás MUSE, se oxidan o decoloran con el tiempo, lo que dificulta su identificación. La mayoría contiene explosivos de alta potencia; en algunos casos, fósforo blanco o incluso armas químicas o biológicas. La munición de artillería puede contener también submuniciones, por ejemplo bombetas. Cierta munición de tanque se fabrica con uranio empobrecido.

Hay que tener en cuenta que, debido al movimiento de rotación, las MUSE pierden una gran parte de su pintura al impactar contra el suelo. Por efecto del óxido y la suciedad, la MUSE recuerda más a una piedra que a ningún tipo de munición. No debemos tocar jamás un objeto sospechoso.

La munición de artillería sin estallar o abandonada se emplea como carga principal de los AEI.



IMAGEN 1.25

Bomba HE británica de 5.445 kg de la segunda guerra mundial, descubierta cerca de una presa alemana.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.26

(Abajo) Ejemplos de munición de artillería y tanque.

Foto del UNMAS/Thomas Enke



1.2.6 BOMBAS

Las bombas son artefactos explosivos que normalmente se arrojan desde aeronaves, aunque se conocen casos en que se han convertido en ojivas de cohetes de artillería¹¹. Su forma y tamaño son muy variados.

Normalmente son metálicas y de forma ligeramente curva, por lo general aerodinámica. Las bombas que se arrojan desde el aire pesan entre 25 y 5.000 kg y llegan a medir hasta 3 metros y medio. Habitualmente son de color gris, verde o marrón. La mayoría contienen explosivos de alta potencia, pero caben otras cargas útiles como cartuchos fulgurantes, agentes químicos o fósforo blanco.

Al igual que otras MUSE, las bombas se deterioran con el tiempo y la exposición a los elementos. Se oxidan, decoloran y quedan cubiertas parcialmente por la suciedad o los escombros.

Un indicador habitual de que ha tenido lugar un bombardeo es la formación de grandes cráteres en el terreno. Es posible hallar bombas sin explotar sobre la superficie o bajo tierra. Penetran a una profundidad de hasta 35 metros sin explosionar.

Estudio de caso

Desde el fin de la segunda guerra mundial se han hallado en Alemania aproximadamente 100.000 bombas sin explotar, la mayoría de hasta 250 kg; otras, mucho más grandes. Se utilizaron bombas con una masa de 10 toneladas para destruir puentes y barreras. Miles de bombas se hundieron en el terreno a tal profundidad que no se encontraron hasta años más tarde. Las nuevas tecnologías, las imágenes de reconocimiento y los mapas favorecen nuevos hallazgos cada año. Actualmente se descubren y eliminan 5.500 bombas al año.

¹¹ KREMA I, KREMA II y KREMA IV con bombas de entre 22 y 227 kg.

1.2.7 ESPOLETAS

La espoleta es el componente funcional de la munición, el cual permite que esta detone o desempeñe su función prevista.

Estos son los tipos principales de espoleta:

- de impacto (detonante de ojiva);
- a tiempos; y
- de proximidad.

Algunas espoletas cuentan con un dispositivo de autodestrucción. Existen varias combinaciones, por ejemplo espoletas con función de tiempo e impacto.

Las espoletas son aptas para todo tipo de carga de la munición. Constituyen la punta u ojiva de la munición de artillería o mortero y tienen forma cónica. Con la munición perforante —entre otras, las bombas con gran poder de penetración y las cargas huecas de la munición antitanque— se emplean espoletas de culote. En el caso de las minas terrestres, la espoleta puede ser una pequeña cápsula circular situada en la parte superior o en el interior de la mina. Es posible que las espoletas cuenten con muelles o pasadores visibles.

En ocasiones, la espoleta se desprende del artefacto explosivo o la munición principales y queda abandonada. Aunque las hay muy pequeñas, todas ellas son potencialmente peligrosas, incluso letales.

Las espoletas pueden ser de tamaño grande o pequeño y funcionan a partir de distintos principios: presión, alivio de presión, rotación o desviación mecánicas, sensibilidad lumínica, sensibilidad térmica, etc. Las espoletas, de formas y colores diversos, no parecen peligrosas a primera vista, aunque muchas son reconocibles como artículos militares. Por lo general, están hechas de metal y tienen un color metálico, aunque también las hay verdes, marrones y de otros tonos militares.



IMAGEN 1.27
Campo con bombas de adiestramiento P-50Sh sin utilizar en el Afganistán.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.28
Ejemplos de munición de artillería y tanque.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.29
Municiones abandonadas en el Afganistán.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

1.3 Municiones abandonadas

En los entornos de posconflicto es posible hallar depósitos de armas o vertederos repletos de municiones abandonadas. Las municiones abandonadas son municiones que no llegaron a emplearse y que ya no están bajo el control de ninguna fuerza en concreto. El término comprende todo tipo de munición, por ejemplo munición de mortero, granadas, bombas, cohetes o munición de artillería, entre otros.

Los alijos de municiones abandonadas y los arsenales con una protección y un mantenimiento deficientes —a veces situados en el seno o los alrededores de la comunidad, en edificios militares, edificios públicos, escuelas o viviendas— pueden provocar explosiones de efectos catastróficos. Las municiones que se almacenan o mantienen de manera inadecuada a veces se vuelven más sensibles y estallan repentinamente. El riesgo de explosión se ve exacerbado por la ausencia de pararrayos y normativas de seguridad, las altas temperaturas y la humedad. El calor intenso de un incendio también puede propiciar la detonación de las municiones abandonadas. En algunos casos, se siguen encontrando pequeños alijos abandonados años después del fin del conflicto. En Camboya, por ejemplo, se hallaron almacenes pequeños de munición abandonados, olvidados o perdidos durante más de 30 años.

Conseguir que las autoridades aseguren esos emplazamientos es fundamental, aunque complicado a corto plazo. Eliminar o proteger un gran volumen de municiones abandonadas es una tarea compleja cuya responsabilidad recae normalmente en las fuerzas de seguridad; por tanto, es posible que quede fuera del alcance del programa estándar de acción contra minas.



IMAGEN 1.30
Lanzacohetes de 122 mm abandonados y parcialmente cargados; Afganistán.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 1.31
Formación sobre los riesgos de la munición convencional en Rejaf (Sudán del Sur).
Foto de las Naciones Unidas/
JC McIlwaine

1.4 Artefactos explosivos improvisados y armas trampa

Los vehículos militares abandonados, las armas (las piezas de artillería y los tanques) y los edificios pueden asimismo contener municiones abandonadas, combustibles de cohete sumamente volátiles e ingredientes como sustancias químicas y uranio empobrecido. A los peligros que plantea la munición hay que sumar la práctica habitual de asegurar los arsenales con armas trampa.

1.4 Artefactos explosivos improvisados y armas trampa

Un AEI es un artefacto explosivo que se coloca manualmente, por lo general de fabricación casera y que se adapta de algún modo con ánimo de matar, herir, provocar daños materiales o infundir terror. Es frecuente que las MUSE y las municiones abandonadas se alteren para construir AEI, que después pueden ser detonados accidentalmente por la víctima, a distancia (por control remoto, cable de detonación, etc.) o en un atentado suicida.

Un arma trampa es un artefacto de naturaleza explosiva o de otro tipo que se dispone deliberadamente con el propósito de provocar bajas cuando alguien manipule un objeto que parece inofensivo o realice una acción habitualmente segura, como abrir una puerta o encender el televisor. Las armas trampa —en su mayoría activadas por la víctima— suelen ser objetos comunes situados en entornos poco frecuentes, es decir, están fuera de lugar.

Normalmente, los AEI y las armas trampa son elaboradas por fuerzas militantes opositoras con un acceso relativamente limitado al armamento o que pretenden ocultar su participación en los atentados. Pueden colocarse, con la intención de provocar daños o herir tanto a combatientes como a no combatientes, en vehículos, al borde de la carretera o en viviendas privadas, entre otros lugares.

¿Sabía que...?

El uso de armas trampa está regulado en el derecho internacional humanitario. El Protocolo II de la Convención sobre Ciertas Armas Convencionales describe una serie de situaciones en las que no está permitido usar tales artefactos y dispone el registro y la remoción de las armas trampa una vez que finalizan las hostilidades.



IMAGEN 1.32
AEI fabricado con una olla de cocina; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

1.4 Artefactos explosivos improvisados y armas trampa

El uso de explosivos de fabricación casera exagera el peligro de los AEI. Esos explosivos son más sensibles a la fricción y menos perdurables que los explosivos comerciales o militares. Debido a la carencia de materias primas y herramientas adecuadas, la construcción de los AEI no cumple las normas de seguridad de la munición de fabricación industrial. No debemos tocar, manipular ni acercarnos a un arma trampa ni un AEI.

Prácticamente cualquier objeto es susceptible de convertirse en un arma trampa o AEI. Las minas, por ejemplo, pueden incorporar trampas para dificultar su remoción. Las armas trampa y los AEI se hallan en casi cualquier lugar y adquieren la forma de todo tipo de objetos. Incluso se colocan armas trampa en los cadáveres para infligir lesiones a quienes traten de retirarlos. El propósito de las armas trampa y los AEI es resultar indetectables. Se diseñan con ánimo de engañar a personas atentas, incautas o curiosas.



IMAGEN 1.33

Dispositivo antimanipulación: una granada bajo el mango de una mina de fragmentación. Si un soldado o desminador se limitara a retirar la espoleta de la mina, activaría la granada al tirar del mango; Balcanes.

Foto/German Forces

IMAGEN 1.34

Al cruzar la puerta de esta habitación se activa la granada de mano conectada al alambre de tropiezo; Balcanes.

Foto/German Forces

1.4 Artefactos explosivos improvisados y armas trampa

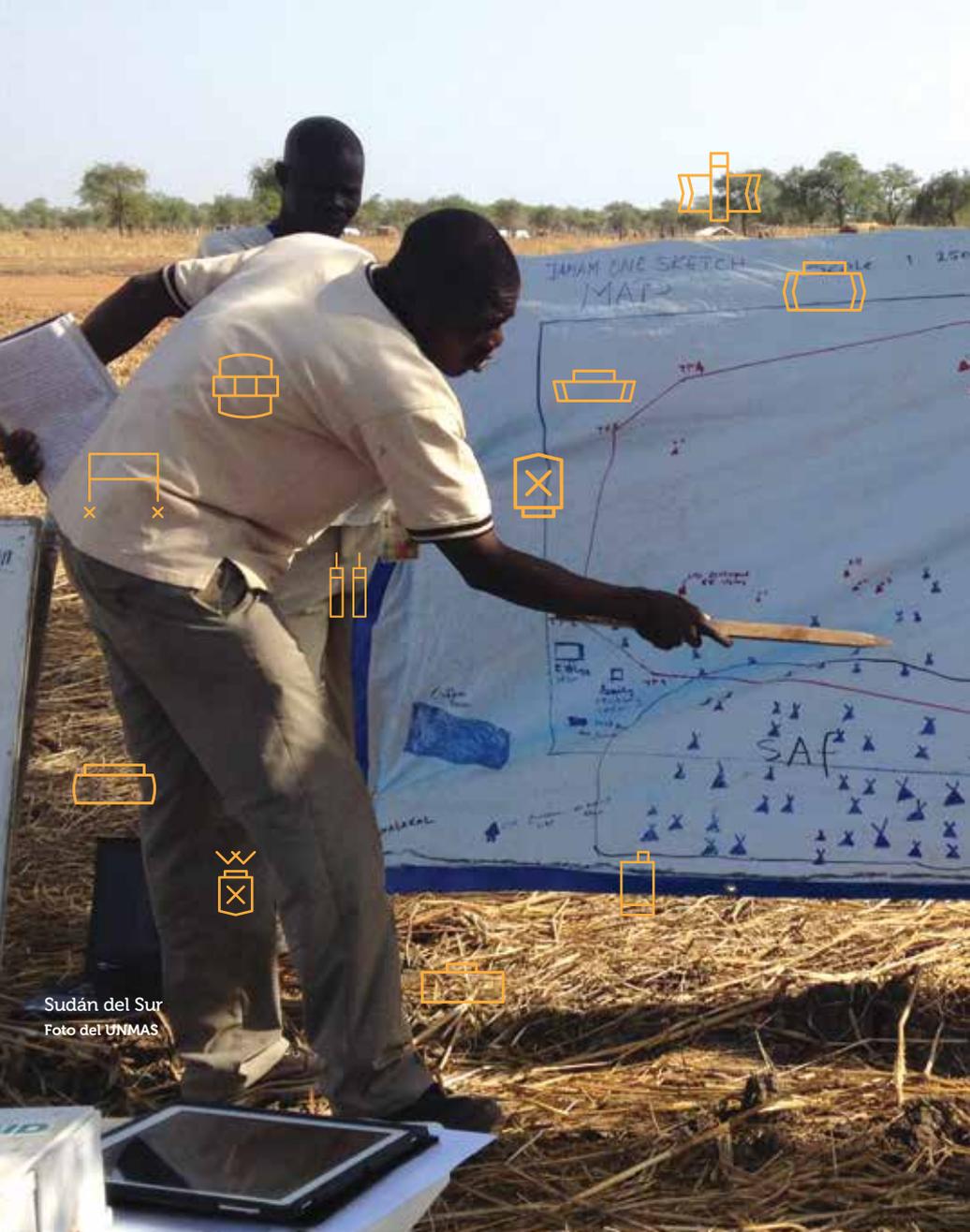
Es posible fabricar munición de mortero, granadas de mano y otro tipo de munición empleando productos como cajas de munición vacías, munición de adiestramiento y artículos comerciales. Son muy frecuentes los cócteles molotov, concebidos en parte para su disparo como una granada de fusil. A veces resulta muy complicado distinguir un artículo peligroso de un objeto de uso cotidiano.



IMAGEN 1.35

Granada de fusil improvisada y granada de mano fabricada con un bote vacío; Balcanes. Foto del UNMAS/Thomas Enke

**Si no es suyo,
¡no lo toque!
Desconfíe de
los objetos de
interés junto
a la carretera.**



Sudán del Sur
Foto del UNMAS



SECCION 2

Reconocimiento de zonas peligrosas



Reconocimiento de zonas peligrosas

Las zonas minadas no suelen presentar diferencias perceptibles con respecto a las áreas libres de minas, dado que a veces no se instalan en ellas señales de advertencia. Por norma general, es imposible ver las minas, que están enterradas u ocultas en el sotobosque¹². Es posible que las zonas contaminadas con otros REG resulten más evidentes, al observarse cartuchos de munición, municiones sin explotar y otros elementos sobre el terreno. Las armas trampa y los AEI son en su mayor parte invisibles, pero el comportamiento de la población y el reconocimiento de indicadores y señales sobre el terreno ayuda a evitar zonas potencialmente peligrosas. Esta sección pretende ayudar al lector a reconocer una serie de señales de advertencia e indicios. Mantenernos vigilantes en todo momento nos permitirá identificar y evitar las zonas potencialmente peligrosas.

2.1 Señales de advertencia

Generalmente, quienes colocan las minas no dejan señales evidentes de su presencia, aunque es posible que otras personas coloquen señales provisionales de advertencia o que los organismos responsables de la remoción de minas instalen señales oficiales.

Es recomendable conocer las señales de advertencia más habituales en su zona de residencia y trabajo, y mantenerse siempre atento para detectarlas. En cualquier caso, que no haya señales de advertencia claras no implica que una zona esté libre de minas,

¹² Las secciones 2 y 3 se adaptaron originalmente de los módulos de capacitación de las Naciones Unidas para facilitadores comunitarios y directores de programas de información sobre el peligro de las minas, UNICEF 1999, modificado a partir de UNMAS 2015.

¿Sabía que...?

El Protocolo II de la Convención sobre Ciertas Armas Convencionales (CCAC) obliga a que las fuerzas armadas registren todos los campos de minas, zonas minadas, minas y armas trampa. La Convención sobre la Prohibición de las Minas Antipersonal y el Protocolo V de la CCAC también describen una serie de medidas para el registro y la marcación de las zonas minadas antes de su despeje.

Foto de las Naciones Unidas



Foto/German Forces



Foto/German Forces

MUSE, REG, armas trampa o AEI. A veces la gente retira dichas señales o estas son temporales, no se mantienen o no llegan a colocarse.

2.1.1 SEÑALES DE ADVERTENCIA OFICIALES

En ocasiones podemos encontrar señales oficiales que el gobierno, una organización no gubernamental, un organismo de las Naciones Unidas u otra organización coloca para advertir de la presencia de minas u otros explosivos en la zona. Esas señales de advertencia varían en cada país, aunque suelen ser de color rojo intenso, de forma cuadrada o triangular, y de metal, hormigón, madera o plástico. Estas son las marcas más frecuentes en las señales oficiales que indican la existencia de una zona minada o con REG:

- calavera sobre dos tibias cruzadas, en rojo y blanco o amarillo y negro (poco frecuente), en muchas ocasiones acompañada de las palabras «DANGER MINES» (peligro: minas) en inglés o el idioma local;
- los términos «MINE» (mina) o «EXPLOSIVES» (explosivos) en inglés o el idioma local;
- sogas o cinta, por lo general de color amarillo, rojo o azul;
- un triángulo rojo con un punto negro o la palabra «mine» en el centro; y
- un poste de madera u hormigón, con una de las caras pintada de rojo y la otra en blanco. El color rojo indica qué lado resulta peligroso.

A veces, los ejércitos convencionales delimitan con alambre de púas o vallas elevadas una zona de interés militar, sobre todo en torno a puntos estratégicos permanentes como aeropuertos o depósitos de municiones. Esas vallas pueden protegerse a su vez con minas.



Foto de las Naciones Unidas



Foto del UNMAS



Foto del UNMAS/Thomas Enke



Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.1

Señalización oficial de minas.

Cuando no se dispone de material adecuado, las señales de advertencia oficiales adquieren un aspecto más improvisado. La presencia de piedras pintadas de rojo o azul puede constituir una advertencia seria.

Todas las señales se deterioran con el tiempo, por lo que hay que mantenerse atentos. Es posible que las señales se caigan, oxiden o queden cubiertas por la vegetación o, según la estación, la nieve. Los materiales de construcción deficientes y la pintura de mala calidad provocan que las señales se desprendan, rompan o borren en gran medida. También es frecuente que las roben o que no se mantengan o sustituyan como es debido.

Los programas de acción contra minas deben emplear alambre de púas o vallas para advertir a la población e impedir que acceda a las zonas peligrosas.

2.1.2 SEÑALES DE ADVERTENCIA NO OFICIALES (IMPROVISADAS)

Además de las señales oficiales que advierten a la población, los ejércitos convencionales y otras personas responsables pueden utilizar señales para delimitar zonas que consideran peligrosas y que prevén despejar, si no lo están haciendo ya. En el Afganistán, esas zonas se marcan con rocas pintadas de rojo, en el caso de las zonas que todavía no se han despejado; o de blanco, si ya se procedió a su limpieza. También se pintan de rojo o blanco edificios, carreteras y árboles, donde se apuntan las coordenadas cartográficas y el número del campo minado para advertir que la zona podría resultar peligrosa y se ha inspeccionado.



IMAGEN 2.1 (Continuación)
Señalización oficial de minas.



IMAGEN 2.2
Ciertas instalaciones militares se protegen con minas; aquí se muestra una «valla de minas» en el Afganistán.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

En ausencia de señales oficiales, la población local suele desarrollar técnicas y señales propias para indicar las zonas peligrosas. Son distintas en cada país e incluso en las distintas regiones de un mismo país. No existen reglas inmutables en el caso de estas señales, que a menudo solo resultan evidentes para la población local. En todo caso, presentan ciertas características comunes a la hora de representar el peligro, tales como:

- una prenda de ropa o una bolsa de plástico atadas a una valla o un árbol;
- una lata en un poste;
- pequeños montículos o círculos de piedras;
- piedras que cruzan un camino;
- un haz de hierba atado en su parte central;
- palos atados en forma de cruz y que atraviesan un camino o se sitúan en el terreno adyacente a este;
- señales gravadas en la corteza de los árboles; y
- una rama rota.

Al tratarse de elementos improvisados, este tipo de señales no suelen indicar de manera precisa la ubicación ni la naturaleza de la amenaza. Imaginemos que nos topamos con un obstáculo en una carretera o un camino. ¿Cómo sabremos si nos encontramos frente a la amenaza o si ya hemos accedido a la zona de peligro? Tendremos que buscar otros indicadores y consultar a la población del lugar. Es frecuente que estas señales representen también otro tipo de peligros como un puente deteriorado o un bache en la calzada. En cualquier caso, advierten de un peligro, de manera que debemos proceder siempre con cautela.



IMAGEN 2.3

Señalización no oficial improvisada de minas.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

Nunca se debe acceder a zonas donde se hayan colocado señales de advertencia, cables o cintas. ¡Respete siempre las señales de advertencia sobre las minas!

Actualice su información sobre minas o REG periódicamente.

2.2 Indicios

Es posible hallar minas, REG y AEI en zonas muy diversas donde se han producido combates o que son de importancia estratégica para los combatientes. Dado que muchas zonas peligrosas no están delimitadas con señales de advertencia oficiales, a menudo tendremos que buscar otras pistas que nos indiquen que un terreno es peligroso. A continuación se enumeran algunos indicios útiles para identificar las zonas peligrosas:

- minas, REG o AEI a la vista;
- señales de enfrentamiento o actividad militar;
- señales en el entorno, animales muertos u objetos poco frecuentes; y
- el comportamiento de la población de la zona.

2.2.1 MINAS, REG O AEI A LA VISTA

2.2.1.1 El borde de una mina enterrada, estacas de metal o madera que sobresalen

Además de que resultan sumamente difíciles (por no decir imposible) de detectar, las minas casi siempre se camuflan deliberadamente y, por si fuera poco, se entierran, ocultas entre la hierba alta o la maleza espesa. No obstante, algunas minas que se colocan en la superficie pueden resultar visibles si se observa el terreno con detenimiento. La erosión o las fuerzas naturales también descubren, total o parcialmente, algunas minas terrestres. La nieve, que oculta incluso las minas de superficie, tiene consecuencias evidentes, al igual que el deshielo posterior. No hay que olvidar que la erosión y las fuerzas naturales tienen a veces el efecto contrario: entierran las minas. Si nos encontramos en una zona que sospechamos que puede estar contaminada, y



IMAGEN 2.3 (Continuación)
Señalización no oficial improvisada de minas

observamos cualquier parte de un objeto de plástico o metal que no podemos identificar como seguro, hemos de asumir que la zona está contaminada con minas o MUSE. Las estacas de madera o metal de unos 30 cm de largo indican asimismo la posible presencia de cierto tipo de minas de superficie.

Es poco habitual que las minas terrestres se coloquen de manera aislada, de manera que la presencia de una mina hace muy posible la de otras en la misma zona.

2.2.1.2 Municiones abandonadas y municiones sin explotar

Aunque las zonas contaminadas con municiones abandonadas o municiones sin explotar son más fáciles de detectar que las minas, la presencia de estos artefactos suele ser un indicio de la presencia de minas. Sobre el terreno habrá cartuchos de munición, munición de mortero o artillería y granadas sin explotar, cajas de munición sin usar y armas. Estas señales indican que allí tuvo lugar un enfrentamiento y que es probable que haya minas y REG en la zona.

2.2.2.2 Trozos de cable o cinta esparcidos por el suelo

Ciertos tipo de minas, AEI y armas trampa requieren el uso de alambres de tropiezo o cables eléctricos. La presencia de trozos de cable en un terreno donde tuvieron lugar enfrentamientos indica que probablemente se utilizaron minas, AEI o armas trampa. Los alambres de tropiezo se tienden a lo ancho de caminos, pistas, carreteras, campos y otras zonas donde cabe esperar el tránsito de personas a pie. No olvidemos que los alambres de tropiezo son sumamente difíciles de detectar: que no los veamos no significa que no estén ahí.



IMAGEN 2.4

En ocasiones las minas antipersonal en estacas están a la vista; nótese el alambre de esta PMR-U; Balcanes.

Foto de las Naciones Unidas

No lleve a cabo labores de señalización si no cuenta con la capacitación adecuada y ha completado ejercicios prácticos. Desconfíe siempre de los elementos que parezcan fuera de lugar. ¡No corra riesgos! En caso de duda, ¡dé media vuelta!

2.2.2.3 Espoletas basculantes y de otro tipo

En ocasiones se encuentran espoletas basculantes y de otro tipo en la superficie. Suelen ser un indicio de la presencia de minas antivehículo, pero también de minas antipersonal en la zona.

Las espoletas se desprenden del artefacto explosivo o la munición, o sencillamente se dejan en el terreno sin llegar a acoplarlas. Aunque hay espoletas muy pequeñas, todas ellas son potencialmente peligrosas, incluso letales. Revelan combates pasados y la presencia de minas y REG.

2.2.2.4 Embalajes desechados y restos militares

A veces las fuerzas militares colocan las minas de forma apresurada y abandonan los embalajes, las bobinas de los alambres de tropiezo y los pasadores de seguridad de las minas. Cuando veamos contenedores de madera, plástico o metal con distintivos militares, debemos prever siempre que hay minas en la zona. Cualquier anillo de metal pequeño con un pasador metálico debe considerarse indicativo de actividad con minas. Otra señal de peligro la constituye la presencia en zonas de conflicto de contenedores de bombas en racimo vacíos.

¡Nunca toque, manipule ni se acerque a restos explosivos de guerra!



IMAGEN 2.5

Cobertura de una submunición BLU-97, un claro indicio de que la zona es poco segura.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.6

Las MUSE suelen estar a la vista. Aquí vemos un fragmento peligroso de una munición de mortero HE83LD de 82 mm; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

¡Manténgase alejado del equipo militar abandonado!

2.3

Señales de lucha o actividad militar

2.3.1 TRINCHERAS, DIQUES, CASAMATAS O POSICIONES DE BATALLA

2.3 Señales de combate o actividad militar

2.3.1 TRINCHERAS, DIQUES, CASAMATAS O POSICIONES DE BATALLA

Todas las zonas que fueron ocupadas por combatientes, especialmente las trincheras, las casamatas o las posiciones de combate, son susceptibles de haberse minado como medida de protección. Las instalaciones militares abandonadas podrían albergar armas trampa a fin de evitar su utilización posterior, como también es muy probable la presencia de MUSE y municiones abandonadas.

2.3.2 VEHÍCULOS CIVILES Y MILITARES DAÑADOS, ABANDONADOS O DESTRUIDOS

Un vehículo civil o militar dañado, abandonado o destruido puede delatar la presencia de MUSE, minas antivehículo e incluso minas antipersonal. Allí donde hay una mina suele haber otras. Cabe también hallar piezas de metal o restos aparentemente producidos por una explosión. Es posible que en los vehículos abandonados se instalen armas trampa. Pueden contener municiones abandonadas, combustibles tóxicos o residuos químicos. Los daños causados por un incendio se deben en ocasiones a municiones con uranio empobrecido. No puede descartarse tampoco la presencia de restos de explosivos. Todos los anteriores son indicadores inequívocos de peligro y deben evitarse.

2.3.3 ARMAS DESECHADAS Y ABANDONADAS

Las armas desechadas revelan que se ha producido un enfrentamiento reciente y plantean amenazas similares a las de los vehículos abandonados o destruidos. A veces las armas están cargadas y listas para disparar, y la munición puede estar dañada. No debemos acercarnos a estas armas.



IMAGEN 2.7

Caja de munición desechada en una casa abandonada; Balcanes.

Foto de las UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.8

Trinchera abandonada. Nótese la mina de fragmentación PMR-U en estaca con alambre de tropieza; Balcanes.

Foto de las Naciones Unidas

IMAGEN 2.9

Señales de lucha: casquillos de cartucho vacíos de un fusil de 75 mm x 406 sin retroceso; Balcanes.

Foto de las UNMAS/Thomas Enke

2.3.4 PUESTOS DE CONTROL MILITARES Y ZONAS FRONTERIZAS

Cuanto más tiempo ocupan una zona los combatientes, más probable resulta que hayan colocado minas en las zonas circundantes a fin de protegerse. En muchos países existen campos de minas a lo largo de las fronteras internacionales y, en ocasiones, administrativas internas (por ejemplo, las de provincias o distritos) para evitar incursiones. Esas zonas son a menudo las últimas en despejarse de minas, sobre todo cuando no se resuelven plenamente las tensiones entre países vecinos o los conflictos internos.

2.3.5 ALREDEDORES DE EDIFICIOS E INSTALACIONES MILITARES

Las minas se utilizan, fundamentalmente, como armas defensivas. Así pues, toda instalación o edificio militar y cualquier zona ocupada por combatientes pueden minarse o protegerse con armas trampa en previsión de posibles ataques, o bien al concluir su ocupación, a fin de que el bando enemigo no pueda usar las instalaciones. Las vallas, los accesos y las infraestructuras de importancia dentro de un campamento, tales como las plantas eléctricas, pueden reforzarse con un campo minado. Esas instalaciones contienen también grandes reservas de municiones abandonadas.

2.3.6 PUENTES, PRESAS Y ZONAS CIRCUNDANTES

Las minas sirven para detener o alterar los movimientos de las fuerzas enemigas. Minar los puentes, las presas y las zonas circundantes permite cortar el paso a los soldados enemigos e impedir que accedan a recursos valiosos. Es importante no caminar por los alrededores ni bajo la entrada de los puentes situados en zonas infestadas de minas.



IMAGEN 2.10

Un carro de combate abandonado. ¿Es seguro? Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.11

Este puesto de observación podría estar rodeado de minas.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.12

Recuerde que las instalaciones militares pueden protegerse con vallas y otros elementos; ex-Yugoslavia.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

2.3 Señales de lucha o actividad militar

2.3.7 CARRETERAS Y CAMINOS

Los AEI se colocan generalmente en los denominados «puntos vulnerables» o de «ralentización». Los puentes son puntos de ralentización con mucho espacio para colocar cantidades enormes de explosivos que cuentan además con alcantarillas y otros elementos donde pueden situarse señalizadores. En lo que respecta a buenas líneas visuales y puestos de tiro seguros, los puentes constituyen una ubicación excelente para una emboscada.

2.3.7 CARRETERAS Y CAMINOS

Las carreteras y pistas estratégicas se minan con frecuencia para impedir el desplazamiento de las tropas o el tráfico comercial. Al dañar o bloquear carreteras, se obliga a los vehículos a salir a la cuneta o el arcén, donde en ocasiones se colocan minas para crear un punto de embotellamiento. Otras veces, el asfalto se empapa de diésel para excavar un hoyo en el que se inserta una mina o un AEI. Se aprecian entonces en el pavimento parches circulares y quizá el cable de detonación. También se minan senderos que atraviesan zonas de conflicto.

IMAGEN 2.13

(Izquierda) ¿Por qué se encuentra ese obstáculo en la carretera? Para obligarle a abandonar el camino pavimentado y circular por el terreno blando, fácil de minar. ¿Ve la mina situada unos dos metros a la izquierda? Ex-Yugoslavia.

Foto de las Naciones Unidas

IMAGEN 2.14

(Derecha) El uso de munición como material de construcción es habitual en los países que salen de un conflicto. Vemos aquí un cohete de artillería de 122 mm que sirve de dintel; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke



2.3 Señales de lucha o actividad militar

2.3.8 AEROPUERTOS Y VÍAS FÉRREAS

Los cuellos de botella son puntos de ralentización, por ejemplo los puntos ciegos, las carreteras estrechas y los caminos con vegetación densa o rocas. En lo que respecta a buenas líneas visuales y puestos de tiro seguros, los cuellos de botella constituyen una ubicación excelente para una emboscada.

2.3.8 AEROPUERTOS Y VÍAS FÉRREAS

Del mismo modo que los puentes, tanto los aeropuertos como las vías férreas son vías de transporte importantes y zonas estratégicas clave desde la perspectiva militar. Por consiguiente, se minan con frecuencia. Es posible que las vallas y señales se rompan o retiren, y que se abandonen los accesos y entradas oficiales, pero que se aseguren de todos modos con minas o armas trampa.

2.3.9 ENERGÍA ELÉCTRICA Y SUMINISTRO DE AGUA

Las plantas, las líneas y las subestaciones eléctricas tienen una importancia estratégica notable en tiempo de guerra. Cortar el suministro eléctrico del enemigo merma gravemente su capacidad de desplazamiento y comunicación. También las presas y los sistemas hidráulicos se emplean para abastecer a la población o para inundar una zona y evitar así que el enemigo la ocupe. Así pues, esas zonas se protegen a menudo con minas.

2.3.10 ZONAS DE SOMBRA, FRUTALES, FUENTES DE AGUA, POZOS, MÁRGENES DE LOS RÍOS Y ENTRADAS DE CUEVAS

Los soldados, los integrantes de las fuerzas militantes opositoras y los civiles que participan en los combates buscan zonas que ofrecen sombra o cobijo de los elementos y que reducen su visibilidad. También intentan asegurarse el acceso a fuentes de agua y alimento y protegen tales zonas con minas.

No conduzca por el arcén.



IMAGEN 2.15

Un puente abandonado y un vado desconocido. ¿Son seguros? Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.16

Cartucho de 100 mm x 695 utilizado como material de construcción; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

2.4

Señales en el entorno

2.4.1 INDICIOS EN EL TERRENO: CAMBIOS EN LA VEGETACIÓN Y EL SUELO

Los lugares donde se concentra un gran número de personas, los puntos de encuentro conocidos y las zonas con mucho tráfico son muy susceptibles de convertirse en objetivo de un AEI.

2.3.11 SUPERFICIES CONSTRUIDAS

El material de construcción, por ejemplo los dinteles, se compone frecuentemente de materias primas. La población utiliza grandes REG o MUSE, por ejemplo cohetes de artillería o casquillos de cartuchos, como materia prima con la que mantiene y mejora sus construcciones. Es posible hallar munición peligrosa en los dinteles, las escaleras y los muros.

2.4 Señales en el entorno, animales muertos y objetos poco frecuentes

2.4.1 INDICIOS EN EL TERRENO: CAMBIOS EN LA VEGETACIÓN Y EL SUELO

Una serie de indicios en el terreno advierten de la posible presencia de minas. El color de la vegetación se ve alterado por plantas que se han secado. En terrenos arenosos, ciertas zonas no se corresponden con la formación típica del suelo. Si existe un campo minado de cierta antigüedad, quizá pueda observarse un patrón de pequeñas depresiones sobre las minas, en las que el terreno, antes suelto, se ha asentado tras las lluvias. En algunos casos, pequeños montículos de tierra nos indicarán que se ha excavado recientemente, aunque ese rastro desaparece con rapidez.

Si se colocó una mina hace poco, es posible observar parches de hierba seca allí donde se sacaron las raíces para enterrar la mina. Si la colocación es muy reciente, la tierra húmeda con la que se cubrió la mina al enterrarla tendrá un tono más oscuro que el terreno circundante.



IMAGEN 2.17

Un camión de las Naciones Unidas abatido por una mina antivehículo; Mali.

Foto de las Naciones Unidas

IMAGEN 2.18

Las casas destruidas o abandonadas pueden contener minas o armas trampa; Kosovo.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

2.4

Señales en el entorno

2.4.2 PUEBLOS Y CAMPOS ABANDONADOS

Los mismos indicios en el terreno se aprecian cuando se entierra un AEI junto a la carretera en los puntos vulnerables (de embotellamiento).

2.4.2 PUEBLOS Y CAMPOS ABANDONADOS

Es muy probable que los pueblos y ciudades abandonados y los campos que ya no se utilizan contengan minas o REG. Tras un ataque con bombas en racimo o un ataque de artillería con bombetas, la zona objetivo queda peligrosamente contaminada, de manera semejante a un campo minado.

2.4.3 EDIFICIOS Y CASAS ABANDONADOS O DESTRUIDOS

Los soldados o combatientes de las fuerzas militantes opositoras minan las casas para defenderse o colocan minas y armas trampa en las casas abandonadas con ánimo de sorprender a otros soldados o combatientes que busquen refugio. Cuando una casa presenta daños evidentes o queda destruida después de un enfrentamiento y está deshabitada, es casi seguro que albergará MUSE. Los edificios y casas abandonados y solitarios se emplean como depósitos de armas y munición y pueden protegerse con minas o armas trampa.

2.4.4 TRONCOS O RAMAS A LO ANCHO DE UNA CARRETERA O UN CAMINO (EMBOSCADA CON BARRICADA)

A veces los combatientes montan una barricada en la carretera para detener a los vehículos en un puesto de control ilegal, e incluso los obligan a abandonar la calzada y acceder a una zona circundante que puede estar minada o contaminada con MUSE.



IMAGEN 2.19

No todos los cráteres de explosión van acompañados de una señal de advertencia. Cuando estalla una mina, REG o AEI, debemos asumir que hay otros artefactos explosivos en los alrededores; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.20

Ataque típico con munición en racimo en el que queda mucha munición sin detonar; Kosovo.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

2.4 Señales en el entorno

2.4.5 CRÁTERES DE EXPLOSIÓN

En otras ocasiones, la barricada evita que se acceda a carreteras o caminos peligrosos. Lo más prudente es utilizar otra carretera o camino.

2.4.5 CRÁTERES DE EXPLOSIÓN

Los cráteres provocados por una explosión o los parches regulares en las carreteras asfaltadas son indicadores visibles de la presencia de minas antivehículo o de una batalla reciente. Debemos mantenernos alerta en las zonas circundantes, que quizá no se hayan desminado o donde puede quedar alguna mina que se haya pasado por alto. Sobre todo, jamás debemos abandonar la calzada para acceder a los arcenes no estabilizados o los terrenos adyacentes.

Los bombardeos con munición de mortero, las granadas y las bombas en racimo también dejan signos distintivos en los edificios, el asfalto o los árboles, que pierden la copa. Entre ellos se encuentran las marcas similares a salpicaduras sobre el asfalto.

Las labores de mantenimiento en la carretera podrían señalar que se han enterrado AEI activados por un cable de detonación. No cabrá duda de que estamos ante uno de estos artefactos si observamos un pequeño surco que discurre entre el parche en el pavimento y el arcén.

2.4.6 ZONAS DONDE CRECE LA VEGETACIÓN

En las zonas más secas, los lugares donde se entierran las minas adquieren una tonalidad más verde o albergan hierba o plantas que crecen sobre estas. Ello se debe a que las minas con cuerpo metálico forman condensación durante la noche, de manera que las plantas disponen de más agua que las de su entorno.

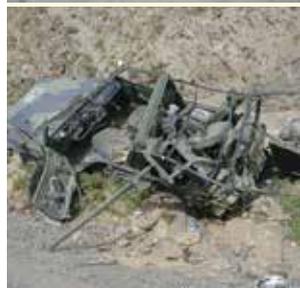


IMAGEN 2.21

Efectos de una mina antipersonal MRUD en un coche; Balcanes. Foto de las Naciones Unidas

IMAGEN 2.22

Consecuencias de un incidente con una mina antivehículo TM-58 en un arcén en el Afganistán. Foto del UNMAS/Thomas Enke

2.4.7 CAMINOS, CARRETERAS O CAMPOS SIN UTILIZAR O LLENOS DE MALEZA

Cuando resulta evidente que una zona no se utiliza o está cubierta de maleza y nadie pasa por allí desde hace cierto tiempo, una posible explicación sería la presencia de minas o MUSE. Si una superficie no se cultiva, al contrario que los terrenos de los alrededores, debemos presuponer que está minada o contaminada con MUSE. Los campos llenos de maleza también pueden ocultar armas y municiones abandonadas, protegidas en ocasiones con armas trampa y minas. En caso de duda, solo deben emplearse las pistas o carreteras con signos de tránsito frecuente.

2.4.8 ESQUELETOS DE ANIMALES

El esqueleto o cadáver abandonado de un animal o una persona puede delatar la existencia de un campo minado. Hay que tener en cuenta que un animal o una persona heridos pueden recorrer una larga distancia después del accidente. Debemos buscar otros indicios. Los cadáveres pueden portar municiones, por ejemplo granadas de mano, en un estado deficiente a consecuencia de una explosión. Asimismo, es posible que se hayan colocado armas trampa para evitar que se recupere el cadáver.

2.4.9 TODO OBJETO QUE PAREZCA FUERA DE LUGAR

Cuando en una zona en conflicto vemos algo poco frecuente, de interés o valor cerca de la carretera, debemos recordar que puede tratarse de un arma trampa. El propósito de las armas trampa es atraer y engañar a alguien para que desplace un objeto y de ese modo detone la trampa. Cuando no sabemos a quién pertenece un objeto que nos encontramos en una zona sospechosa, lo más inteligente es mantenernos a distancia.

2.5 Comportamiento de la población de la zona

Las pilas de municiones abandonadas pueden contener munición peligrosa; a veces se convierten en un único artefacto explosivo improvisado que se detona por control remoto.

La gente, curiosa, se acerca a investigar estos objetos, lo cual resulta sumamente peligroso.

2.5 Comportamiento de la población de la zona

El comportamiento de la población ofrece numerosos indicios sobre los campos minados, las zonas contaminadas con MUSE o posibles atentados con AEI. Observarla con atención y estar atentos a otros indicios resulta útil para evaluar una zona, un edificio o una situación.



2.5.1 ZONAS PROHIBIDAS Y DESMINADORES DEL LUGAR

No debemos ir nunca a lugares adonde la población local se niega a ir, ya se trate de una carretera, un camino, un pueblo o un campo. Suelen ser zonas aparentemente abandonadas, inutilizadas o deshabitadas. La gente del lugar sabe casi siempre qué zonas resultan peligrosas, porque ha presenciado los enfrentamientos, sufrido bajas, sido testigo de la colocación de las minas o incluso participado en ella. Los refugiados o desplazados que retornan a sus hogares carecen normalmente de la información necesaria, al contrario que las personas que han residido en la zona de peligro durante el conflicto. Lo más recomendable es pedir consejo a la población que lleva más tiempo en la zona.

Cabe incluso la posibilidad de que conozcamos a habitantes del lugar que proceden a la remoción de minas sin la asistencia de las organizaciones de desminado. Es importante obtener información de esas personas sobre las zonas que pueden estar afectadas, pero también mantenerlas al margen de la labor de desminado.

2.5.2 CONDUCTAS ATÍPICAS

La población reacciona a los cambios en el entorno; si existe un peligro, lo evitará. Las calles vacías, con menos peatones de lo habitual o ninguno en absoluto, o poco tráfico en una calle muy transitada, resultan atípicas en cualquier lugar del mundo. Las zonas comerciales y las gasolineras sin clientes en horas punta deben hacernos reflexionar sobre el comportamiento de los lugareños y sus causas. No debemos descartar la posibilidad de que se produzca en cualquier momento un atentado con AEI o una emboscada.



IMAGEN 2.23

Una situación atípica: una carretera «vacía» en un día laborable.

¿Sabe la población que se prepara una emboscada? Balcanes y Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

2.5.3 ALMACENES DE CHATARRA Y PESCA

Las MUSE y los REG se componen de materias primas muy caras. Por ejemplo, la munición de artillería contiene acero, latón y explosivos. En los países en situación de pobreza extrema donde existen grandes cantidades de MUSE y REG, es frecuente que la población recoja y recicle las carcasas metálicas de la munición e intente extraer los explosivos. Por tanto, en algunos almacenes de chatarra es posible hallar MUSE o REG que, tras haber sido manipulados, resultarán peligrosos.

Incluso se escuchan historias sobre personas que pescan con minas terrestres, REG y MUSE, un indicio manifiesto de que hay campos minados o depósitos de munición abandonados en la zona.



IMAGEN 2.24

Recogida de residuos de MUSE en un sitio de demolición en el Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 2.25

Los almacenes de chatarra contienen en ocasiones REG que los convierten en lugares peligrosos; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

República Democrática del Congo

Foto del UNMAS/Marc Vaillant





SECCIÓN 3

Consejos básicos de seguridad

Consejos básicos de seguridad

Toparnos con cualquiera de los elementos que se enumeran a continuación en nuestros desplazamientos por el campo u otra zona implica ya una situación de riesgo. Es fundamental tomar medidas preventivas en aras de nuestra propia seguridad y la de las personas a nuestro cargo:

- todo tipo de municiones abandonadas, tales como minas terrestres, REG, MUSE o AEI (o sus componentes);
- indicios de la presencia de minas, por ejemplo señales de advertencia tanto oficiales como no oficiales (una lata, un poste o piedras colocadas en círculo);
- indicios de una batalla, como posiciones de batalla o edificios abandonados y destruidos; o
- conductas atípicas de la población.

Existen una serie de estrategias elementales para evitar la exposición a esas amenazas. Esta sección hace hincapié en las medidas preventivas que las organizaciones y los individuos que trabajan en zonas de alto riesgo deben poner en práctica.

He aquí una recapitulación de algunas indicaciones básicas mencionadas en secciones anteriores que resumen la naturaleza de la amenaza:

- todos los explosivos, minas, municiones abandonadas y municiones sin explotar, armas trampa, AEI abandonados y espoletas contienen explosivos muy potentes, capaces de matar o infligir heridas graves y de destruir vehículos;
- suponen una amenaza incluso años después del fin de un conflicto;
- pueden explotar al menor contacto;
- con el tiempo, cambian de color, se oxidan y desplazan debido a su exposición a las condiciones meteorológicas y a sus efectos;



IMAGEN 3.1

¿Una foto para el álbum?

Este soldado de la Fuerza Internacional de Asistencia para la Seguridad (ISAF) está corriendo un riesgo inaceptable al tomar esa fotografía; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 3.2

Equipo militar abandonado. ¿Quizá un arma trampa? Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

3.1

Conductas de riesgo

3.1.1 PERSONAS QUE ASUMEN RIESGOS INTENCIONADAMENTE

- las zonas más afectadas no están demarcadas con señales de advertencia oficiales ni improvisadas;
- las minas, los restos explosivos de guerra y los artefactos explosivos improvisados (abandonados) resultan difíciles de detectar;
- se entierran en el terreno o se ocultan entre la maleza, en los árboles, en los márgenes de los ríos, en edificios y vehículos, e incluso bajo el agua;
- se encuentran en lugares donde tuvieron lugar enfrentamientos o en posiciones militares estratégicas;
- el hecho de que alguien haya retirado una mina o un REG, o viajado por una zona afectada, no implica que esta sea segura.

3.1 Conductas de riesgo

Una mina terrestre es un artefacto explosivo concebido para provocar destrucción o daños. Para entender qué conductas resultan seguras en una zona peligrosa y cómo evitar la exposición al riesgo, es importante conocer en cierta medida las causas principales por las que quienes trabajan en entornos afectados por la guerra sufren accidentes. No siempre se trata de situaciones azarosas o accidentales, y existen una serie de causas habituales de los accidentes que sufren las personas que trabajan en zonas peligrosas.

3.1.1 PERSONAS QUE ASUMEN RIESGOS INTENCIONADAMENTE

Estas personas acceden de manera consciente a una zona peligrosa o tocan un objeto que saben peligroso. Existen varias razones por las que se asume ese riesgo.

Estudio de caso

En abril de 2003, un periodista de 31 años que viajaba con una cámara por el norte del Iraq pisó una mina mientras se dirigía con un soldado kurdo hacia una trinchera iraquí abandonada. El cámara falleció en el acto; el periodista sufrió heridas graves y la amputación de una pierna.

Algunas personas que trabajan en zonas afectadas por conflictos armados coleccionan recuerdos bélicos que luego muestran a sus familiares y amigos. Entre los objetos que recogen se encuentran las señales de advertencia sobre minas y componentes de minas y MUSE que consideran inofensivos. Esas personas también son aficionadas a tomarse fotos sobre tanques abandonados o destruidos y junto a equipo militar. Esta alarmante conducta es en realidad bastante frecuente entre las personas que trabajan en entornos afectados, especialmente por parte de trabajadores con poca experiencia en zonas de conflicto. Los atrae la novedad del equipo militar abandonado o destruido.

En los países occidentales existe un mercado enorme para el equipo militar, sobre todo para todo tipo de munición. En los mercadillos se pagan precios elevados por los casquillos de cartucho, la munición de artillería y las espoletas. La mayor parte de esa munición no está oficialmente libre de contenido peligroso y no ha sido certificada como «sin explosivos» por ningún proveedor oficial.

Otras personas son negligentes o buscan emociones fuertes. No valoran adecuadamente el alcance de la amenaza y desdeñan la posibilidad de sufrir un accidente. En ese grupo se encuentran, por lo general:

- personas que llevan mucho tiempo expuestas a la amenaza;
- personas que ya no perciben la amenaza con claridad; y
- personas que confían en exceso en su capacidad para gestionar los riesgos.

Se jactan al exponerse con frecuencia al riesgo y no son plenamente conscientes de los peligros.



IMAGEN 3.3

¿Por qué explorar este tanque? Podría contener munición peligrosa o estar contaminado con uranio empobrecido.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 3.4

Desconfíe de los objetos extraños situados en el arcén. Obsérvese el cable que sobresale de la parte posterior: se trata de un AEI; Iraq.

Foto de las Naciones Unidas

IMAGEN 3.5

¿Es seguro pasar por aquí?
¿Se han despejado las submuniciones o bombetas?
Asegúrese de que usted y su coche permanecen sobre el asfalto en un entorno tan afectado por los REG.

Foto/German Forces

3.1

Conductas de riesgo

3.1.2 PERSONAS QUE ASUMEN RIESGOS INVOLUNTARIAMENTE

Otra categoría, menos habitual entre el personal experimentado, la componen aquellas personas que afirman saberlo todo sobre las minas, los REG, las MUSE y los AEI. Suele tratarse de aficionados a lo militar que a veces tratan de demostrar a otras personas cuánto saben sobre municiones. A esos entusiastas les gusta visitar y explorar antiguas instalaciones militares y coleccionan recuerdos. Cabe destacar que las personas con sentido común previenen mejor los accidentes que aquellas que afirman saber todo sobre la cuestión.

3.1.1 PERSONAS QUE ASUMEN RIESGOS INVOLUNTARIAMENTE

Las minas, los REG o los AEI se encuentran generalmente por accidente o necesidad. Muchas personas no acceden a zonas de riesgo ni tocan objetos peligrosos por voluntad propia. Es posible que su trabajo las obligue a adentrarse en zonas peligrosas; por ejemplo, si trabajan en la construcción, corren el riesgo de golpear una mina con la maquinaria de excavación. Las personas que no asumen riesgos de forma deliberada reciben de mejor grado los mensajes y planes de seguridad, pues suelen ser más responsables y prudentes y se preocupan por su propio bienestar y el de sus compañeros.

Aunque es comprensible que determinados lugares u objetos despierten la curiosidad de quienes no conocen plenamente los riesgos que conllevan, esa curiosidad puede poner a mucha gente en peligro sin pretenderlo. En ocasiones, se recibe información incorrecta o se confía en datos poco precisos sobre la naturaleza de la amenaza. Existen muchos mitos sobre las minas, los REG, las MUSE y los AEI que llevan a adoptar conductas poco seguras. A continuación se enumeran algunos de los mitos más extendidos.

Estudio de caso

En 2003, un periodista que regresaba a casa tras una visita al Iraq decidió conservar dos submuniciones como recuerdo de su estancia. Las encontró junto a un vehículo que había estallado en Bagdad y las conservó durante al menos 20 días antes de abandonar el país. De camino a casa, el personal de seguridad del aeropuerto internacional de Jordania detectó uno de los artefactos con un aparato de rayos X. Cuando registraron manualmente el equipaje, la submunición explotó. Un trabajador del aeropuerto murió en el acto a consecuencia del accidente y otros tres resultaron heridos. El segundo artefacto fue confiscado por un compañero y desactivado de forma segura mediante una detonación controlada. El periodista creía que los artefactos no estaban armados y eran inofensivos.

3.2 Mitos frecuentes sobre las minas y los restos explosivos de guerra

Mito Existe un tipo de mina que se arma cuando alguien la pisa, pero que solo estalla al levantar el pie. Por tanto, hay tiempo para colocar un objeto pesado sobre la mina antes de retirar el pie.

Realidad Solo sucede en las películas.

Mito Si sabemos que ya se ha transitado por una zona contaminada con minas o MUSE, podemos acceder a ella con seguridad, porque cuando una mina o MUSE no estalla en un primer momento, ya no lo hará jamás.

Realidad Con el paso del tiempo, el suelo puede compactarse (sobre todo a través del proceso de congelación y descongelación y las inundaciones), lo que implica una posible alteración en la sensibilidad de la mina o MUSE; en esas condiciones, quizá se requieran numerosas pisadas para activar una mina.

Mito Para evitar lesiones en una zona peligrosa, es recomendable correr o conducir a la mayor velocidad posible. Al correr o conducir a gran velocidad se evita la onda expansiva de la mina.

Realidad No es posible superar la velocidad de la espoleta de una mina o MUSE ni de su onda expansiva.

Mito Afortunadamente, las minas terrestres no duran mucho; después de unos años en el terreno, se pudren y dejan de funcionar.

Realidad La mayoría de las minas, MUSE y AEI resultan peligrosos durante decenios. Muchos de esos artefactos tienen una carcasa de plástico que los hace resistentes al agua.

Mito Al cortar un alambre de tropiezo se desarma la mina, el arma trampa o el AEI.

Realidad La mayor parte de las municiones que se activan con un cable trampa detonan en cuanto la tensión del cable aumenta



IMAGEN 3.6

Curiosidad. ¿Nos llevamos un recuerdo o posamos para una foto? Si no es suyo, ¡no lo coja!

Foto de las Naciones Unidas/
Thomas Enke

IMAGEN 3.7

La munición de artillería, la munición de mortero y otras MUSE se usan como materia prima en la fabricación de los AEI; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

3.2 Mitos frecuentes sobre las minas y los REG

o disminuye mínimamente, por lo que nadie salvo el personal especializado sabe a ciencia cierta cómo desarmarlas.

Mito Las municiones sin explotar no suponen una amenaza tan grave porque están a la vista y basta con apartarlos del camino.

Realidad Jamás debemos tocar ni acercarnos a artefactos como minas, MUSE, REG o AEI. Aunque ya los hayan desplazado antes, cualquier alteración posterior puede hacer que exploten. Algunas municiones son tan volátiles que estallan al menor contacto.

Mito Quemar un terreno lo libera de las minas, las MUSE y los AEI.

Realidad Que los habitantes de una zona afirmen haber quemado un terreno no lo hace seguro. En realidad, tal acción puede aumentar la volatilidad de la munición remanente.

Mito Las municiones abandonadas resultan bastante seguros, puesto que no han sido preparados para su uso.

Realidad Las municiones abandonadas suelen encontrarse en condiciones ambientales que los hacen sumamente inestables. La exposición al calor puede provocar que un artefacto sea tremendamente volátil y propenso a estallar, y es posible que una manipulación imprudente haga detonar incluso la munición que está empaquetada.

Mito La presencia de ganado en un campo implica que este está libre de minas o submuniciones.

Realidad Aunque a veces la población local recurre a este método para despejar minas o submuniciones, no resulta seguro. El ganado puede hacer que explote una parte de la munición, pero no necesariamente toda.

Mito Si una carretera se ha utilizado sin incidentes durante al menos seis meses, cabe descartar que exista riesgo de hallar minas o submuniciones.



IMAGEN 3.8

Granada de mano de alta potencia, carbonizada pero todavía peligrosa; Balcanes. Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 3.9

Casquillo de un cartucho de 7,62 mm x 51 (munición de foguero) después de arder durante unos 20 segundos. Nótese los bordes cortantes. Foto/German Forces

3.3 Consejos de seguridad para las organizaciones

Realidad Es posible que el tránsito constante sobre la vía provoque que las minas y submuniciones queden al descubierto. El área transitable de una carretera resulta en ocasiones inutilizable en la temporada de lluvias, y los conductores se ven obligados a acceder a los arcenes, donde puede haber minas enterradas.

Mito Las minas siguen siempre patrones predecibles para crear una barrera homogénea.

Realidad Si bien los ejércitos convencionales suelen crear campos minados regulares que se ciñen a un patrón, muchas zonas minadas no siguen una pauta discernible, y puede resultar imposible predecir dónde comienza o concluye una zona de peligro, especialmente en los países donde tuvo lugar un conflicto civil sin líneas de batalla precisas.

3.3 Consejos de seguridad para las organizaciones

Es importante que las organizaciones que operan en zonas muy afectadas por minas, REG y AEI se tomen en serio la amenaza que plantean estos peligros al planificar y ejecutar proyectos que pueden exponerlas a los riesgos; esta consideración también se aplica al personal de sus asociados en la ejecución locales.

A tal efecto, es necesario establecer y facilitar el acceso a procedimientos de seguridad eficaces, capacitación pertinente, equipos adecuados e información actualizada. Con evitar un solo accidente gracias a la capacitación y planificación de seguridad, la inversión habrá merecido la pena.

Las medidas de seguridad deben considerarse complementarias de los procedimientos existentes para operar en una zona de conflicto, aun cuando este haya concluido hace cierto tiempo. Esas medidas deben ser prácticas y fundamentarse en una evaluación del alcance y la naturaleza de la amenaza en la zona, y entre ellas cabe incluir:



IMAGEN 3.10

La pólvora reacciona a la fricción. Sería muy peligroso apartar estos cartuchos y adentrarse en el terreno; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 3.11

Esta munición en racimo BLU-755 no detonó, pero todavía es peligrosa; Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

3.3 Consejos de seguridad para las organizaciones

- Recopilación de información pormenorizada sobre la amenaza de las minas, los REG y los AEI en el área de operaciones, y actualización periódica de dicha información. Quizá resulte útil disponer de una síntesis gráfica (un mapa o una planilla donde se señalen las zonas peligrosas).
- Establecer procedimientos de seguridad en materia de minas, REG y AEI conformes con la información que se facilita en el presente manual y adaptados a la zona de operaciones correspondiente. En concreto, debe crearse un sistema de informes sobre vehículos y transporte (véase el Anexo 1 relativo al uso de las hojas de ruta).
- Mantener una base de datos de contacto actualizada y verificada de los centros de acción contra minas y agencias; los funcionarios de seguridad de las Naciones Unidas; la célula de coordinación multinacional de disposición de artefactos explosivos y el punto nacional de contacto sobre la disposición de artefactos explosivos de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación y capacitación; la policía y los centros médicos locales.
- Solicitar la información contenida en la base de datos del Sistema de Gestión de Información de Acción contra Minas (IMSMA) al centro nacional de acción contra minas.
- Facilitar al personal información relativa a las minas, los REG y los AEI en un formato adecuado, incluida información sobre rutas seguras y zonas peligrosas dentro del área de operaciones, así como información de contacto en caso de emergencia.
- Garantizar que todo el personal que pueda estar expuesto (entre otros los conductores, los intérpretes y los guías) recibe capacitación de sensibilización sobre el peligro de las minas, los REG y los AEI y conoce los procedimientos de seguridad al respecto.
- Comprender que los niveles de vigilancia ante la amenaza de las minas, los REG y los AEI disminuirán con el paso del

Averigüe con quién debe ponerse en contacto para pedir ayuda en caso de que haya una emergencia relacionada con las minas o los REG.

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.1 MENSAJES GENERALES DE SEGURIDAD

tiempo; puede ser necesario facilitar capacitación de repaso en materia de seguridad.

- Velar por que todo el personal reciba capacitación en primeros auxilios, con especial atención al cuidado de los traumatismos, y por que los vehículos estén equipados con botiquines de primeros auxilios y cuidado de traumatismos.
- Dotar a los vehículos y al personal de equipos de comunicación y mapas eficaces, y proporcionar formación sobre su uso.

En las zonas de riesgo y exposición elevados, cabe la posibilidad de modificar los vehículos para dotarlos de una mayor protección frente a las explosiones. Véase el Anexo 2 relativo a las medidas de protección adicional para los vehículos.

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

Estar informados, aplicar el sentido común y adoptar una actitud adecuada frente a las minas, los REG, las MUSE y los AEI resulta de gran utilidad para hacer frente a las cuestiones de seguridad y mantener a las personas a salvo. Se facilitan a continuación algunas indicaciones con miras a la protección personal y de sus compañeros.

3.4.1 MENSAJES GENERALES DE SEGURIDAD:

- No toque ni se acerque a minas, REG, MUSE ni AEI.
- Antes de viajar, infórmese sobre las zonas peligrosas.
- No acceda a zonas peligrosas conocidas ni explore instalaciones o equipos militares.
- No toque ni se acerque por ningún motivo a minas, municiones sin explotar o abandonadas, AEI u otros objetos sospechosos.
- No recoja minas, REG, MUSE, AEI u otro equipo militar.



IMAGEN 3.12

Capacitación para la disposición de munición convencional; Sudán del Sur.

Foto de las Naciones Unidas

IMAGEN 3.13

No acceda a instalaciones militares abandonadas ni se acerque a armas trampa, minas, AEI y REG poco seguros; no debemos infravalorar la amenaza; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.2 ESTAR PREPARADOS

- No toque nada que parezca extraño o fuera de lugar que yazca sobre el terreno o cuelgue de un árbol.
- Familiarícese con las señales de advertencia locales y respételas en todo momento.
- Manténgase atento a cualquier otro indicio de peligro.
- Transmita la información de seguridad importante a los demás.
- Informe a otras personas de sus planes de viaje.

3.4.2 ESTAR PREPARADOS

3.4.2.1 Capacitación en seguridad y primeros auxilios en situaciones con artefactos explosivos y AEI

Asegúrese de recibir capacitación en seguridad y primeros auxilios en situaciones con minas, REG y AEI, y de conocer los procedimientos de seguridad de su organización. Si no se le ha ofrecido tal capacitación, solicítela.

3.4.2.1 Información de contacto

Tenga a mano los datos de contacto de los centros y organismos de acción contra minas; los funcionarios de seguridad de las Naciones Unidas; la célula de coordinación multinacional de disposición de artefactos explosivos y el punto nacional de contacto sobre la disposición de artefactos explosivos de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación y capacitación; los servicios de emergencia y los centros médicos. Verifique y actualice los contactos de emergencia periódicamente.

3.4.2.2 Botiquín de primeros auxilios

Asegúrese de que su vehículo dispone en todo momento de un kit de viaje con un botiquín de primeros auxilios. Compruebe las fechas de caducidad y el estado de todos los artículos, y aprenda a usarlos.

¡No toque nada! Registre e informe. ¡No colecciona recuerdos de guerra! ¡No retire las señales de advertencia sobre minas por ningún motivo!

¡Manténgase lejos del equipo militar abandonado!

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.3 EVALUAR LA AMENAZA LOCAL

3.4.2.3 Comunicación

No viaje sin una radio o un teléfono, y aprenda a usarlos. Manténgase al tanto de todas las frecuencias alternativas o números de teléfono que pueda necesitar (por ejemplo, organismos de acción contra minas, oficiales de seguridad de las Naciones Unidas, centro de operaciones tácticas de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación o capacitación).

3.4.2.4 Mapas de zonas peligrosas

Varias organizaciones de desminado —el Centro Internacional de Desminado Humanitario de Ginebra, la célula de coordinación multinacional de disposición de artefactos explosivos y el punto nacional de contacto sobre la disposición de artefactos explosivos de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación o capacitación— pueden facilitarle mapas con información sobre los campos de minas, los REG y otras zonas peligrosas. A ser posible, lleve consigo un mapa con la mejor información disponible sobre las rutas libres de minas, REG y otros peligros como las amenazas de los AEI. Actualice esa información consultando a la población de las zonas a las que se desplace y preste atención a sus advertencias.

3.4.3 EVALUAR LA AMENAZA LOCAL

Obtenga información pormenorizada sobre la situación con respecto a las minas, los REG y los AEI antes de efectuar ningún movimiento en una zona donde pueda haber minas o REG o donde exista la amenaza de un atentado con AEI. Asimismo, deberá conocer las señales oficiales y no oficiales de advertencia que se emplean en la zona. Siempre que sea posible, solicite información a las siguientes entidades:

- centros locales de acción contra minas y organizaciones de desminado;
- funcionarios de seguridad de las Naciones Unidas;

¿Sabía que...?

Aunque normalmente la población local es una de las fuentes más fiables para valorar la amenaza de las minas o los REG, muchos accidentes tienen lugar debido a que los residentes adquieren un sentido del riesgo diferente. Caminar y conducir por su región a diario sin sufrir ningún incidente genera en ocasiones una impresión errónea de la situación.

Los trabajadores humanitarios y los periodistas extranjeros suelen confiar en sus homólogos locales —por ejemplo, en conductores, intérpretes o reporteros colaboradores— para evaluar la seguridad de una zona. Generalmente no ponen en duda sus valoraciones porque «todo parece tranquilo» o porque no quieren que los consideren demasiado prudentes o «quisquillosos».

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.3 EVALUAR LA AMENAZA LOCAL

- observadores militares y oficiales de enlace de las Naciones Unidas;
- organizaciones no gubernamentales y organismos de asistencia que trabajen en la zona;
- célula de coordinación multinacional de disposición de artefactos explosivos y punto nacional de contacto sobre la disposición de artefactos explosivos de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación o capacitación; y
- las autoridades locales.

Obtenga información adicional de la población local; asegúrese de consultar a hombres y mujeres, e incluso a los niños, que tendrán un conocimiento diferente de la amenaza local debido a sus distintas actividades cotidianas. Recuerde que las personas que regresan a la zona pueden no ser conscientes de los peligros. Si viaja a una zona de alto riesgo, plantee a las organizaciones civiles y militares y a los vecinos algunas de las preguntas siguientes, a fin de recabar información sobre la amenaza:

- ¿Ha habido accidentes con minas o MUSE en la zona en los que se vieran implicados personas, animales o vehículos? ¿Qué motivó el accidente (una mina, MUSE, un arma trampa o un AEI)? ¿Dónde y cuándo sucedió?
- ¿Dónde sospecha o sabe que hay minas o MUSE?
- ¿Ha habido enfrentamientos en la zona? ¿Dónde?
- ¿Ha habido soldados viviendo, trabajando o de paso en esta zona?
- ¿Ha habido explosiones en la zona? ¿Dónde?
- ¿Hay alguna carretera, pista, cruce, campo, pozo o casa que no se usen por motivos de seguridad?
- ¿Qué carreteras son seguras?
- ¿Existen en la zona campamentos militares nuevos o antiguos que deban evitarse? ¿Dónde?
- ¿Se marcan las zonas peligrosas o existen indicadores oficiales?
- ¿Cómo son?

(CONTINUACIÓN)

Recuerde: en las zonas afectadas por las minas, es preferible mostrarse excesivamente cauto cien veces que equivocarse una sola vez. Acuda a una reunión informativa sobre seguridad frente a las minas y asegúrese de que sus homólogos locales también lo hagan.



IMAGEN 3.14

Los puentes son puntos estratégicos y vulnerables. Tenga cuidado con las minas, las MUSE y los AEI; Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.4 APLICAR EL SENTIDO COMÚN

A menudo, la población local no distingue entre las minas y otros artefactos. Suelen hablar de bombas o minas en general. Determinar a qué tipo se refieren incide notablemente en los planes de viaje: las zonas contaminadas con minas o submuniciones presentan una peligrosidad mucho mayor cuando se viaja que las municiones sin explotar. No obstante, en caso de duda, debemos presuponer lo peor y evitar la zona. Aunque solo una fuente indique que una zona es peligrosa, ¡evítela!

Cuando obtenemos información novedosa sobre la amenaza local de las minas o los REG, hemos de transmitirla a la sede, los centros locales de acción contra minas organizaciones de desminado, los funcionarios de seguridad de las Naciones Unidas o la célula de coordinación multinacional de disposición de artefactos explosivos y el punto nacional de contacto sobre la disposición de artefactos explosivos de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación o capacitación, para que la pongan en conocimiento de otras organizaciones y de su personal.

No olvide comunicar a otras personas sus planes de viaje, tanto si este es de carácter privado como profesional.

3.4.4 APLICAR EL SENTIDO COMÚN

- No acceda a zonas que se saben o sospechan contaminadas y utilice únicamente rutas despejadas y aprobadas.
- No toque ni se acerque a minas, municiones sin explotar o abandonadas y AEI. No se acerque a instalaciones o equipos militares.
- No se acerque a municiones sin explotar o abandonadas, cañones abandonados o artículos que parezcan fuera de lugar, pues podrían ocultar armas trampa. En las situaciones de conflicto, es recomendable presuponer que todos los vehículos e instalaciones militares abandonados y las municiones sin explotar o abandonadas ocultan armas trampa. Es necesario

Centros de lucha contra las minas

En numerosos países afectados gravemente por las minas y las MUSE, los gobiernos, las agencias de las Naciones Unidas y las organizaciones no gubernamentales han ayudado a crear centros de acción contra minas. Estos funcionan como centro de coordinación del trabajo de despeje de artefactos, señalización de zonas peligrosas, proporcionan educación sobre el riesgo y llevan a cabo cabildeo para os supervivientes de los accidentes.

Normalmente los dirige una rama civil del gobierno y apoyan las operaciones humanitarias y en favor del desarrollo. Suelen funcionar de forma independiente a la labor de los militares que retiran artefactos explosivos y de las fuerzas de seguridad o policiales que se encargan de los artefactos explosivos improvisados.

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.4 APLICAR EL SENTIDO COMÚN

que los especialistas comprueben exhaustivamente si en esas zonas hay armas trampa o AEI. Desconfíe de todo objeto del que salga o hacia el que se dirija cualquier cable atípico. Asimismo, las armas abandonadas pueden estar cargadas y en un estado inestable o desconocido.

- No recoja ningún artículo de interés a no ser que se le haya caído a usted.
- Infórmese de a quién y de qué debe informar. Los centros de acción contra minas y las organizaciones de desminado suelen encargarse las minas terrestres y los REG que ponen en peligro la labor humanitaria u obstaculizan el desarrollo, mientras que los cuerpos militares y policiales se hacen cargo de las municiones abandonadas y los artefactos explosivos improvisados que constituyen una amenaza para la seguridad.
- Sea extremadamente cauteloso cuando se encuentre cerca de campos minados y zonas contaminadas con REG o AEI (conocidos o probables), independientemente de si están señalizados. Al inspeccionar un terreno minado, es posible que se pasen por alto zonas de peligro de menor tamaño. Cabe también la posibilidad de que las minas o las municiones se hayan desplazado a causa de las lluvias y la erosión. Si se encuentra en una zona donde se está procediendo a la remoción de minas o REG, no se acerque al equipo de desminado a menos que sus miembros lo inviten a hacerlo; en ese caso, siga sus instrucciones en todo momento.
- Las transmisiones de radio o teléfono móvil emiten ondas de radio que pueden activar los detonadores eléctricos de los artefactos que funcionan por control remoto o de determinados tipos de municiones sin explotar. Absténgase de efectuar transmisiones de radio o teléfono móvil en un radio inferior a 50 metros respecto a la situación de las MUSE, las armas trampa o los AEI.
- Al acometer actividades de construcción, excavación de pozos o construcción de carreteras o canales en zonas donde han tenido lugar bombardeos a gran escala o

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.4 APLICAR EL SENTIDO COMÚN

batallas terrestres prolongadas, tenga en cuenta que podría encontrar minas terrestres y municiones sin explotar. De ser así, deje de cavar inmediatamente, evacue por completo el emplazamiento e informe a las autoridades locales. No mueva las municiones sin explotar o las minas.

- Si prevé construir una oficina o una casa en un entorno en una situación de conflicto o posterior a un conflicto, compruebe que en los alrededores no haya depósitos de armas o municiones, estén o no abandonados. La proximidad a depósitos de armas o municiones implica siempre un riesgo; además, si están en funcionamiento, pueden ser objeto de un atentado.

3.4.4.1 Viajar a bordo de un vehículo

- Comunique a su oficina las fechas, horas y ruta prevista de su viaje; para ello, rellene una hoja de ruta. (En el Anexo 1 se facilita una hoja de ruta de ejemplo y se explica cómo se utiliza). Si altera la ruta, informe a su oficina. Si no logra ponerse en contacto, es preferible que no se desvíe. Tenga en cuenta que, si no llega a su destino en la fecha indicada o no da parte de la situación, su organización irá a buscarlo.
- Siempre que sea posible, viaje acompañado, preferiblemente de alguien que conozca la zona y la ruta que debe seguir, si usted no la conoce. En la mayoría de los casos, es recomendable viajar en dos vehículos.
- Conduzca con cuidado y disciplina y en el orden correspondiente. En función de la amenaza de los AEI y del empleo de medidas de defensa electrónicas, respete la distancia establecida entre vehículos y manténgase alerta por si tuviera que detenerse de inmediato.
- Cuando emprenda un viaje por la mañana, antes de salir deje un margen de tiempo suficiente para que el tráfico se calme. Cíñase a rutas con circulación y permanezca en la zona transitada de la calzada. Planee bien el viaje. No use carreteras peligrosas después de lluvias fuertes ni durante la estación lluviosa: ante baches inundados profundos puede sentir la tentación de abandonar la zona «segura». Es posible

Aplique el sentido común. En caso de duda, ¡manténgase a distancia! Antes de acceder con su vehículo a una zona en conflicto, consulte a las autoridades locales sobre la situación con las minas antivehículo. ¡No conduzca nunca por el arcén! Utilice las vías de paso frecuente. A ser posible, utilice carreteras o caminos muy transitados y no abandone el asfalto. Desconfíe de cualquier obstáculo en la carretera o el camino.

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.4 APLICAR EL SENTIDO COMÚN

- que la lluvia desplace o saque a la superficie las minas.
- No viaje durante la noche. Planifique el viaje para que concluya dos horas antes del ocaso. De ese modo, tanto usted como la sede dispondrán de al menos dos horas de luz natural para responder a cualquier situación de emergencia. Además, durante la noche no se distinguen las señales de advertencia ni los indicios de la presencia de minas.
- A ser posible, utilice carreteras pavimentadas, aunque ello implique alargar el viaje; es menos probable que hayan sido minadas. Sin embargo, los baches y los arcenes (o cunetas) de las carreteras pavimentadas ofrecen oportunidades para ocultar minas: evítelos y absténgase de abandonar las zonas pavimentadas. No salga de la carretera o pista principal para girar. Si sufre un pinchazo o avería, no aparque a un lado; en su lugar, detenga el vehículo en una zona pavimentada o donde resulte evidente que se ha transitado.
- En los caminos de tierra, permanezca en los carriles transitados, que habrán de ser lo suficiente anchos para su vehículo. Las ruedas de un camión, por ejemplo, son mucho más anchas que las de un vehículo de tracción en las cuatro ruedas y podrían salirse de los carriles existentes.
- Desconfíe de cualquier obstáculo que encuentre en las carreteras o caminos. Podría tratarse de un elemento de distracción con el propósito de que abandone la calzada, a pie o a bordo del vehículo, y pise una mina. Jamás salga de la carretera para ceder el paso o adelantar a otro vehículo, superar un obstáculo o cambiar de sentido. Si es necesario, dé marcha atrás hasta encontrar una zona segura. Absténgase de salir de la calzada para acceder a dársenas de espera; podrían estar minadas.
- Asigne ángulos y zonas de vigilancia a los pasajeros de cada coche.
- Busque indicadores y señales en el terreno. Prendas que cuelguen de los árboles o un par de piedras podrían indicar la posibilidad de un atentado con AEI.
- Preste especial atención a puntos vulnerables como puentes, cruces, puntos de embotellamiento y puntos de ralentización.



IMAGEN 3.15
(Dos primeras imágenes)
Permanezca en la zona transitada. Quizá deba circular marcha atrás; Balcanes.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 3.16
NUNCA se desvíe a los arcenes o cunetas. Los conductores asumen un riesgo innecesario.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.4 APLICAR EL SENTIDO COMÚN

Esos lugares resultan muy propicios para los atentados con AEI. No rodee cortes de carretera de antiguas posiciones militares. No pase por encima de ningún objeto que esté situado en la carretera. Una bolsa de papel, una prenda de ropa o un tablero podrían ocultar minas, trampas explosivas o AEI. Conduzca con precaución y a poca velocidad.

- No abandone la carretera por ningún motivo, ni siquiera para aliviarse. Deténgase en la zona de tránsito y sitúese tras el coche.
- Evite rutas o zonas que hayan sido objeto de ataques con artefactos improvisados, dado que resulta imposible predecir cuándo tendrá lugar el siguiente atentado.
- Una carretera que tiene mucho tráfico durante el día puede resultar peligrosa por la noche si existen facciones beligerantes activas en la zona. Hay que proceder con cautela al acercarse a una ciudad o pueblo al amanecer o al anochecer, dado que a veces se colocan minas para proteger las poblaciones en las horas de oscuridad. Basta con respetar la norma de permitir que se reduzca el tráfico de la mañana y abstenerse de viajar tras el ocaso en una zona afectada por minas.
- Use siempre el cinturón de seguridad. La onda expansiva de una mina o un AEI podría empujar a los pasajeros contra el techo del vehículo y provocarles heridas graves en el cuello o la cabeza, o el vehículo podría volcar y hacer que los pasajeros salgan despedidos por la cabina, causando muertes o heridas evitables.
- Antes de detenerse, busque varillas, hoyos o indicios de excavación en el terreno. No aparque el vehículo sobre ellos. En todas las paradas (previstas o imprevistas), efectúe una inspección de 5/25 m, tal como se explica en el Anexo A3.
- Asegúrese de que los conductores hayan recibido capacitación en conducción segura frente a las minas.



IMAGEN 3.17
Munición abandonada junto a la carretera, algo inusual; Afganistán.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

IMAGEN 3.18
MUSE: proyectil antiaéreo de alta potencia de 20 mm que se asemeja a una piedra; Afganistán.
Foto del UNMAS/Thomas Enke

3.4.4.2 Viajar a pie

- Permita que un guía local encabece la marcha. Deje una distancia mínima de 5 metros (a ser posible, de 25) entre los integrantes del grupo.

3.4 Consejos de seguridad para los individuos

3.4.4 APLICAR EL SENTIDO COMÚN

- Nunca cruce zonas con maleza; cíñase a veredas pavimentadas y caminos transitados.
- Lleve siempre consigo un equipo de comunicación y un botiquín de primeros auxilios. No los deje en el vehículo. Esos artículos debe portarlos alguien que camine en una posición intermedia o más bien rezagada, no la persona que encabeza el grupo.
- No desplace los obstáculos; podrían estar minados o ser armas trampa.
- No acceda a edificios deshabitados, camine bajo los puentes ni visite lugares abandonados. Hable con la población de la zona y observe la conducta de los vecinos para averiguar qué zonas son seguras en cada comunidad.
- Rechace cualquier ofrecimiento de mostrarle una mina, un ASE o un AEI.
- No toque objetos desconocidos o extraños en las zonas contaminadas con minas, REG o AEI. No colecciona recuerdos de guerra ni se acerque a vehículos o instalaciones militares abandonados.
- Asigne ángulos y zonas de vigilancia a cada integrante del grupo.
- Busque indicadores y señales en el terreno. Prendas que cuelguen de los árboles o un par de piedras podrían indicar la posibilidad de un atentado con AEI.
- Preste especial atención a puntos vulnerables como puentes, cruces, puntos de embotellamiento y puntos de ralentización. Esos lugares resultan muy propicios para los atentados con AEI.
- No camine sobre varillas, hoyos ni indicios de excavación en el terreno.
- Respete estas normas tanto en sus viajes de trabajo como privados a zonas que se saben o sospechan peligrosas. No olvide comunicar a alguien sus planes de viaje.
- Sobre todo, manténgase alerta.



IMAGEN 3.19
Carretera en el Afganistán
señalada con piedras
rojas y blancas.
¡Manténgase en el
lado de color blanco!
Foto del UNMAS/Thomas Enke



SECCIÓN 4

Procedimientos de emergencia

Procedimientos de emergencia

4.1 Procedimientos de emergencia en una zona contaminada con explosivos o un campo de minas

En las zonas contaminadas con municiones sin explotar o abandonadas, «no acercarse» y «no tocar» son los principios básicos de seguridad que deberían mantenernos a salvo. La presencia de MUSE o de un gran número de municiones no significa necesariamente que se trate de un campo minado. Los especialistas se refieren generalmente a este tipo de lugares como «campos de batalla». En ellos es posible hallar MUSE —por ejemplo, bombetas u otras submuniciones— sobre el terreno, en los árboles u otros lugares. Estas zonas resultan tan peligrosas como los campos de minas; de hecho, la mayoría de las instrucciones a continuación son las mismas que se aplican a estos. Lo más sensato es evitar esas zonas, aunque debemos transmitir nuestras observaciones para que el centro de acción contra minas o las autoridades competentes descritas anteriormente conozcan la amenaza específica.

En cualquier caso, cuando vemos un indicio de la posible presencia de una mina, una MUSE o un AEI (por ejemplo, si observamos que asoman del terreno o que la explosión de esos artefactos ha producido un hoyo), debemos presuponer que nos hallamos en una zona peligrosa, a no ser que sepamos a ciencia cierta que la carretera o el camino son seguros. No hay mucho que las personas no especializadas puedan hacer en una situación como esta. Además, las competencias necesarias para hacer frente a los artefactos y las situaciones que se encuentran en un campo minado no pueden adquirirse de manera ocasional.

Esta sección describe una serie de procedimientos generales de emergencia que le resultarán de ayuda si alguna vez se adentra en una zona contaminada con explosivos o un campo de minas.



IMAGEN 4.1

Los REG cubiertos de raíces y hojas no resultan fáciles de encontrar; Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

4.1.1 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA CUANDO SE VA A PIE

Las dos formas más habituales de saber que nos hallamos en una zona minada son, o bien que se produzca una explosión, o bien que veamos una mina o una señal de advertencia. Cuando alguien resulta herido, no debemos precipitarnos para tratar de ayudarlo, pues nos pondríamos en peligro tanto a nosotros como a las personas que nos rodean. Si se encuentra en un campo minado, mantenga la calma y siga estas normas.

- M** El movimiento cesa de inmediato. ¡Deténgase! Permanezca quieto y no mueva los pies.
- I** Informe y advierta a las personas que lo acompañan. Pida ayuda, pero evite que otras personas se acerquen.
- N** Observe la zona. ¿Qué otras cosas puede ver? ¿Minas, alambres de tropiezo, señales de advertencia? Localice visualmente la zona segura más cercana, el último lugar donde pisó una superficie segura, por ejemplo una carretera pavimentada, un camino muy transitado, una estructura de hormigón o acero.
- E** Evalúe sus alternativas. Prepárese para asumir el control.
- D** No se desplace si no existen indicios de una zona segura o si no es posible alcanzarla sin pisar terreno desconocido. Espere a que llegue ayuda.

Aunque esperar pueda parecer una respuesta poco acertada, si ha seguido correctamente los procedimientos de seguridad sobre viajes, tarde o temprano recibirá la asistencia de personal cualificado. La alternativa puede ser morir o sufrir heridas graves.

Tenga cuidado cuando personas no especializadas se ofrezcan a ayudarlo. Quizá no sean plenamente conscientes del peligro o confían en exceso en sus conocimientos limitados. A veces se corren riesgos inaceptables en el intento de rescatar a una persona herida.

4.1

Procedimientos de emergencia en una zona contaminada con explosivos o un campo de minas

4.1.1 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA CUANDO SE VA A PIE

4.1.1.1 Marcar e informar

Si se topa con una mina o una MUSE, debe comunicar su situación al centro de acción contra minas o las autoridades pertinentes (dirigentes municipales, policía, personal del ejército o la organización de desminado más próxima), tal como se indicó anteriormente.

Algunos programas recomiendan delimitar la zona minada para advertir a otras personas del peligro. La demarcación resulta peligrosa en ciertos casos: es necesario hallar y colocar un marcador adecuado, para lo que hay que permanecer cerca de la mina y quizá de otras. Además, la ubicación de la mina con respecto al marcador quizá no resulte evidente a otras personas.

Para la demarcación deben recordarse una serie de aspectos fundamentales, a saber:

IMAGEN 4.2

La demarcación de una zona peligrosa debe efectuarse con cautela y de forma segura; Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke



- no abandone nunca un camino seguro para preparar o situar una señal de advertencia;
- la señal debe resultar visible y reconocible tanto para los adultos como para los niños. Deberá conocer los indicadores que se utilizan habitualmente en la zona;
- la señal ha de colocarse en una zona segura, no en terreno minado;
- no marque minas concretas, indique claramente que existe un peligro; y
- consulte a su organización qué tipo de señalización utiliza.

4.1.1.2 Volver sobre los propios pasos

Volver sobre los propios pasos es una forma de salir de una zona minada, que consiste en desandar el camino por el que se accedió en un primer momento, pisando exactamente sobre las huellas que hemos dejado. No se trata de un método seguro, pues es muy poco probable que el dibujo de las pisadas sea discernible, a no ser que caminemos sobre el barro o la nieve. Aunque distingamos algunas huellas, el procedimiento es sumamente peligroso, dado que podemos tropezar, caer o colocar el pie incorrectamente. También hay que tener en cuenta que podría haber un alambre de tropiezo poco tenso que no apreciamos al acceder al terreno y que, si lo tocamos, podría detonar una mina.

En determinados países, esperar a recibir ayuda quizá no resulte práctico o seguro. Si desea aprender el método de volver sobre los propios pasos para salir de un campo minado, consulte al personal experto de un centro de acción contra minas o de una organización especializada. Deberá estudiar una serie de procedimientos adecuados y completar ejercicios prácticos.



IMAGEN 4.3

No abandone nunca el camino seguro; Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

4.1.1.3 Sondear

El sondeo es otro método para salir de una zona minada, con el que se determina qué terreno puede pisarse con seguridad para acceder a una zona segura. Al sondear el terreno con un cuchillo u otro objeto semejante, se localizan lugares libres de minas. Se trata de una técnica extremadamente complicada, lenta y arriesgada. Se enseña a los desminadores profesionales y requiere una práctica notable. El sondeo debe acometerse con mucha seriedad y atención. Exige un conocimiento exhaustivo de los métodos de detección y de los tipos de minas, así como equipo adecuado. La opción de sondear el terreno solo debe considerarse si se ha recibido capacitación profesional certificada y si ninguna de las alternativas anteriores es viable, por ejemplo:

- si nos encontramos en una zona minada y no es posible recibir ayuda;
- si nos encontramos en una zona minada y estamos siendo objeto de un ataque directo;
- si alguien ha sido herido, no puede salir del campo minado y no es posible recibir ayuda.

Son situaciones muy improbables. ¡Consulte la política de su organización con respecto al sondeo!

4.1.2 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA A BORDO DE UN VEHÍCULO

Si tiene motivos para creer que ha accedido con su vehículo a una zona minada —por ejemplo, otro vehículo detona una mina, observa una mina o señales de advertencia, o su vehículo pisa una mina terrestre—, siga las instrucciones a continuación:

¡Mantenga siempre actualizada su lista de contactos de emergencia!

Sepa cómo informar sobre una emergencia: qué, dónde, cuándo, cuántas víctimas.

- M** El movimiento cesa de inmediato. ¡Detenga el vehículo! No intente dar marcha atrás ni mueva el volante. Mantenga la calma y, a ser posible, permanezca en el vehículo.
- I** Informe y advierta a las personas que lo acompañan. Pida ayuda, pero evite que otras personas se acerquen. Use el claxon para pedir ayuda.
- N** Observe la zona. ¿Qué otras cosas puede ver? ¿Minas, alambres de tropiezo, señales de advertencia? Localice visualmente la zona segura más cercana, el último lugar donde sabía que se encontraba en una superficie segura, por ejemplo una carretera pavimentada o un camino muy transitado.
- E** Evalúe sus alternativas. Prepárese para asumir el control.
- D** No se desplace si no existen indicios de una zona segura o si no es posible alcanzarla sin pisar terreno desconocido. Espere a que llegue ayuda.

- Cuando un vehículo golpea una mina o un REG, el primer impulso de los supervivientes quizá sea abandonarlo cuanto antes. Sin embargo, a no ser que el vehículo esté en llamas o se encuentre en una posición que ponga en peligro la vida de sus ocupantes, estos deben permanecer en él. Es muy probable que haya más minas, incluso minas antipersonal, u otros REG en la zona. Si es posible, preste primeros auxilios a los pasajeros que lo precisen. Mantenga la calma.
- Si ha respetado los procedimientos sobre las hojas de ruta, tarde o temprano llegará personal cualificado que le brindará asistencia. Incluso aunque se encuentre en una zona en la que pierda el contacto por radio o no pueda cumplir el calendario acordado de comprobaciones por estar herido o porque el equipo ha sufrido daños, si los procedimientos de emergencia se han seguido correctamente debería estar de camino un equipo de evacuación para ayudarlo.
- Cuando la situación lo obligue a abandonar el vehículo (si este está en llamas, por ejemplo), no toque el suelo hasta



IMAGEN 4.4
El sondeo es un procedimiento muy peligroso que requiere destreza y experiencia; Balcanes.
Foto/German Forces

IMAGEN 4.5
Solo abandone el vehículo en caso de emergencia; imagen de una sesión de capacitación en Alemania.
Foto/German Forces

4.2 Procedimientos de emergencia en caso de ataque con AEI

situarse sobre las huellas que ha dejado el vehículo. Siga ese rastro hasta llegar a terreno seguro. Si viajan varias personas en el vehículo, abandónenlo de una en una y dejen al menos cinco metros de distancia entre los pasajeros.

- Tenga cuidado con los alambres de tropiezo. Es posible que los neumáticos empujen el cable contra el suelo y que la mina no detone. Al retroceder, podríamos tirar del cable.
- Solicite la ayuda de expertos en remoción de minas para que retiren el vehículo del campo minado. Si no se la pueden proporcionar, abandónelo.
- Una vez que salga de la zona minada, asegúrese de comunicar el incidente a las autoridades competentes.

4.1.2.1 Dar marcha atrás sobre las huellas del vehículo

Este procedimiento permite sacar el vehículo de una zona minada dando marcha atrás exactamente sobre las huellas que dejamos al acceder. Se trata de un método sumamente arriesgado si no somos capaces de manejar el vehículo con precisión o si las huellas no son nítidas. Quizá no podamos emplearlo si hay otros vehículos u obstáculos en el camino o si sufrimos un pinchazo.

4.2 Procedimientos de emergencia en caso de ataque con AEI

Los atentados con AEI pueden llevarse a cabo en cualquier lugar, aunque a veces existen ciertos indicios, como ya se ha señalado. Si hallamos un AEI en nuestro trayecto, nos encontramos en un punto vulnerable o nos vemos inmersos en un atentado, es importante que reaccionemos con calma y seguridad.



IMAGEN 4.6

Un AEI con aproximadamente 25 kg de explosivo de fabricación casera tiene potencia suficiente para derribar un vehículo blindado; Afganistán.

Fotografía del UNMAS/

Thomas Enke

4.2.1 HALLAZGO DE UN AEI

Existen AEI activados por la víctima y por control remoto. Ante los activados por la víctima se sigue el mismo procedimiento que en un campo minado, pues pueden detonar por medio de un alambre de tropiezo, una placa de presión o una mina antipersonal. Los AEI por control remoto necesitan una línea visual y un indicador adicional. A ser posible, no cruce la línea visual y cúbrase. En ambos casos, siga los pasos siguientes, las 5 ces (por la descripción de las acciones en inglés):

- Confirmar (confirm): No toque nada, tome nota mentalmente de todo (cámara digital), señalice la zona (si es posible) y retírese siguiendo sus pasos. Tenga cuidado con los alambres de tropiezo, las placas de presión y las minas antipersonal.
- Despejar la zona (clear): Siga las directrices sobre la distancia de evacuación (Anexo A5.1) o respete una distancia mínima de 300 metros.
- Llamar (call) a las autoridades competentes (dirigentes municipales, policía, personal del ejército o la organización de desminado más próxima). Comunique la información mediante el informe en nueve puntos (Anexo A5.2).
- Acordonar (cordon): Evite que otros vehículos o viandantes se acerquen al AEI.
- Vigilar (control): Vigile el lugar hasta que lleguen las autoridades competentes.

Es importante que se proteja. Observe la conducta de la población local y tenga en cuenta la posibilidad de que haya AEI secundarios o conectados en cadena¹³.

Detonación teledirigida

Proceso por el cual una segunda persona detona un artefacto explosivo improvisado por control remoto.

Activación por la víctima

La detonación se produce cuando una persona pisa o pasa con su vehículo sobre un AEI.

¹³ Tipo especial de AEI que contiene un par de cargas principales alineadas (pueden extenderse a lo largo de centenares de metros) que se detonan con un solo interruptor.

4.2.2 EXPLOSIÓN DE UN AEI

Si se produce una explosión indeterminada o de un AEI, está obligado a protegerse. Los AEI secundarios y los riesgos derivados de la explosión de un artefacto (coches en llamas, destrucción de líneas de transporte de energía) constituyen amenazas graves.

Efectúe una inspección de 5/25 m, tal como se explica en el Anexo A3, para asegurar la zona circundante. A continuación, aplique de nuevo las 5 ces:

- Confirmar (confirm): Aclare la situación desde un lugar seguro.
- Despejar la zona (clear): Siga las directrices sobre la distancia de evacuación (Anexo A5.1) o respete una distancia mínima de 300 metros.
- Llamar (call) a las autoridades competentes (dirigentes municipales, policía, personal del ejército o la organización de desminado más próxima). Comunique la información mediante el informe en nueve puntos (Anexo A5.2).



IMAGEN 4.7

Restos de un artefacto explosivo improvisado colocado en un vehículo; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

4.2 Procedimientos de emergencia en caso de ataque con AEI

4.2.2 EXPLOSIÓN DE UN AEI

- Acordonar (cordon): Evite que otros vehículos o viandantes se acerquen al AEI.
- Vigilar (control): Vigile el lugar hasta que lleguen las autoridades competentes y los equipos de rescate.

No corra hacia el lugar de la explosión. No toque ningún componente del AEI o el objetivo que haya salido despedido. Comuníquelo a las autoridades competentes.

Libano

Foto del UNMAS/Marc Vaillant





SECCIÓN **5**

Atención a las víctimas



Asistencia a las víctimas

Si presenciamos uno de los accidentes descritos anteriormente, es posible que debamos prestar asistencia desde una zona segura. Esta sección resume algunas de las acciones básicas que deben llevarse a cabo cuando se es testigo de un accidente y no se dispone de ayuda. No pretende ocupar el lugar de la capacitación en primeros auxilios en caso de emergencia ni del recurso a especialistas médicos y desminadores cualificados.

En caso de accidente, se recomienda lo siguiente:

- ¡Mantenga la calma!
- No se acerque a la víctima de forma apresurada.
- No intente rescatar a la víctima en lo que podría ser un campo de minas u otra zona peligrosa.
- Hable con la víctima. Indíquele que no debe moverse. Aconséjela sobre la autoadministración de primeros auxilios. Comuníquese que la ayuda está de camino.
- Anote la hora, el lugar y el número de heridos.
- Solicite ayuda. Disponga tanto la asistencia de desminado como la evacuación médica. Use el informe en nueve puntos (Anexo A5.2).
- Prepare el botiquín de primeros auxilios.
- Espere a que llegue la ayuda.

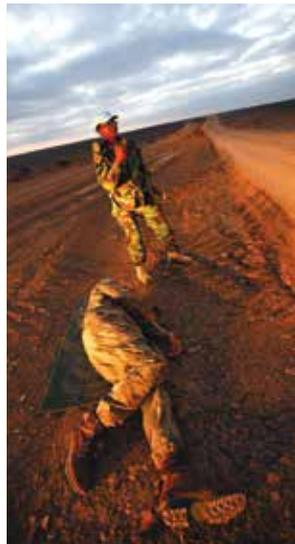


IMAGEN 5.1

Llamada de auxilio. Oficiales de la Misión de las Naciones Unidas para el Referéndum del Sáhara Occidental (MINURSO) en pleno ejercicio de capacitación en Smara. Obsérvese la postura de recuperación; Sáhara Occidental.

Foto de las Naciones Unidas

5.1 Evacuación del lugar de una explosión indeterminada

Cuando una explosión tiene lugar, la víctima se encuentra en una zona peligrosa.

En esos casos, las opciones de rescate son sumamente limitadas. Será necesario que un equipo de remoción de minas o una unidad de disposición de artefactos explosivos evacue a la víctima antes de que esta pueda recibir asistencia médica. Cuando solicite ayuda, tendrá que disponer tanto el desminado o la disposición de artefactos explosivos como los primeros auxilios, así que asegúrese de tener a su alcance una lista exhaustiva de contactos de emergencia (frecuencias de radio, señales de llamada, números de teléfono, etc.) y el informe en nueve puntos (Anexo A5.2).

Cuando la víctima se encuentra en un campo minado o una zona contaminada con MUSE y no es posible que un equipo de desminado la evacue, en ocasiones se recurre al sondeo como método de evacuación (véase la sección 4).

Si un AEI ha explotado, existe un riesgo muy elevado de que exista un segundo AEI o tenga lugar otro tipo de ataque (por ejemplo, de un francotirador). Así pues, observe los alrededores con mucha atención (línea visual). Compruebe el camino hasta el lugar de la explosión mediante una inspección de 5/25 metros (véase el Anexo A3) a fin de crear un camino de retirada seguro. Cúbrase frente a posibles atacantes o nuevas explosiones. Revise el lugar detenidamente antes de atender a la víctima.

5.2 Primeros auxilios

Si el accidente afectó al vehículo que encabezaba la expedición y usted ocupa un vehículo posterior, quizá pueda llegar a la víctima siguiendo el rastro del primer vehículo. No obstante, lo más probable es que la onda expansiva de la mina antivehículo o un AEI haya volcado el primer vehículo, alejándolo de los carriles. En ese caso, presuponemos que la zona circundante está minada y no accederemos a ella.

5.2. Primeros auxilios

Una vez que la víctima está en terreno seguro, y si no hay personal médico disponible inmediatamente, debemos administrar primeros auxilios de emergencia, de la mejor manera que nos permitan nuestra destreza y capacitación, hasta que llegue la asistencia médica.

Siga la norma del CAB, valore la probabilidad de lesión en la columna y, a ser posible, inmovilice la cabeza del herido¹⁴:

- C**irculation (circulación) Detenga la hemorragia
- A**irway (vías aéreas) Evite la obstrucción de las vías respiratorias
- B**reathing (respiración) Facilite la respiración

Busque posibles hemorragias. Identifique y detenga la hemorragia. La causa de muerte más habitual y evitable es el desangramiento. Aplique presión directa, en lugar de indirecta, para controlar la hemorragia, considere la administración de hemostáticos y efectúe un torniquete si es necesario. Las hemorragias en las extremidades pueden interrumpirse de manera rápida y eficaz mediante torniquetes provisionales que permiten ganar tiempo. Si es posible debe administrarse un analgésico, dado que el dolor provocado por



IMAGEN 5.2

Es importante detener la hemorragia.

Foto de las Naciones Unidas



IMAGEN 5.3

Maniobra de extensión de cabeza y elevación del mentón.

Foto de las Naciones Unidas

¹⁴ Los consejos se han extraído del guion de capacitación en el uso de los botiquines de socorrismo en las Naciones Unidas, publicado por el Departamento de Seguridad.

5.2 Primeros auxilios

el torniquete puede ser mayor que el de las lesiones. Es obligatorio anotar en la frente de la persona herida, con un lápiz indeleble, que se aplicó un torniquete y la hora en que se hizo. El torniquete puede aplicarse durante un plazo de 6 horas, aunque en ciertos casos cabe utilizarlo hasta 16 horas. ¡Hasta ese momento, solo se permite abrir el torniquete con tratamiento médico adicional!¹⁵.

Si no es posible efectuar un torniquete, retire la ropa sobre la herida. Presione la arteria en la ingle cuando las lesiones se sitúen en los pies o las piernas; en la axila cuando estén en las manos o los brazos. Use vendas o cualquier otro material disponible para preparar vendajes de presión para las heridas, e inserte bien la tela en la herida. Si la sangre empapa las vendas, añada más y presione firmemente la arteria con la mano.

Compruebe que ningún cuerpo extraño obstruye las vías respiratorias. Si la víctima está inconsciente, aplique la maniobra de extensión de cabeza y elevación del mentón para abrir las vías respiratorias. Cuando el número de víctimas sea muy elevado y deba atender a muchas con rapidez, inserte una cánula orofaríngea (de Guedel) siempre que sea posible (por ejemplo, si el paciente no tiene reflejo nauseoso).

Si está inconsciente, observe, escuche y toque a la víctima para comprobar si respira. Hágalo durante no más de 10 segundos. Valore el ritmo, la profundidad y los sonidos. Compruebe si ambos lados del pecho presentan los mismos movimientos.

Evalúe la capacidad de reacción de la víctima según estos cuatro niveles:

- Alerta y orientada: la víctima responde con claridad a preguntas relativas a personas, lugares, horas y sucesos.

¹⁵ Neitzel, Ladehof: Taktische Medizin, Springer 2012.

5.2 Primeros auxilios

- Verbal: la víctima responde a órdenes verbales («abre los ojos», «mueve un dedo»).
- Dolor: la víctima reacciona al pellizcarle el lóbulo o frotarle el esternón.
- Ninguna respuesta: la víctima no responde a ninguna estimulación verbal o dolorosa.

Compruebe de nuevo si puede haber lesión en la columna. Pregunte a la víctima dónde le duele y si puede mover las manos y los pies. A ser posible, ponga a la víctima un collarín cervical después de revisar la zona.

Las personas que tienen una temperatura corporal baja son propensas a hemorragias más profusas. Proteja a la víctima del viento, la lluvia y el frío. Tranquilice a la víctima y dele calor, pero no la exponga al sol intenso. Cúbrela con una manta de emergencia si tiene frío o está conmocionada. Coloque a la víctima en una posición adecuada, haga que se sienta cómoda y aflójele la ropa. Hable con ella y explíquele lo que está haciendo; hágale saber que la ayuda está de camino.

Después de una segunda valoración, controle las constantes vitales de forma periódica.

Permita que la persona herida beba pequeños sorbos de agua tibia u otro líquido no alcohólico a fin de evitar la hipotermia, pero solo si es capaz de hablar —lo que confirma que las vías respiratorias no están obstruidas—.

5.2 Primeros auxilios

Una vez que se haya subido al paciente a un vehículo, llévalo al centro médico adecuado más cercano. Use el mejor transporte disponible de inmediato y deje instrucciones para que otros medios mejores (más rápidos) puedan seguirlo cuando lleguen al lugar del accidente.

Durante el desplazamiento, compruebe periódicamente las constantes vitales de la víctima y asegúrese de que las vendas estén colocadas de forma adecuada en todas las heridas graves. Es posible que deba mantenerse la presión manual sobre los vendajes durante todo el trayecto para evitar hemorragias.

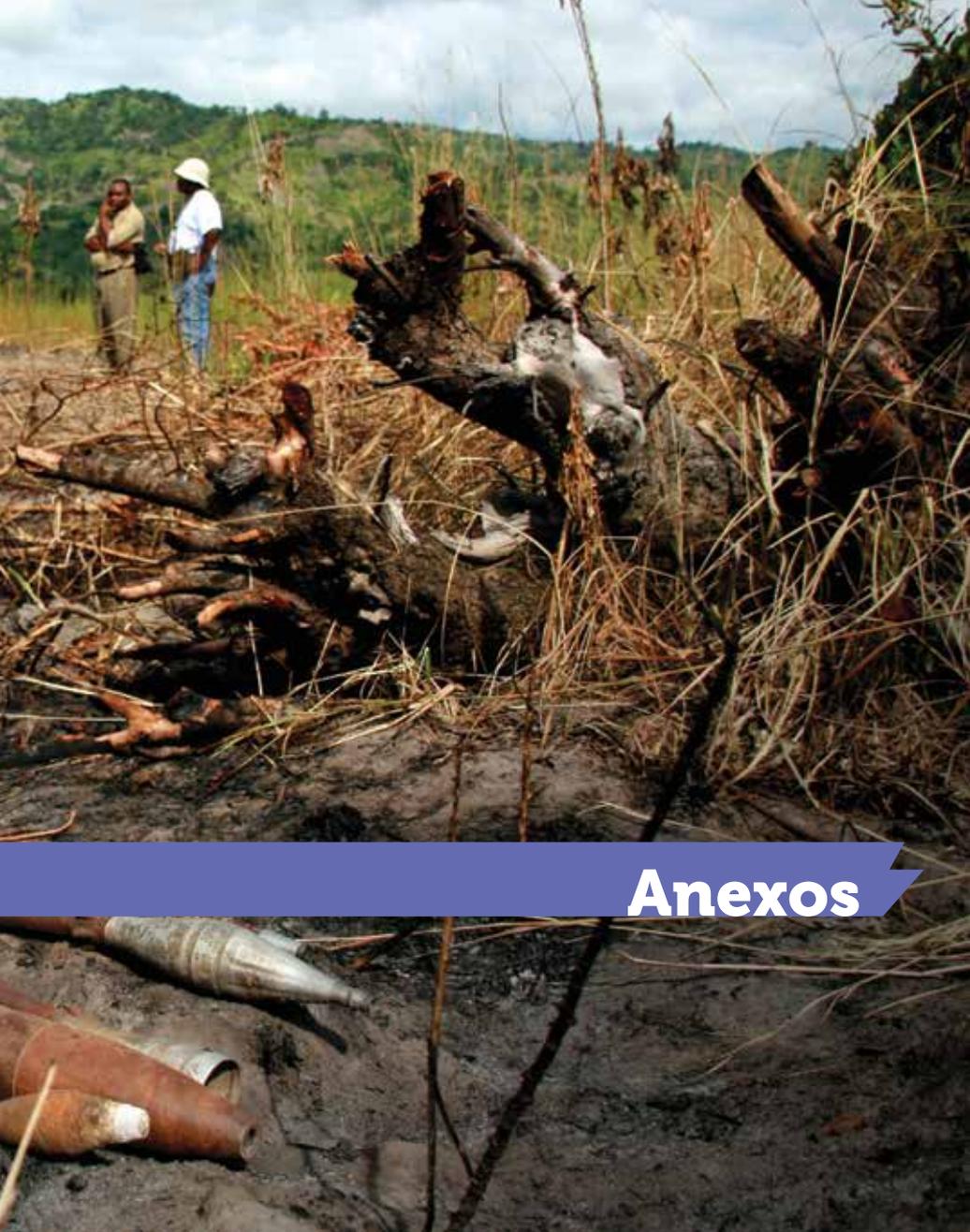
Libia

Foto del UNMAS/Giovanni Diffidenti



República Democrática del Congo
Foto del UNMAS





Anexos

Anexos

Anexo A1 Uso de las hojas de ruta

A1.1 A MECANISMO PARA VIGILAR LOS MOVIMIENTOS DEL PERSONAL

El uso riguroso de las hojas de ruta constituye un mecanismo eficaz para vigilar los movimientos del personal y facilita la adopción de medidas inmediatas y adecuadas cuando este no llega a su destino o cumple un plazo. A continuación se facilita una hoja de ruta de ejemplo.

Todo el personal que viaje a regiones potencialmente peligrosas debe completar una hoja de ruta y entregarla al funcionario responsable.

La persona designada a quien se entregue la hoja de ruta deberá firmarla para confirmar su recepción. Asimismo, la colocará en un lugar prominente, por ejemplo un tablón de anuncios, donde pueda revisarse a diario.

La persona designada a quien se entregue la hoja de ruta es responsable de comprobar si el personal desplazado ha informado de su llegada en la hora prevista; de lo contrario, debe comunicar la falta de arribo al personal superior responsable.

La persona que viaja debe comunicar su llegada. Si se retrasa, ha de hacer todo lo posible por informar de la causa del retraso y de la nueva hora prevista de llegada.



IMAGEN A1.1
Desminado de
una carretera;
Sudán del Sur.
Foto de las Naciones Unidas

A1 Uso de las hojas de ruta

A1.2 HOJA DE RUTA

Una vez concluido el viaje, la persona designada firma la hoja de ruta, que se retira del tablón de anuncios y se archiva.

Si la hoja de ruta contiene información sobre zonas contaminadas con minas o restos explosivos de guerra, deberá remitirse al centro de lucha contra las minas y otras autoridades competentes de la zona.

A1.2 HOJA DE RUTA

A1.2 – Route Card				MISSION SECURITY CLEARANCE REQUEST • UNITED NATIONS			
Should be sent to the Area Security Coordinator, Area Head Security Officer and Designated Official by the Team Leader at least 24 hours in advance							
Minivan Details Section A							
Number of vehicles				Team Leader's Name			
Proposer of visit				Agency			
Minivan Section B							
1. DEP.	City	Date	Year	3. DEP.	City	State	Year
ARR.				ARR.			
2. DEP.				4. DEP.			
ARR.				ARR.			
Vehicle Details 1- Section C							
Plate No.	Agency	HF Call Sign	HF Frequency	Self-Call No. (or HF)	Call Satellite		
Phone No.							
Name	Agency	Call Sign	Name	Agency	Call Sign		
1			1				
2			2				
Vehicle Details 2- Section D							
Plate No.	Agency	HF Call Sign	HF Frequency	Self-Call No. (or HF)	Call Satellite		
Phone No.							
Name	Agency	Call Sign	Name	Agency	Call Sign		
1			1				
2			2				
Vehicle Details 3- Section E							
Plate No.	Agency	HF Call Sign	HF Frequency	Call Phone No.	Satellite		
Phone No.							
Name	Agency	Call Sign	Name	Agency	Call Sign		
1			1				
2			2				
Vehicle Details 4- Section F							
Plate No.	Agency	HF Call Sign	HF Frequency	Call Phone No.	Satellite		
Phone No.							
Name	Agency	Call Sign	Name	Agency	Call Sign		
1			1				
2			2				
Vehicle Details 5- Section G							
Plate No.	Agency	HF Call Sign	HF Frequency	Call Phone No.	Satellite		
Phone No.							
Name	Agency	Call Sign	Name	Agency	Call Sign		
1			1				
2			2				
Team Leader Approval of the Area Security Coordinator Section H							
Name		Yes	Remarks (if any)				
Signature	Agency	No					
Date	/ /						
<small>Note: If a vehicle holds more than one RF assignment, please list each assignment in the comments during the review to SAJ-01. Start/End of team Name: start to end: / / of / /</small>							

A 1.3 PROCEDIMIENTOS EN LOS DESPLAZAMIENTOS POR CARRETERA

El documento siguiente se trata únicamente de un fragmento y no se aplica específicamente a la amenaza de las minas terrestres, las MUSE y los AEI. Ha sido facilitado amablemente por UNICEF. Se corresponde con la hoja de ruta (véase la página anterior).

A 1.3.1 Preparativos del desplazamiento por carretera

Incluso en las zonas que por lo general resultan seguras, los viajes por carretera pueden ser una empresa peligrosa debido al riesgo de avería mecánica o accidente, a la delincuencia común o al posible robo del vehículo. Tales riesgos se reducen significativamente cuando se viaja en un convoy de vehículos.

A 1.3.1.1 RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE EQUIPO

Toda misión por carretera ha de contar con una persona responsable de su gestión. Esa persona es el «jefe de equipo». Antes de emprender el viaje deben llevarse a cabo las actuaciones siguientes:

- Elaborar un listado completo de los vehículos que se van a utilizar, incluidos los números de matrícula, el nombre de los conductores asignados a los vehículos y el lugar que cada vehículo ocupará en el convoy.
- Si se emplean contramedidas electrónicas, planificar la situación de cada vehículo a fin de que su alcance abarque todo el convoy.
- Elaborar un listado completo de las personas que viajarán en el convoy y asignar responsabilidades.
- Asegurarse de que se ha obtenido la autorización de seguridad correspondiente.

- Asegurarse de disponer de información exhaustiva sobre las zonas que se van a visitar, así como sobre la situación actual (terreno, climatología, servicios disponibles, personas de contacto durante el trayecto y en el lugar de destino, etc.).
- Al llegar a la zona, hay que ponerse en contacto con las autoridades locales (dirigentes municipales, policía, personal del ejército, la organización de desminado más próxima o la célula de coordinación multinacional de disposición de artefactos explosivos y el punto nacional de contacto sobre la disposición de artefactos explosivos de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación y capacitación) para informarlas de nuestros movimientos y consultar las condiciones de seguridad.
- Comprobar que se dispone de procedimientos de asistencia en caso de emergencia (por ejemplo, de evacuación médica).
- Determinar si es necesaria la escolta de una fuerza de seguridad. Si es así, debe solicitarse con la mayor antelación posible, como mínimo 48 horas antes de la salida prevista.
- Asignar ángulos y zonas de vigilancia a los pasajeros de cada coche.
- Celebrar una reunión informativa con todos los participantes.

A1.3.1.2 ELABORACIÓN DE UNA HOJA DE RUTA

Es fundamental recopilar tanta información sobre la ruta como sea posible antes de emprender el viaje.

- Infórmese. Averigüe todo lo que pueda sobre el estado de las carreteras. Hable con otras personas que hayan seguido esa ruta recientemente.
- Recabe información actualizada sobre los posibles riesgos para la seguridad.

- Mida el trayecto y divida el viaje en etapas. Establezca la hora prevista de llegada para cada etapa. Decida con antelación las paradas de descanso del convoy.
- También debe prepararse un plan para imprevistos (sencillo) por si hubiera lesiones, averías, etc.
- En la hoja de ruta deben incluirse procedimientos para abortar la operación.
- No viaje después del ocaso. Asegúrese de que los plazos de su itinerario le permitan llegar al lugar elegido antes de que anochezca.
- Asegúrese de que el peso y la altura de los vehículos no superan las especificaciones de los puentes y pasos subterráneos.
- Declare que se ha informado a los miembros del convoy antes de la partida.

**IMAGEN A1.2**

Terreno resbaladizo
en un pequeño río;
Sudán del Sur.

Foto de las Naciones Unidas

A1.3.1.3 COMUNICACIONES

Los vehículos de las Naciones Unidas que se emplean en las misiones en carretera deben estar equipados con radios de alta frecuencia y muy alta frecuencia. El mismo requisito se aplica a los convoyes. La radio de muy alta frecuencia ha de sintonizar el canal simplex. [Se trata del sistema de comunicación directa entre radios de muy alta frecuencia; en este caso, entre los distintos vehículos]¹⁶.

Antes de partir es fundamental planificar los aspectos siguientes relacionados con las comunicaciones:

- Revisar el equipo de radio y asegurarse de que el primer y el último vehículo disponen de él.
- Ser conscientes de que el uso de contramedidas electrónicas puede dificultar la comunicación por radio.

¹⁶ «Simplex»: la transmisión no tiene lugar a través de un repetidor y emplea una única frecuencia. Los sistemas «dúplex» utilizan dos frecuencias, una de transmisión y otra de recepción. Pasan por un repetidor y dotan de un mayor alcance a los equipos de muy alta frecuencia.

Deben preverse señales adicionales por medio de luces o de tipo manual, como las banderas.

- Confirmar las frecuencias.
- Respetar el calendario de comprobaciones por radio con la estación de base.
- Asegurarse de conocer todas las señales de llamada y números de teléfono móvil¹⁷, así como cualquier procedimiento especial que deba seguirse.
- Cerciorarse de que las personas que manejen las radios en el convoy conozcan los datos anteriores y sepan que en sus emisiones deben hablar de forma clara y concisa.
- Las comunicaciones por radio deben fijarse antes de emprender el viaje. Ha de informarse de la posición al menos cada hora o, para mayor comodidad, siempre que se pase por un lugar conocido. Los vehículos o los organismos deben comunicar cada informe a la estación de base principal. La conclusión de la misión también debe notificarse a la estación de base.

A.1.3.1.4 RESPONSABILIDADES DEL CONDUCTOR Y REQUISITOS DE LOS VEHÍCULOS

Las misiones internacionales requieren dos vehículos que cumplan las normas mínimas operativas de seguridad (MOSS)¹⁸. En casi todos los casos, el personal nacional puede viajar en un único vehículo conforme con las MOSS, a ser posible con tres personas a bordo. En ocasiones, será obligatorio que el personal nacional viaje en dos vehículos conformes con las MOSS, en función de las condiciones de seguridad y de la decisión que se adopte en las reuniones interinstitucionales. Es fundamental que los vehículos que componen el convoy estén en buen estado de funcionamiento. El personal debe efectuar las siguientes acciones:

¹⁷ SELCAL - Self Call: número con el que se llama a una radio determinada, por lo general desde otra radio de muy alta frecuencia.

¹⁸ MOSS: las normas mínimas operativas de seguridad son un documento de políticas de las Naciones Unidas. Su propósito es establecer criterios normalizados sobre el terreno para las disposiciones mínimas de seguridad, a fin de mejorar la seguridad del personal y reducir los riesgos y facilitar así las operaciones sobre el terreno de las Naciones Unidas.

- Asegurarse de que todos los vehículos sean adecuados para el terreno que van a atravesar.
- Comprobar que todos los vehículos están debidamente señalizados (es decir, determinar si deben portar banderas o calcomanías de las Naciones Unidas).
- Cerciorarse de que todos los vehículos están equipados con un botiquín de primeros auxilios, un extintor, un bidón de agua y otro de combustible, una rueda de repuesto, un gato y herramientas apropiadas.
- Comprobar que todos los vehículos están en buenas condiciones para el viaje y cuentan con el equipo necesario para efectuar reparaciones, por ejemplo para cambiar una rueda pinchada.
- Comprobar que todos los vehículos inician el viaje con el depósito lleno.
- Asegurarse de que el convoy tiene un tamaño razonable y proporcional al número de escoltas, si procede.
- En los países donde exista una amenaza terrorista o bélica, los vehículos operativos que se desplacen a zonas en conflicto o peligrosas deben disponer también de:
 - o un mandil antimetralla para el conductor y el resto de pasajeros;
 - o una funda antibalas y una película de protección para las ventanas; y
- en función de la amenaza de AEI, podría ser necesario un perturbador de infrarrojos.

A1.3.1.5 REUNIÓN INFORMATIVA

Es obligatorio informar a todos los miembros de la expedición sobre la situación o la misión del viaje antes de partir, de la siguiente manera:

- Celebre una reunión informativa con todas las personas implicadas y asegúrese de que todas conocen sus

responsabilidades, los procedimientos del convoy y los planes para imprevistos.

- Asegúrese de que la velocidad real del convoy se adecue al estado de las carreteras y a los vehículos más lentos.
- Asigne ángulos y zonas de vigilancia a los pasajeros de cada coche.
- Explique las normas de conducta relativas a la circulación vial.
- Hable sobre los posibles riesgos.
- Facilite instrucciones sobre
 - o los procedimientos en los puestos de control oficiales y los cortes de carretera;
 - o las medidas en caso de avería; y
 - o las medidas en caso de atentado con AEI, emboscada o combate.
- Si el convoy será escoltado por fuerzas de seguridad, su jefe debe asegurarse de que la escolta reciba información sobre el plan del convoy, su itinerario, velocidad y otros detalles.
- En caso de accidente, asegúrese de que el convoy sabe cómo proceder.

A1.3.2 Conducta durante el trayecto

El tráfico rodado podría ser muy complicado, especialmente en las ciudades. Es posible que los vehículos de la parte posterior del convoy tengan dificultades para seguir al vehículo en cabeza, hacerse una idea cabal de la situación y reaccionar a situaciones impredecibles.

A fin de mejorar la conducción del convoy para que resulte más seguro:

- Conduzca con disciplina.
- Respete el orden y la distancia entre los vehículos (¡recuerde las contramedidas electrónicas!).
- Abróchese el cinturón de seguridad.



IMAGEN A1.3

Los cuellos de botella son un lugar idóneo para una emboscada; Balcanes.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

El vehículo que encabeza el convoy anunciará por radio:

- Qué dirección debe tomarse en los cruces.
- Observaciones especiales como obstáculos, puntos de embotellamiento, cuellos de botella (paradas inesperadas).
- Puntos de encuentro en caso de emergencia.

El último vehículo anunciará por radio:

- La superación de cruces, puntos de embotellamiento y cuellos de botella.
- La intromisión no deseada de otros vehículos en el convoy.
- Problemas técnicos y averías.

Anexo A2 Medidas de protección adicional para los vehículos

Los vehículos convencionales no son capaces de resistir la onda expansiva de una mina antivehículo o un AEI. Por tanto, lo más recomendable es mantenerse alejado de las zonas afectadas por minas, MUSE y AEI. Concretamente, no debe emprenderse ningún viaje por carreteras donde se sospecha que existen artefactos explosivos.

Se trata de un principio de seguridad básico; no obstante, en determinadas circunstancias será adecuado y práctico adquirir un vehículo blindado antiminas o instalar protección adicional en los vehículos disponibles. En este sentido, debe consultarse a la sede y a personal debidamente cualificado.

Estas son algunas de las medidas que recomiendan los especialistas:

Estudio de caso

Hace unos años, un Land Cruiser lleno de pasajeros golpeó una mina antivehículo en el sudeste de Angola. Murieron 7 personas, y otros 6 pasajeros resultaron heridos.

Aunque la onda expansiva inicial fue devastadora para el vehículo, se cree que algunas muertes habrían podido evitarse si los pasajeros se hubieran abrochado el cinturón de seguridad, dado que la explosión hizo que el coche saliera despedido y los pasajeros se aplastaron contra el interior del vehículo.

- Considere la posibilidad de adquirir un vehículo blindado antiminas fabricado expresamente o personalizado, por ejemplo un vehículo Casspir o Wolf. El diseño en forma de «v» de la parte inferior del vehículo ofrece la mejor protección para desviar una onda expansiva.
- En circunstancias excepcionales, puede añadirse protección a vehículos no blindados. No ofrecerá la misma protección que un vehículo blindado antiminas, pero sí mitigará algunos de los efectos de una explosión. Entre esas medidas figuran:
 - o La instalación de fundas antibalas o blindaje de policarbonato o nylon y cerámicas. Antes de tomar cualquiera de estas medidas, deben analizarse exhaustivamente las ventajas y desventajas de la tecnología correspondiente.
 - o La instalación de barras antivuelco. Pueden instalarse barras antivuelco en la parte posterior del vehículo si en ella viajarán pasajeros. Estos ocuparán los asientos e irán abrochados con arneses de seguridad de cuatro puntos, a ser posible. Asegúrese de que los asientos traseros disponen como mínimo de cinturones de seguridad.
 - o La instalación de películas de protección frente a ondas expansivas. Cubrir con ellas las ventanas puede evitar que estallen a causa de una explosión.
- Equipamiento de todos los vehículos con extintores y botiquines médicos.
- Cumplimiento riguroso de las normas relativas a la carga de los vehículos. No fijar ciertos objetos en el interior del vehículo aumenta enormemente el riesgo de lesiones en caso de accidente provocado por una mina. Los bidones de combustible no deben situarse nunca en el interior del vehículo.
- Las contramedidas electrónicas deben resultar de ayuda frente a los AEI activados por control remoto. No obstante, tal equipamiento requiere una evaluación adecuada de las frecuencias y una capacitación apropiada del operador.



IMAGEN A2.1

Desempeño de una funda antibalas en el exterior y el interior de la puerta de un coche. No se aprecian fragmentos en la cara interior; Afganistán.

Foto/German Forces

Anexo A3 Inspección de 5/25 metros

Si circula por una zona donde existe la amenaza de los AEI y se ve obligado a detenerse (independientemente de cuál sea el motivo), debe llevar a cabo una inspección de 5/25 metros. Si la parada es corta, los pasajeros han de inspeccionar un radio de 5 metros en torno al vehículo. En el caso de las paradas más prolongadas, debe inspeccionarse un radio de 25 metros.

Antes de detenerse, observe la zona con atención. Busque varillas y hoyos en el terreno, indicios de excavación y cambios de color en la superficie. No solo hay que buscar basura o desechos, cualquier cosa llamativa podría resultar peligrosa. Fíjese en los tejados, los muros y otros coches. Preste atención a la visibilidad del lugar de la parada y las líneas visuales.

Tras detener el vehículo, no lo abandone sin observar antes los alrededores de forma sistemática (360 grados y de arriba a abajo). De nuevo, busque varillas, hoyos y cualquiera de los objetos descritos anteriormente. Cada pasajero es responsable de un ángulo de observación.

Ya puede salir del coche, pero no apague el motor. Los pasajeros del lado izquierdo vigilan el lado izquierdo; los del lado derecho, el derecho; en cualquier caso, háganlo de forma solapada y sistemática. Cierre las puertas y compruebe si el vehículo ha sufrido daños o presenta algún artefacto sospechoso (por ejemplo, en su parte inferior). Inspeccione la zona próxima al vehículo. ¿Vigila alguien sus actividades (un observador o quizá una persona que pueda detonar un artefacto)?

Si tiene dudas, pregunte a sus acompañantes.

Inicie la inspección de 5 metros. Busque en un radio de 5 metros en torno al vehículo. Asegúrese de que los registros se solapan.



IMAGEN A3.1

Debemos efectuar una inspección de 5/25 metros en cada parada; Afganistán.

Foto del UNMAS/Thomas Enke

Si varias personas inspeccionan el lugar, cada una aportará una perspectiva diferente. Mire debajo del vehículo (¡otra vez!).

Efectúe la inspección de 25 metros. Busque en un radio de 25 metros. Rodee los arbustos y aisle la zona, cubra la búsqueda si es necesario. Busque indicios de una emboscada. No se acerque a objetos sospechosos. Utilice binoculares y cámaras digitales para identificar con mayor claridad los objetos.

Anexo A4 Otras amenazas

A4.1 URANIO EMPOBRECIDO

El uranio empobrecido tiene una densidad muy elevada, de 19.050 kg/m^3 , es decir, 1,67 veces la densidad del plomo (11.340 kg/m^3). En combinación con un 2% de molibdeno o un 0,75% de titanio y tratado a una temperatura determinada, adquiere dureza, como el carburo de tungsteno. El uranio empobrecido es barato: tiene un costo un 20% inferior a su equivalente en tungsteno. Es tóxico y, en exposiciones prolongadas, puede tener efectos nocivos para la salud a largo plazo.

Se trata de un subproducto del enriquecimiento de uranio que se abarató con respecto a otras alternativas explosivas de alta densidad, entre otras el tungsteno, en la década de 1960. La segunda mejor opción, el tungsteno, debía adquirirse a China. Dado que las reservas de uranio empobrecido superaban las 500.000 toneladas, resultaba más económico utilizarlo que almacenarlo. Así pues, desde finales de la década de 1970, los Estados Unidos, la antigua Unión Soviética, Gran Bretaña y Francia empezaron a convertir sus reservas de uranio empobrecido en proyectiles de energía cinética.

El uranio empobrecido también se utiliza en la fabricación de blindaje para los tanques y otros vehículos militares, en los estabilizadores de las aeronaves y en la quilla de los veleros de competición.

Al golpear con un blanco protegido, por ejemplo con un vehículo blindado, la ojiva del proyectil se fractura sin perder su forma punzante. El impacto y la liberación posterior de energía térmica provocan la desintegración del proyectil, que arde cuando entra en contacto con el aire debido a sus propiedades pirofóricas. Cuando un proyectil con uranio empobrecido alcanza el interior de un vehículo blindado, entra en combustión y prende a su vez la munición y el combustible, causando la muerte de los ocupantes y probablemente la explosión del vehículo.

Debido al tratamiento térmico especial como metal sinterizado, la superficie del proyectil disparado aísla el polvo de uranio empobrecido hasta que todo el proyectil se reduce a polvo. Por ese motivo, los recuerdos bélicos que contienen uranio empobrecido son muy peligrosos para la salud.

El uranio empobrecido deja un residuo que en ocasiones es reconocible como un polvo negro o verde semejante al hollín. Aunque no veamos el polvo, ello no significa que no exista un residuo de uranio empobrecido.

Este puede inhalarse, tragarse o llegar al organismo a través de cortes y abrasiones. Mientras no penetre en el cuerpo humano, los expertos consideran que sus perjuicios son casi inexistentes.

He aquí algunas normas sencillas para limitar la exposición al uranio empobrecido:

- No acceda a equipo militar averiado, no trepe sobre él ni en torno a él.
- No toque ni se acerque a restos militares, carcasas de munición, municiones sin explotar y vehículos militares averiados o abandonados.
- No colecciona recuerdos de guerra.

Estudio de caso

El uranio empobrecido se utilizó ampliamente en la guerra del Golfo de 1991. Se dispararon casi un millón de municiones con uranio empobrecido, equivalentes a 340 toneladas; se calcula que en los Balcanes, a finales de la década de 1990, se dispararon 11 toneladas.

El ejército de los Estados Unidos empleó aproximadamente 75 toneladas de municiones con uranio empobrecido en la reciente guerra del Golfo.

Christian Science Monitor,
www.csmonitor.com/2003/0515/

No obstante, los datos sobre los efectos a largo plazo del uranio empobrecido en la salud siguen siendo limitados, y sus consecuencias son objeto de un polémico debate.

Si entra en contacto con el uranio empobrecido:

- Cúbrase la boca.
- Aléjese del lugar.
- Lávese las manos y la cara con agua y jabón.
- Lave la ropa.

Puede hallar información más exhaustiva en es.wikipedia.org/wiki/Urano_empobrecido.

La versión en inglés del artículo contiene en este momento centenares de referencias.

A4.2 ARMAS QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS

Las armas biológicas se conciben para liberar gérmenes u otras sustancias biológicas que provocan enfermedades graves e incluso la muerte. Muchos agentes biológicos solo causan enfermedades si se inhalan o ingieren o cuando penetran en la piel a través de un corte. Algunos como el virus de la viruela son contagiosos, de manera que las personas expuestas pueden a su vez contagiar a otras.

Las armas químicas se conciben para liberar gases, líquidos o sólidos tóxicos que envenenan por inhalación o contacto con la piel y el entorno. Muchas armas químicas provocan quemaduras en la piel.

Las armas químicas y biológicas suelen dispararse con cabezas de combate, cohetes, bombas lanzadas desde el aire, munición de artillería y tanques de pulverización. También plantean los mismos peligros las plantas biológicas y químicas abandonadas o destruidas.

Aunque los agentes químicos y biológicos se disipan generalmente con bastante rapidez, es posible que los sistemas de armas contengan todavía sustancias peligrosas. Lo más



IMAGEN A4.1

Uno de los riesgos que plantean los vehículos de combate abandonados o destruidos es la contaminación con uranio empobrecido; Afganistán. Foto del UNMAS/Thomas Enke

recomendable es mantenerse lejos de los depósitos de armas y los artefactos abandonados, así como de los líquidos y los contenedores sospechosos.

Indicios de una posible amenaza química o biológica:

- Gases transportados por el aire.
- Líquidos y contenedores poco frecuentes.
- Olores atípicos.
- Numerosas personas tienen los ojos llorosos, sufren espasmos, asfixia, dificultades para respirar o pérdida de coordinación.
- Un gran número de aves, peces o pequeños animales enfermos o muertos también debe hacernos sospechar.
- Usted o sus compañeros caen enfermos repentinamente.

Si observa una sustancia poco frecuente y sospechosa en el aire:

- Póngase una máscara NRBQ.
- Busque rápidamente un lugar donde respirar aire limpio.
- Trate de determinar cuanto antes la zona afectada y la procedencia del agente químico.
- Tome medidas inmediatamente para escapar. Manténgase a barlovento de cualquier posible peligro.
- Cúbrase la boca y la nariz con capas de tejido que filtren el aire pero le permitan respirar.
- Si la sustancia está en el interior de un edificio, abandónelo sin atravesar la zona contaminada, a ser posible.
- Si no puede salir del edificio o hallar aire limpio sin cruzar la zona donde hay indicios de un ataque químico, quizá sea preferible que se aleje lo máximo posible.
- Lávese con agua y jabón.
- Avise a las autoridades (por ejemplo, organizaciones de desminado, oficiales de seguridad de las Naciones Unidas,

centro de operaciones tácticas de los contingentes de las misiones de mantenimiento de la paz, observación o capacitación).

Si se le humedecen los ojos, siente escozor en la piel o tiene dificultades para respirar, es posible que haya estado expuesto a un agente químico. Si cree que ha estado expuesto a un agente químico:

- No coma, beba ni fume.
- Desnúdese y lávese inmediatamente.
- Busque una manguera, una fuente u otra fuente de agua y lávese con jabón, a ser posible, evitando restregar el agente químico contra su piel.
- Solicite atención médica de emergencia.

Si cree que ha estado expuesto a un agente biológico:

- No coma ni beba.
- Aplique buenas prácticas de higiene y limpieza para no propagar los gérmenes.
- Lávese las manos con agua y jabón frecuentemente.
- No comparta alimentos ni utensilios.
- Cúbrase la boca y la nariz cuando tosa o estornude.
- Facilite información sobre salud a otras personas, especialmente a quienes necesiten entender la situación y qué medidas concretas deben adoptar.
- Solicite asesoramiento médico.

Puede encontrar información pormenorizada en https://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_Defensa_Nuclear._Radiol%C3%B3gico._Bacteriol%C3%B3gico_y_Qu%C3%ADmico

Anexo A5 Distancia de evacuación

UNMAS		EVACUATION DISTANCE GUIDE		
THREATS		EXPLOSIVE WEIGHT <small>(kg/lbs)</small>	MINIMUM EVACUATION DISTANCE <small>(m/feet)</small>	RECOMMENDED EVACUATION DISTANCE <small>(m/feet)</small>
PIPE BOMB		2.3 kg 5 lbs	100 m 330 ft	375 m 1,200 ft
NAZAR BOMBER		9.0 kg 20 lbs	100 m 330 ft	525 m 1,700 ft
BIOSHAZARD BIOHAZARD		28 kg 62 lbs	100 m 330 ft	375 m 1,200 ft
COMPACT CAR		230 kg 500 lbs	270 m 870 ft	400 m 1,300 ft
HALL SIZE CAR		440 kg 1,000 lbs	300 m 1,000 ft	720 m 2,400 ft
HAVY SUV		1,800 kg 4,000 lbs	375 m 1,225 ft	1,140 m 3,800 ft
SMALL TRUCK/ MINI VAN		4,000 kg 8,800 lbs	440 m 1,440 ft	1,540 m 5,050 ft
WATER TOWER		12,000 kg 26,000 lbs	525 m 1,725 ft	2,430 m 7,950 ft
TRUCK TRAILER		27,000 kg 60,000 lbs	570 m 1,875 ft	2,840 m 9,300 ft

UNMAS is a U.S. Department of Homeland Security program. UNMAS is not responsible for the accuracy of the information provided in this guide. UNMAS is not responsible for the accuracy of the information provided in this guide. UNMAS is not responsible for the accuracy of the information provided in this guide.

UNMAS 2020

Anexo A6 Informe en nueve puntos

REPORTING AN EO/IED

INFORM YOUR SUPERIORS THROUGH THE CHAIN OF COMMAND

A	Priority for requesting xRT	Immediate – urgent – routine – no threat –
B	Incident reported by	1. Rank or grade
		2. Contact no.
		3. Unit/element
		4. Contact no.
C	POC for further information	1. Rank or grade
		2. Contact no.
		3. Unit/element
		4. Contact no.
D	DTG of EO/IED discovery	EO/IED no.
E	Location / Area of EO/IED	1. Grid reference
		2. Address/lat
		3. UTM zone
		4. Name
F	EO identification estimate	Weapon Type (EO/IED, G, etc.)
G	Safety measures undertaken	1. Evacuation
		2. Other items taken
H	Effect on operation	Totally stop
I	Other remarks/info	
J	Date and signature	

NEVER

- TOUCH, MOVE OR DISTURB
- USE A MOBILE PHONE OR R/T
- ALLOW ANYONE TO RE-ENTER
- GIVE INFORMATION TO CIVIL

FIRST RESPONSE TO AN EO/IED CALL OUT

CONFIRM

CLEAR

CALL !

CORDON

CONTROL

- Is this object an EO/IED?
- Why? **Do not touch it**
- People out of the area
- People out of the nearby buildings/houses
- **Everybody**, even Police
- Observe the safety distances on the EOIC
- To cordon use mine tape, warning tape, a rope, etc.
- When the cordon is in place nobody can re-enter
- Be prepared to help EOD/IEDD team to control the area
- Be ready to brief on the situation and prepare a meeting point at a safe distance

Do not touch and do not allow anybody to touch or move anything

EOD

Anexo A7 Glosario

Este glosario explica de forma sencilla algunos de los términos técnicos que se mencionan en el presente manual. Su propósito es ayudar al lector, no reemplazar ni enmendar de modo alguno las definiciones jurídicas o técnicas que puedan existir, tales como las contenidas en la Convención sobre Ciertas Armas Convencionales y sus Protocolos anexos, de 1980, o en la Convención sobre la Prohibición del Empleo, Almacenamiento, Producción y Transferencia de Minas Antipersonal y sobre su Destrucción, de 1997 (también conocida como la Convención sobre la Prohibición de las Minas Antipersonal o la Convención de Ottawa).

ACCIÓN CONTRA MINAS

Actividades que protegen a la población civil de la amenaza de las minas terrestres, los REG y los AEI remanentes. La acción contra minas incluye normalmente cinco actividades complementarias:

- Educación sobre los riesgos y concienciación.
- Cabildeo encaminado a la prohibición de las minas terrestres y otras armas que provocan efectos indiscriminados.
- Asistencia a las víctimas de las minas terrestres, los REG y los AEI remanentes.
- Remoción de minas y disposición de artefactos explosivos.
- Destrucción de las reservas de minas terrestres.

La acción contra minas no abarca normalmente la disposición o destrucción de los artefactos explosivos improvisados. De ese tipo de amenazas suelen ocuparse las fuerzas de seguridad, entre ellas la policía.



IMAGEN A6.1
Campo de minas que todavía no se ha despejado 70 años después de la segunda guerra mundial; Alemania, Foto de Markus Schweiss

AEI ABANDONADO (O REMANENTE)

Un artefacto explosivo improvisado abandonado se define como un artefacto no normalizado que no se empleó nunca y que ya no está bajo el control de ninguna fuerza en concreto. La utilización de explosivos de fabricación casera hace que las espoletas y otros elementos de los AEI abandonados sean muy peligrosos y, en ocasiones, inestables. Pueden explotar al menor contacto o ante cualquier cambio en su entorno. Los AEI se usan también para proteger depósitos de armas y municiones (abandonados).

AEI REMANENTE

Véase AEI ABANDONADO

ALAMBRE DE TROPIEZO

Cable metálico o de color, de poco grosor y no reflectante que se emplea como mecanismo de detonación de las minas antipersonal o armas trampa. Suele tenderse a poca distancia del suelo, de manera que cualquiera que pase, al tropezar con él, haga estallar el explosivo.

ARMA TRAMPA

Artefacto de naturaleza explosiva o de otro tipo que se dispone deliberadamente con el propósito de provocar bajas cuando alguien manipule un objeto que parece inofensivo o realice una acción habitualmente segura, como abrir una puerta o encender el televisor. Todas las armas trampa que contienen explosivos se consideran artefactos explosivos improvisados (AEI).

ARTEFACTO EXPLOSIVO IMPROVISADO

Un artefacto explosivo improvisado (AEI) se define como un artefacto no normalizado que suele fabricarse con materiales de los que ya se dispone. Incorpora explosivos u otros agentes (NRBQ) y tiene propiedades destructivas, letales o nocivas. La calidad

elevada, la producción en serie, la transferencia tecnológica y otros avances convierten a los AEI en un peligro grave.

CENTRO DE ACCIÓN CONTRA MINAS

Centro que coordina y regula las actividades relativas a las minas en un país determinado. Suelen dirigir estos centros los Gobiernos correspondientes o las Naciones Unidas.

DEMARCACIÓN DE CAMPOS MINADOS

Señalamiento organizado de campos de minas. Se colocan señales de advertencia normalizadas y fácilmente reconocibles en torno al perímetro del campo minado a fin de advertir a la población de la presencia de minas.

ESPOLETA

La espoleta es el componente funcional de la munición, el cual permite que esta detone o desempeñe su función prevista.

ESPOLETA BASCULANTE

Poste o varilla fina que se acopla al mecanismo de la espoleta en la parte superior de la mina. Cuando se ejerce presión sobre la espoleta basculante, la mina estalla.

MINA ANTIPERSONAL

Mina terrestre concebida para herir o matar a una o varias personas. Las minas antipersonal detonan normalmente cuando alguien las pisa o toca un alambre de tropiezo, aunque también pueden activarse con el paso del tiempo o de forma controlada. En ocasiones se protegen para impedir su remoción o se combinan con minas antivehículo.

MINA ANTIVEHÍCULO

Denominadas a menudo «minas antitanque», son minas terrestres se diseñan con el propósito de deshabilitar o destruir vehículos, entre ellos los tanques. Al igual que las minas antipersonal, las minas antivehículo detonan cuando se ejerce presión sobre ellas —aunque normalmente es necesario un peso mucho mayor—, por control remoto, por influencia magnética o cuando se altera una espoleta basculante (una suerte de alambre de tropiezo vertical). En ocasiones se protegen para impedir su remoción o se combinan con minas antivehículo.

MINA SALTADORA

Mina antipersonal que se detona cuando alguien toca un alambre de tropiezo o ejerce presión y que explota en el aire a una altura determinada previamente, dispersando fragmentos en todas direcciones.

MUNICIONES ABANDONADAS

Las municiones abandonadas son artefactos que no llegaron a emplearse y que ya no están bajo el control de ninguna fuerza en concreto. Entre ellos se encuentran la munición de mortero, las granadas, las bombas, los cohetes y la munición de artillería. En ocasiones, las municiones abandonadas ocultan pequeños depósitos de armas que se abandonaron en pleno combate con la intención de recogerlos más tarde.

MUNICIONES SIN EXPLOTAR

Municiones explosivas que todavía no han explotado. Es posible que las municiones sin explotar (MUSE) se hayan disparado, soltado o lanzado, pero no detonaran como se preveía.

RESTOS EXPLOSIVOS DE GUERRA

Todos los artefactos que quedan tras un conflicto armado y que tienen potencial explosivo. Entre ellos están las municiones sin explotar, los artefactos abandonados, las armas trampa, los AEI y, en determinadas circunstancias, los vehículos y equipos militares abandonados o destruidos. En la terminología jurídica internacional, los restos explosivos de guerra (REG) no incluyen por lo general las minas terrestres, pues estas y los REG se abordan en dos convenciones internacionales específicas: la Convención sobre la Prohibición de las Minas Antipersonal y la Convención sobre Ciertas Armas Convencionales (Protocolo V).

Anexo A8 Siglas frecuentes

AEI	Artefacto explosivo improvisado
AN (FO)	Nitrato de amonio (y combustible)
ANS	Nitrato de amonio y azúcar
APAL	Armas pequeñas y armas ligeras
APDSFS	Munición perforante con carcasa desprendible estabilizada con aletas
API	Munición incendiaria perforante
AP	Munición perforante
APSE	Efecto secundario de la munición perforante
BI	Explosivo incendiario
BIP	Detonado in situ
Blank	Munición de fogeo
CEX	Explosivos de uso industrial
CJEODC	Célula combinada conjunta de disposición de artefactos explosivos
CME	Contramedidas electrónicas
CN/CS	Munición antidisturbios (por ejemplo, el gas lacrimógeno)
CO-IED	Artefacto explosivo improvisado por control remoto

CP-IED	Artefacto explosivo improvisado dirigido por control remoto
CP	Punto de contacto
CW-IED	Artefacto explosivo improvisado con cable de detonación
DFC	Carga de efecto dirigido
DFFC	Carga de fragmentación de efecto dirigido
DIME	Explosivo de metal denso inerte
DP	De doble aplicación (=HE/HEAT)
EFP	Proyectil formado por la explosión
EO	Artefacto explosivo
EOD CC	Célula de coordinación de disposición de artefactos explosivos
EOD	Disposición de artefactos explosivos
EOR	Reconocimiento de artefactos explosivos
FAE	Gas explosivo
FP	Puesto de tiro
FRAG	Fragmentación
HC	Hexacloroetano (composición del humo)
HC-HQ	Cuartel general del alto mando
HEAT	Alto explosivo antitanque
HE	Explosivo de alta potencia
HEI	Artefacto incendiario de alta potencia explosiva
HESH	Ojiva de alta potencia explosiva
HME	Explosivos de fabricación casera
HVAP	Munición perforante de alta velocidad
IAAG	Granada antiblindaje improvisada
I	Artefacto incendiario
IATG	Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones
ICM	Munición convencional mejorada
ICP	Punto de control de incidentes

IEDD	Disposición de artefactos explosivos improvisados
IID	Artefacto incendiario improvisado
ILLUM	Iluminación
IMAS	Estándares Internacionales de Acción Contra Minas
IR	Infrarrojos
LCC-HQ	Componente terrestre del Cuartel General
LC	Control lumínico
LMC-PP	Placa de presión de bajo contacto metálico
MA-IED	AEI de adhesión magnética
MILEX	Explosivo militar
Mina AP	Mina antipersonal
Mina AT	Mina antitanque
Mina AV	Mina antivehículo
MN EOD CC	Célula de coordinación multinacional de disposición de artefactos explosivos
MUSE	Munición sin explotar
PB-IED	Artefactos explosivos improvisados portados por suicidas
PC-IED	Artefacto explosivo improvisado controlado por proyectil
PIR	Infrarrojo pasivo
PP-...	... con placa de presión
PRAC	Práctica
PR-...	... por alivio de presión
PSSM	Seguridad física y gestión de las existencias (término de las Naciones Unidas relativo a la gestión de armas y municiones)
RC-IED	Artefacto explosivo improvisado por control remoto
RDX	Ciclonita (explosivo de alta potencia)
REG	Restos explosivos de guerra
RFT	Detonador por radio
RSP	Procedimiento de neutralización

SBIED	Artefacto explosivo improvisado detonado por un terrorista suicida
SDC	Carga de autodestrucción
STANAG	Acuerdo de normalización de la OTAN
SVBIED	Artefacto explosivo improvisado colocado en un vehículo y portado por suicidas
TO-IED	Artefacto explosivo improvisado con temporizador
TPU	Unidad de tiempo y de potencia
TTP	Tácticas, técnicas y procedimientos
USBV	Unkonventionelle Spreng- und Brandvorrichtung (artefacto explosivo e incendiario improvisado)
UVIED	Artefacto explosivo improvisado colocado bajo el vehículo
VBIED	Artefacto explosivo improvisado colocado en un vehículo
VCP	Puesto de control de vehículos
VO-IED	Artefacto explosivo improvisado accionado por la víctima
VP	Punto vulnerable
WAM	Gestión de armas y municiones (término de las Naciones Unidas relativo a la seguridad física y gestión de las existencias)
WET	Equipo de explotación de las armas
WIT	Equipo de inteligencia sobre las armas (antigua definición de WET)
WP	Fósforo blanco (composición del humo)

Anexo A9 Fuentes de información adicional

Información general:

www.mineaction.org/unmas

www.gichd.org

www.peaceopstraining.org

www.jmu.edu/cisr/index.shtml

Asesoramiento técnico:

www.un.org/disarmament/un-safeguard/guide-lines

www.mineactionstandards.org

Información especial sobre municiones:

www.cat-uxo.com

www.rwd-mb3.de

www.lexpev.nl

y muchas más...

Contacto en caso de emergencia

Anote en este espacio los datos de contacto, números o frecuencias de:

oficiales de seguridad, centros médicos, operadores de la sala de radio, centro de lucha contra las minas, base de operaciones (la sede o el cuartel general), etc.

Notas

Notas



UNMAS

NACIONES UNIDAS

SERVICIO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ACCIÓN CONTRA MINAS (UNMAS)

NUEVA YORK, NY 10017 ESTADOS UNIDOS

CORREO ELECTRÓNICO: MINEACTION@UN.ORG

SITIO WEB: WWW.MINEACTION.ORG