

OPERACIONES



ÍNDICE

DETECCIÓN A TRAVÉS DE ANIMALES	3
Publicaciones e informes	3
Normas Internacionales para la Acción contra las Minas	4
Metodología de formación	5
Transporte de vapores y método "REST"	6
Evaluación y apoyo operacional	7
Razas	7
Creación de redes - El Grupo Consultivo sobre perros rastreadores de minas	8
ESTABLECIMIENTO DE CONTRATOS EN EL ÁMBITO DE LA ACCIÓN CONTRA LAS MINAS	9
NAE Y SEGURIDAD EN MATERIA DE EXPLOSIVOS	10
Notas de orientación	10
Existencias	11
REINTEGRACIÓN DE LAS TIERRAS	12
DESMINADO MANUAL	13
DESMINADO MECÁNICO	13
Biblioteca de referencia	14
GESTIÓN OPERACIONAL DE LA CALIDAD	15
DESMINADO Y TECNOLOGÍA	17
SERVICIOS DE FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO	17

Estrategias y planes de acción plurianuales contra las minas: véase la página en **inglés**

La principal responsabilidad en lo que respecta a la toma de medidas para eliminar las minas terrestres y las municiones sin estallar (MUSE) recae en los Estados afectados y en sus poblaciones. En este marco, la tarea más importante del CIDHG es apoyar las operaciones contra las minas, tanto en curso como futuras. El CIDHG se centra en todos los aspectos de la acción contra las minas, en particular: el desminado (inclusiva la planificación, el estudio, el levantamiento cartográfico y la señalización), la educación sobre el riesgo de las minas, la asistencia a las víctimas, la destrucción de las existencias y la movilización para lograr la total prohibición de las minas antipersonal.

La labor del CIDHG se basa en una amplia gama de asociaciones establecidas con los gobiernos, las Naciones Unidas (UNMAS, PNUD, UNICEF, UNOPS, OAD), organizaciones no gubernamentales internacionales y nacionales, e instituciones de investigación.

> Protocolo de entendimiento entre el UNMAS y el CIDHG
PDF 877KB (en inglés)

El CIDHG proporciona instrumentos y servicios para contribuir a los programas de acción contra las minas, como la gestión de información (IMSKA), la elaboración de normas internacionales (IMAS), la preparación de módulos de formación, la realización de evaluaciones y la facilitación de conocimientos especializados en el terreno.

Otros proyectos en curso

- > Desarrollo de la capacidad en los programas de acción contra las minas
- > Metodología de evaluación
- > Enfoque global
- > Revisión de estudios de las minas terrestres
- > Señalización y cercado de los campos minados
- > Estudios técnicos y reducción de la superficie minada

Para más información sobre estos proyectos:

- > Diríjase a **Guy Rhodes** (en inglés).

DETECCIÓN A TRAVÉS DE ANIMALES



Una Rata de Gambia durante una operación de búsqueda de minas en un terreno de prueba en Tanzania. Las ratas han mostrado resultados prometedores, por lo que pueden convertirse en un futuro suplemento de los perros rastreadores de minas.



Los perros son buenos rastreadores de minas, pero pueden no detectarlas si no están adiestrados correctamente o si las condiciones no permiten la detección de los vapores explosivos de las minas terrestres.

El proyecto “Detección a través de perros rastreadores de minas” del CIDHG se llevó a cabo como una serie de actividades independientes, pero estrechamente interrelacionadas. Inicialmente, el objetivo era elaborar normas y directrices internacionales, inclusive realizar los estudios necesarios para comprender sus puntos fuertes y limitaciones. Sin embargo, el proyecto se ha convertido en algo más. También proporciona un centro de coordinación y una plataforma para la cooperación entre la investigación y la práctica. Los objetivos cambiarán con el tiempo, como producto directo de los resultados de las investigaciones actuales y futuras y de la experiencia práctica. Aunque los perros son el centro de atención, otros elementos se centran en la utilización alternativa de ratas y en la detección de vapores químicos. Hasta la fecha se han realizado o están realizándose más de veinte actividades diferentes.

Publicaciones e informes

La difusión de los productos de investigación en el ámbito de los perros rastreadores de minas siempre será una cuestión prioritaria. A medida que se concluyan los capítulos de investigación, los resultados se publicarán y difundirán. Sin embargo, puede que los informes de investigación no sean, por sí solos, el mejor modo de difundir la información. La complejidad de cuestiones como el proceso de transporte de los vapores o el método de formación da lugar a que éstas sean difíciles de explicar por escrito para que queden claras para el personal en el terreno. Algunas personas tal vez tengan dificultades para relacionar la información escrita con la situación en el terreno o con situaciones de formación. Por lo tanto, es importante adoptar diversos enfoques de presentación de la información. Las películas de vídeo, como complemento de los informes escritos, deberían facilitar la comprensión de los hechos y de las recomendaciones dimanantes de la investigación, y además podrían estimular la utilización de los informes de investigación como material de referencia.

El CIDHG produjo asimismo cuatro películas de vídeo en el marco de un proyecto piloto, tres de las cuales complementan una publicación que abarca los dos primeros años de la investigación relacionada con los perros. La filmación ha tenido lugar en Afganistán, Bosnia, Camboya, Croacia, Noruega, Sudáfrica, Tanzania y Tailandia.

Informes

- > **Informe sobre el taller REST, Tanzania, febrero de 2003, PDF 225KB** (en inglés)
- > **Publicaciones del CIDHG sobre la detección a través de animales:** véase la página en **inglés**
- > **Artículos del CIDHG sobre la detección a través de animales:** véase la página en **inglés**

Normas Internacionales para la Acción contra las Minas (IMAS)

Se han elaborado cinco normas sobre perros rastreadores de minas como parte de la serie de normas IMAS, y fueron aprobadas oficialmente por las Naciones Unidas en 2002. Son las siguientes:

- > **IMAS 09.40 - Guía para la utilización de perros rastreadores de minas**
- > **IMAS 09.41 - Procedimientos operacionales para los perros rastreadores de minas**
- > **IMAS 09.42 - Acreditación operacional de los perros rastreadores de minas**
- > **IMAS 09.43 - Método REST (Remote Explosive Scent Tracing)**
- > **IMAS 09.44 - Guía para la atención médica y de salud general de perros**

La revisión de normas lleva tiempo y es costosa, y debería evitarse si no existe una necesidad real, o si se han introducido pocos cambios en las condiciones originales. Sin embargo, los resultados de las pruebas de las normas realizadas en el terreno y de los estudios examinados por el CIDHG dan a entender que será necesario realizar una revisión exhaustiva.

La conclusión de componentes de investigación probablemente se traducirá en la producción de una serie de TNMA (Notas técnicas sobre las actividades de acción contra las minas). Hasta la fecha se ha elaborado una TNMA, *Cómo detectan los perros las minas terrestres*, que se ha incorporado en la publicación sobre los perros rastreadores de minas (véase el **índice del manual "Mine Detection Dogs", capítulo 5, parte 1**: véase la página en **inglés**).

Para más información sobre las IMAS:

- > Véanse las páginas **Standards** (en inglés)

Metodología de formación



El perro, el adiestrador, la comunicación entre ellos, con muchas opiniones sobre cómo adiestrar al perro para desarrollar una capacidad de detección óptima y obtener un comportamiento deseado.

Actividades realizadas

En este contexto, la metodología de formación es un término utilizado para describir los métodos existentes para adiestrar al perro e impartir formación al adiestrador. Es sin duda el tema más controvertido a la hora de hacer frente a los obstáculos para un desminado satisfactorio a través de perros rastreadores de minas. Existen diferentes prácticas de formación y, en este ámbito, no se ha alcanzado un acuerdo sobre cuál de ellas es la mejor. Esto provoca frustración y retrasos en la formación, ya que pueden aplicarse sucesivamente principios de adiestramiento alternativos a los mismos perros, lo que les confunde y posiblemente les inhabilita para su adiestramiento o utilización posteriores.

NOKSH, una empresa noruega especializada en perros rastreadores, ha elaborado un informe para el CIDHG, que ayudará a las organizaciones de desminado a analizar sus propios mecanismos institucionales y a determinar si su método es el más apropiado. También se prevé que el informe dé lugar a debates relacionados con la metodología de formación y los principios generales. Estos debates son necesarios y es de esperar que ayuden a alcanzar un mayor acuerdo sobre los principios fundamentales relacionados con la metodología de formación y a reducir la controversia en torno a este tema. El informe se ha incorporado a la publicación sobre los perros rastreadores de minas (véase el índice del Manual **"Mine Detection Dogs"**, capítulo 2, parte 2: véase la página en **inglés**)

Futuras actividades

El programa Norwegian People's Aid (NPA) en Bosnia es conocido por ser un programa de calidad. Las normas en Bosnia son rigurosas y el NPA ha establecido un enfoque sistemático de formación para alcanzar sus objetivos. El CIDHG ha acordado realizar un estudio de caso y describir detalladamente cada fase de este programa. Una descripción de un programa de formación eficaz podría ayudar al NPA y a otras organizaciones a estructurar e institucionalizar aspectos fundamentales de sus conceptos de adiestramiento de perros rastreadores de minas.

Transporte de vapores y método "REST"

(información resumida: para obtener información más detallada, véase el sitio en [inglés](#))

Está generalmente reconocido que los factores medioambientales y químicos influyen considerablemente en la capacidad de detección de los animales. Sin embargo, apenas se han realizado investigaciones para medir los efectos y las limitaciones de estos factores en la detección de minas por perros. Por lo tanto, los perros se pueden utilizar en condiciones medioambientales desfavorables, lo que puede traducirse en unos niveles de eficacia que, lejos de ser óptimos, pueden ser incluso inaceptables y peligrosos.

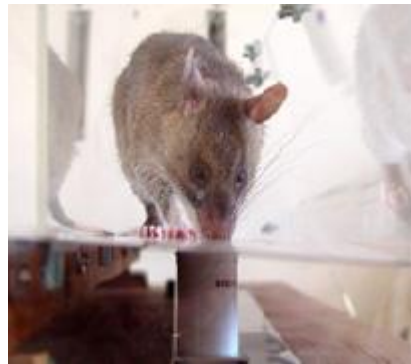
El objetivo de este proyecto es cuantificar los efectos de todos los factores vinculados con el clima que conocemos, y que pueden influir en la detección de minas por perros, y actualizar otros factores que se ignoran hoy en día.

El "flujo" es el proceso de deserción de moléculas olorosas que se desprenden de una mina. A fin de predecir si la probabilidad de detección es superior o inferior a los umbrales habituales para los diferentes equipos (incluidos los perros y las ratas), es fundamental comprender la relación que existe entre la velocidad del flujo, la presencia de los olores al nivel del suelo, y los efectos de las condiciones climáticas y de las propiedades del suelo en la migración de los olores a través de la tierra. La definición de los límites de detección permitirá comprender cómo utilizar de manera óptima la detección a través de animales. La productividad y la seguridad también deberían mejorarse.

Ejemplo de aplicación: detección olfativa a distancia de explosivos (Remote Explosive Scent Tracing o REST)



Adiestramiento de perros en el método REST en laboratorio



Adiestramiento de ratas en el método REST en laboratorio

La detección olfativa a distancia de explosivos (REST) es una técnica que permite obtener muestras de aire en las zonas supuestamente minadas, para su ulterior análisis por perros y ratas de rastreo especialmente adiestrados a tal efecto. El estudio tiene por objeto facilitar la puesta a punto de filtros y de máquinas de muestreo optimizadas, y definir los mejores procedimientos de utilización de equipos y los mejores métodos de análisis (perros y ratas). La creciente utilización de esta técnica será sumamente útil para la comunidad internacional, ya que mejorará la rapidez y la relación eficacia/precio de la limpieza de zonas minadas.

Evaluación y apoyo operacional

El CIDHG ayuda a los donantes, los gobiernos, los centros de acción contra las minas y las organizaciones de desminado a establecer y mantener sus operaciones de detección por perros, y a definir sus sistemas y criterios de concesión de licencias. Este apoyo incluye evaluaciones y programas operacionales destinados a recomendar toda mejora posible.

Varios gobiernos, autoridades en el ámbito de acción contra las minas, organizaciones de desminado y donantes han pedido al CIDHG que apoye, mediante el envío de consultores, programas de detección por los perros en todo el mundo. El respaldo operacional prestado por el CIDHG se traduce en evaluaciones y en un apoyo en beneficio de NPA en Bosnia, Angola y Mozambique; en la prestación de ayuda al CMAC en forma de una evaluación de su programa de detección canina en Camboya y en consejos sobre la institucionalización de dicha capacidad en el CMAC; en el apoyo continuo a APOPO mediante una evaluación de su programa de detección por las ratas, y en asesoramiento para mejorar su concepto operacional, y en consejos generales a una serie de organizaciones. También se ha prestado apoyo y asesoramiento a los gobiernos de los Estados afectados por las minas, entre ellos Angola y Croacia.

Razas

Uno de los temas importantes para la utilización de perros detectores de minas es identificar a los perros que sean aptos. Toda una serie de criterios pueden afectar a la adaptación de los perros, y estos criterios pueden variar en función del tipo de trabajo asignado y del clima en el cual el perro debe trabajar. En la actualidad, los Berger alemanes y belgas son las razas más utilizadas, y pocas pruebas se realizan con otras razas.

El CIDHG ha realizado un estudio sobre las razas (véase la página **Publicaciones**, en **inglés**), en el cual se concluye que existen cuatro métodos para “producir” un perro detector de minas. En él se examinan las ventajas e inconvenientes de cada uno de estos métodos, y se lleva a cabo un intento de clasificación a partir de once razas analizadas a la luz de 14 indicadores. En el estudio se alienta a las organizaciones de desminado y de formación a recurrir a otras razas diferentes a las utilizadas normalmente.



Una raza particularmente prometedora es el Drever (véase la foto). Esta raza apenas ha sido utilizada por los profesionales del desminado. Por lo tanto, es probable que el Drever siga siendo desconocido antes de que se introduzca realmente. Así pues, el CIDHG ha adquirido Drevers para proporcionarlos a organizaciones de desminado, a efectos de su formación experimental.

Creación de redes | El Grupo Consultivo sobre perros rastreadores de minas

El Grupo Consultivo se ha convertido en un foro importante para intercambiar experiencia e ideas entre los agentes del sector de los perros rastreadores de minas. En lugar de celebrar estas reuniones en Ginebra, ha demostrado ser útil pedir a las organizaciones (comerciales y no comerciales) que organicen estas reuniones en escenarios donde tiene lugar la reproducción, el adiestramiento y el desminado. El efecto indirecto de que los participantes puedan ver lo que otras organizaciones están haciendo es particularmente positivo. El Grupo Consultivo también se ha establecido como foro central para el sector de los perros rastreadores de minas, mostrando una responsabilidad clara con respecto al desarrollo y la mejora globales. Un ejemplo es la creación del Comité de Apoyo a la Aplicación de Normas sobre los Perros Rastreadores de Minas, en la 4ª reunión del Grupo Consultivo (Lubango, enero de 2002). Esta iniciativa muestra indicios de madurez y de responsabilidad con respecto a la mejora general de este sector.

ESTABLECIMIENTO DE CONTRATOS EN EL ÁMBITO DE LA ACCIÓN CONTRA LAS MINAS



Una parte importante de las contribuciones de los donantes en el ámbito de la acción contra las minas se invierte en contratos con empresas comerciales, organizaciones no gubernamentales (ONG) y operadores del sector público, elegidos para llevar a cabo operaciones de desminado u otras actividades vinculadas con la acción contra las minas.

Así pues, el desminado de las carreteras es subcontratado por muchos programas de acción contra las minas. Las autoridades nacionales también establecen contratos directamente con capacidades de desminado en muchos países. En determinados países afectados por las minas, como en el caso de Bosnia y Croacia, las actividades nacionales de desminado se llevan a cabo fundamentalmente a través de contratos. Las instituciones financieras internacionales y los gobiernos nacionales financian asimismo un gran número de contratos para apoyar proyectos de ingeniería civil, como carreteras, cables eléctricos, obras de irrigación, presas, etc.

La diferencia entre la firma de contratos en el ámbito de la acción contra las minas y en otros ámbitos es la dificultad que conlleva, con frecuencia, definir los resultados que se pretende obtener, es decir, terrenos desminados o certificados, en términos exactos de superficie, de calidad y de número de metros cuadrados desminados. Los contratos de acción contra las minas deberían incitar a las partes contratantes a proceder a la reintegración de las tierras de la forma más económica posible, preferentemente utilizando métodos o técnicos y recurriendo lo menos posible al desminado propiamente dicho, que siempre es largo y costoso.

En 2009, el CIDHG llevó a cabo un estudio sobre los contratos de acción contra las minas, cuyos resultados son la publicación titulada **Guide to Contracting in Mine Action (2009)**, (Guía para los contratos de acción contra las minas), así como un extenso programa de formación para abarcar todos los aspectos de la firma de contratos. Para más información, diríjase a Pehr Lodhammar, p.lodhammar@gichd.org.

NAE Y SEGURIDAD EN MATERIA DE EXPLOSIVOS

El CIDHG tiene la capacidad para prestar asesoramiento técnico independiente a las autoridades nacionales y otros organismos interesados en cuestiones relativas a la neutralización de artefactos explosivos (NAE) (inclusive la destrucción logística de las existencias) y a la seguridad en materia de explosivos (inclusive el almacenamiento, el procesamiento y el transporte). En el pasado, este asesoramiento ha abarcado desde el apoyo inicial operacional a programas de las Naciones Unidas (UNEAC, Jenin 2002) hasta la elaboración de programas de destrucción logística (Destrucción de minas tipo PNM en Ucrania, 2001) y la prestación de asesoramiento sobre programas de destrucción de existencias de minas antipersonal en Bangladesh.

El CIDHG también presta asesoramiento técnico y apoyo a los debates sobre los restos explosivos de guerra en el marco del proceso de la Convención sobre ciertas armas convencionales (CCAC).

> Documento: **Acuerdo del taller CEN – CWA 15464:2005 – Los niveles de competencia en materia de NAE**. Para consultar la versión completa, véase el documento original en inglés *CWA 15464:2005 – EOD Competency Standards*.

Notas de orientación

Una Nota de orientación del CIDHG es un documento de orientación elaborado en respuesta a una solicitud particular de información técnica desde el terreno. En estas notas se proporcionan principios, asesoramiento e información pertinentes para un tema técnico específico. Se proporcionan a continuación por si tuvieran interés para otras organizaciones de desminado. No se pretende convertir las Notas de orientación del CIDHG en IMAS o en una serie de TNMA.

- > **Depleted Uranium (DU) hazards in post conflict environments PDF 114KB** (en inglés)
- > **Sub-munitions and cluster bomblets - Render Safe Procedures (RSP) PDF 209KB** (en inglés)

Existencias



Minas tipo PMN preparadas para su explosión al aire libre



En virtud del artículo 4 de la Convención sobre la prohibición de minas antipersonal, cada Estado Parte se compromete a destruir, o a asegurar la destrucción de todas las existencias de minas antipersonal que le pertenezcan o posea, o que estén bajo su jurisdicción o control, lo antes posible, y a más tardar en un plazo de cuatro años, a partir de la entrada en vigor de la Convención para ese Estado Parte. Las existencias de minas antipersonal suelen ser abundantes, pero relativamente pequeñas en términos de peso y de contenido neto explosivo. Sin embargo, la destrucción de estas existencias puede ser una operación logística compleja.

Las técnicas de destrucción física varían desde operaciones relativamente simples como la explosión e incineración al aire libre, hasta procedimientos industriales muy sofisticados. El CIDHG ha ayudado a las autoridades nacionales a identificar y resolver los problemas técnicos y logísticos que conlleva la destrucción de existencias de minas antipersonal (existen tantos factores interrelacionados en su destrucción que no pueden facilitarse "soluciones modelo"). Se ha prestado asistencia y asesoramiento en la materia a Albania, los Balcanes (Pacto de Estabilidad), Bangladesh, Belarús, Mozambique, las regiones de Ribera Occidental/Gaza, Ucrania y Yemen.

Las normas sobre la destrucción de existencias de minas antipersonal pueden consultarse en formato electrónico en la dirección www.mineactionstandards.org

Actividades de asistencia

- > **Misión de evaluación de la destrucción de existencias de minas antipersonal tipo PMN en Ucrania** **PDF 91KB** (en inglés)
- > **Apoyo técnico al sitio Web de las Naciones Unidas sobre la destrucción de las existencias en curso de preparación por el Equipo de Acción contra las Minas del Departamento de Asuntos Exteriores y Comercio Internacional del Canadá (DFAIT)** **PDF 76KB** (en inglés)
- > **Presentaciones realizadas durante el "Seminario sobre la destrucción de las minas tipo PFM1", 1º de febrero de 2001, Budapest (Hungría):**
 - > **Evaluación de las técnicas de destrucción de minas antipersonal tipo PFM, Adrian Wilkinson, CIDHG** **PDF 355KB** (en inglés)
 - > **Métodos de destrucción de minas antipersonal tipo PFM1, Adrian Wilkinson, CIDHG** **PDF 290KB** (en inglés)
 - > **Degradación explosiva: productos para su explotación y combustión, Martin Braithwaite** **PDF 1.6MB** (en inglés)

> **Destrucción de las existencias en el marco de la Convención sobre la prohibición de minas antipersonal:** véase la página en **inglés**

REINTEGRACIÓN DE LAS TIERRAS



En 2004, un estudio sobre 15 programas nacionales mostró que en una superficie de 292km² de tierras que contenían supuestamente minas o REG y que habían sido desminadas, menos del 2,5% estaban realmente contaminadas.

Estas estadísticas demuestran las insuficiencias en la asignación de recursos destinados al desminado, ya que en demasiadas tierras se llevan a cabo operaciones de desminado, cuando en realidad muchas superficies podrían reintegrarse mediante técnicas de estudio (o reconocimiento del terreno) menos costosas y más rápidas.

El objetivo del proceso de reintegración de las tierras es mejorar el equilibrio entre las actividades de estudio y las de desminado. El desafío consiste en promover entre todos los actores procesos de decisión basados en respuestas adaptadas al nivel de la amenaza, así como las mejores prácticas, ya utilizadas por numerosos operadores.

La introducción de tres IMAS (Normas Internacionales para la Acción contra las Minas: IMAS 08.20, Liberación de las tierras; 08.21, Estudio no técnico, y 08.22, Estudio técnico) en julio de 2009, proporcionó a los operadores, a las autoridades nacionales y a los donantes una referencia pertinente para fomentar la revisión de las prácticas en este ámbito tan importante, pero delicado, de la acción contra las minas.

La unidad "Reintegración de las tierras" del CIDHG se ha comprometido ante las autoridades nacionales, las Naciones Unidas, los operadores y los donantes, a promover unos mejores estudios y una mejor planificación operacional, a fin de que los procedimientos de reintegración de las tierras sean más eficaces. Estas actividades adoptan varias formas: actividades de investigación para elaborar conceptos y sistemas de reintegración de las tierras; la promoción y formación sobre las IMAS 08.20, 08.21 y 08.22 y sobre la política de reintegración de las tierras; la elaboración de procesos de planificación operacional y de documentación; consejos sobre la utilización de los medios (manuales, mecánicos y animales) tanto durante los estudios técnicos como para las operaciones de desminado, y la publicación de productos de referencia sobre los problemas que plantea la reintegración de las tierras (enfoques técnicos y no técnicos).

La unidad "Reintegración de las tierras" colabora con las secciones de "Operaciones" del CIDHG que participan en las actividades mecánicas y en las encaminadas a la detección a través de animales. También existen vínculos estrechos con el equipo del CIDHG encargado del proyecto IMSMA y con la ISU.

- > **Publicaciones del CIDHG relativas a la reintegración de las tierras:**
véase la página en **inglés**
- > **IMAS 08.20 PDF 123KB**
- > **IMAS 08.21 PDF 545KB**
- > **IMAS 08.22 PDF 414KB**

DESMINADO MANUAL

El CIDHG ha estudiado las mejores formas de utilizar a los desminadores manuales, lo que dio lugar, en 2005, a la publicación de un estudio sobre el desminado manual. Algunos de nuestros expertos tienen una enorme experiencia en materia de desminado manual, y pueden solicitarse los siguientes servicios:

- > Principios básicos del desminado manual
 - > Diversas técnicas de desminado manual y su eficacia respectiva
 - > Gestión de las operaciones de desminado manual
 - > Cálculo del costo de las operaciones de desminado manual
 - > Combinación de las técnicas de desminado manual con otros medios
 - > Utilización del desminado manual en el estudio técnico
- > **Publicaciones del CIDHG sobre el desminado manual:** véase la página en **inglés**

DESMINADO MECÁNICO

La sección "Desminado mecánico" del CIDHG se ha interesado por las formas de aumentar y mejorar la eficacia de los métodos mecánicos en materia de desminado humanitario. Planifica, y lleva a cabo talleres de formación, y presta apoyo práctico a los operadores del desminado mecánico en los países afectados. Ayuda al UNMAS a elaborar IMAS en materia de desminado mecánico y prepara las publicaciones correspondientes. Apoya asimismo las pruebas de los equipos de desminado, y coordina a los operadores, investigadores, organismos de desarrollo, fabricantes, autoridades nacionales y donantes activos en el ámbito del desminado mecánico.

En 2011, la sección se centrará en las actividades de formación. En este mismo período, el instrumento de gestión para las operaciones de desminado mecánico del CIDHG también se distribuirá a los operadores en el terreno. Este instrumento se modificará ulteriormente para integrar en el mismo funciones complementarias.

Para más información:

- > Véase la publicación **A Handbook of Mechanical Demining** (Manual de desminado mecánico) en **inglés**

Biblioteca de referencia

Normas Internacionales (IMAS)

- > **IMAS 09.50 Desminado mecánico PDF 284KB**
- > **IMAS 03.40 Prueba y evaluación de equipos de acción contra las minas PDF 334KB**

Acuerdo del taller CEN (Comité Europeo de Normalización)

- > **Acuerdo del taller CEN – CWA 15044:2009 P&E- Prueba y evaluación de los equipos de desminado/limpieza PDF 2,6MB**

Otras publicaciones relativas al desminado mecánico

- > **Afganistán – Final report (summary) for humanitarian mine clearance equipment under the research project for developing mine clearance related equipment in Afghanistan**, 2005, Japan International Cooperation System (JICS)
Puede consultarse en el sitio Web MINEACTION.ORG **PDF 2,4MB**
- > **Croacia - International Humanitarian Demining Symposium 2005 Use and Testing of Demining Machines**, Nikola Pavkovic - Center for Testing Development and Training (HCR-CTRO) **PDF 235MB**
- > **IARP International Workshop on Robotics and Mechanical Assistance in Humanitarian Demining (HUDEM2005 Proceedings)**, IARP/JST **PDF 10,2MB**

Documento de referencia del CIDHG: Guide pour la dépollution des routes PDF 0,9MB
(en francés)

Taller 2010 sobre la Tecnología, organizado por el CIDHG y el UNMAS

Presentaciones: véase la página en **inglés**

GESTIÓN OPERACIONAL DE LA CALIDAD

La gestión de la calidad (GC) es un componente esencial de cualquier actividad. No sólo se interesa por el resultado final (en el ámbito del desminado, se trata, según la IMAS 04.10, del terreno desminado y seguro), sino también por el proceso que se sigue para llegar al producto final.

Durante los estudios y el desminado de los terrenos contaminados por minas/REG, el objetivo de la GC es garantizar la seguridad de los operadores durante su labor e infundir tranquilidad (a los beneficiarios, la organización de desminado y las autoridades nacionales) acerca de que la tierra se ha reintegrado respetando las normas establecidas y de que puede utilizarse con toda seguridad. La GC comprende la garantía de calidad (GaC) y el control de calidad (CC), y tiene por objeto garantizar una garantía constante a lo largo de toda la operación.



Presentación de un sitio durante una visita de GaC



Observación de un desminador manual durante una visita de GaC

Durante la garantía de calidad (GaC), se determina si los procesos se siguen de manera correcta.

Durante el control de calidad (CC), se verifica físicamente el producto final.

El objetivo de la GaC es confirmar que las prácticas de gestión y los procedimientos operacionales son apropiados, se aplican correctamente, y permiten obtener el resultado previsto de una manera segura y eficaz. Las organizaciones de estudio y desminado determinan la GaC interna, mientras que las inspecciones externas son llevadas a cabo por las autoridades nacionales de acción contra las minas o por otros organismos a los que se haya encomendado especialmente esta tarea.

El CC hace referencia a la inspección de un producto final, lo que en materia de desminado abarca la inspección de un porcentaje del terreno desminado con objeto de validar la realización de la tarea de conformidad con las normas establecidas. El CC externo se lleva a cabo mediante el muestreo cuando se ha realizado una tarea. El CC interno se lleva a cabo de manera concomitante a la realización de la tarea. El CC sólo hace referencia al producto final (terreno desminado), por lo que, en la práctica, sólo puede referirse a un terreno en el que se ha aplicado un método de desminado. La calidad del terreno reintegrado mediante un estudio (técnico o no técnico) suele ser asegurada por la GaC del proceso. El CC interno es llevado a cabo por las organizaciones de estudio y de desminado, mientras que las inspecciones externas son realizadas por las autoridades nacionales de acción contra las minas o por otros organismos a los que se haya encomendado esta tarea. La utilización del muestreo externo, particularmente costoso, debe reducirse al mínimo. Al elaborar un proceso funcional de GaC interna y externa, se puede limitar, e incluso eliminar, la necesidad de muestreo a lo largo del proceso de GC.

Un dispositivo eficaz de GC se basa en una GaC interna y externa y recurre de una manera limitada al CC externo, únicamente en caso de necesidad (zonas en las que intervienen equipos de desminado conocidos por su escaso rendimiento). En lo que respecta al CC interno, éste debe llevarse a cabo con más frecuencia.

Los documentos de estudio y de realización de las tareas deben ser objeto de un CC. Es preciso someter toda la documentación relativa a una tarea a una GaC, a fin de garantizar que se ha recopilado la información pertinente y que el levantamiento cartográfico de las zonas de estudio y de desminado es preciso y detallado.

El CIDHG propone ofrecer asesoramiento y formación, previa solicitud, en materia de GaC operacional.

Información complementaria sobre la GaC de las operaciones de estudio y desminado:

- > **IMAS: 04.10, 07.30, 07.40, 07.41, 07.42, 09.20, 09.42, consúltense en la dirección: www.mineactionstandards.org**
- > **Acuerdos del taller CEN (AACEN): 14747, 15044, 15833, consúltense en la dirección: www.mineactionstandards.org**

Acreditación de los medios mecánicos

A fin de evaluar el perfil de penetración de un artefacto, se pueden utilizar paneles de fibras colocados a lo largo de su trayectoria. Estos paneles se retiran e inspeccionan tras pasar el artefacto.

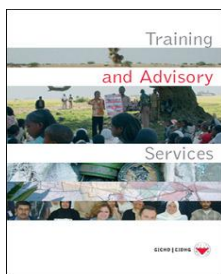


DESMINADO Y TECNOLOGÍA

El CIDHG produce una serie de catálogos del equipo de desminado utilizado habitualmente, como dispositivos mecánicos, detectores de metal y equipo de protección personal (EPP). Estos catálogos tienen por objeto ser de utilidad a los usuarios en el terreno, e incluyen resultados de pruebas del equipo cuando están disponibles. El CIDHG presta asesoramiento limitado sobre la utilización de la tecnología actual en los programas de acción contra las minas, y apoya las evaluaciones sobre los efectos de la tecnología en los programas. El Centro también proporciona una interfaz informal entre la investigación científica y el sector de desarrollo, con los usuarios finales en el terreno. El Centro goza asimismo de la categoría oficial de observador en una serie de foros acerca de tratados sobre las minas terrestres, y presta asesoramiento técnico si se le solicita.

- > **Publicaciones del CIDHG relativas al equipo de desminado:** véase la página en [inglés](#)
- > **Artículos del CIDHG relativos al equipo de desminado:** véase la página en [inglés](#)
- > **Servicios de asesoramiento prestados por el CIDHG en materia de desminado mecánico:** véase la página en [inglés](#)

SERVICIOS DE FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO



- > **Servicios de formación y asesoramiento del CIDHG**
PDF 1,7MB (en inglés)

Última actualización: 20 de junio de 2011