

IMAS 08.22

Primera Edición
10 de Junio, 2009
Incorporando las enmiendas numero (s) 1

Estudio técnico

Traducción por el Programa de Acción Integral contra
Minas Antipersonal de la Organización de los Estados
Americanos

Director
Servicio de las Naciones Unidas de Actividades
relativas a las Minas (UNMAS)
380 Madison Avenue, M11023
Nueva York, NY 10017,
EE.UU.

Correo electrónico: mineaction@un.org
Teléfono: (1 212) 963 1875
Fax: (1 212) 963 2498

Advertencia

Este documento se encuentra actualizado y vigente desde la fecha indicada en la portada. En vista de las Normas Internacionales de Acciones sobre Minas (IMAS) están sujetos a estudios y revisiones regulares, los usuarios deberán consultar el sitio de la página web del proyecto IMAS, a fin de verificar su situación. (<http://www.mineactionstandards.org/>, o a través del sitio web UNMAS en <http://www.mineaction.org>)

Notificación sobre derecho de autor

Este documento de la ONU constituye la Norma Internacional de Acción contra Minas (IMAS) y el derecho de autor se encuentra protegido por la ONU. Ni este documento, ni ningún extracto del mismo, pueden ser reproducidos, almacenado o transmitido en cualquier forma, o por cualquier medio, para cualquier otro propósito sin el permiso previo por escrito del UNMAS, que actúa a nombre y en representación de la ONU.

Este documento no es para la venta.

Director
Servicio de las Naciones Unidas de Actividades relativas a las Minas

(UNMAS)
380 Madison Avenue M11023,
Nueva York, NY 10017,
EE.UU.
Correo electrónico: mineaction@un.org
Teléfono: (1 212) 963 1875
Fax: (1 212) 963 2498

ÍNDICE

Índice	iii
Prólogo.....	vi
Introducción.....	vii
Estudio técnico	1
1 Alcance.....	1
2 Referencias normativas.....	1
3 Términos y definiciones.....	1
4 Requerimientos Generales.....	2
4.1 Principios de estudios técnicos	2
4.2 Información a ser recolectada durante un estudio técnico	3
5 Resultados de un estudio técnico	4
5.1 Generalidades	4
5.2 Liberación de tierras mediante un estudio técnico.....	5
5.3 Todos los esfuerzos razonables	5
6 Métodos de estudio técnico.....	5
6.1 Generalidades	5
6.2 Recursos para un estudio técnico	5
6.3 Clasificación de los recursos para un estudio.....	6
6.4 Objetivo versus investigación sistemática.....	7
6.5 Requisito para el grado de estudio técnico	7
7 Requisitos de un equipo de estudio	7
8 Documentación	8
9 Responsabilidades y obligaciones	9
9.1 Autoridad Nacional de Acción contra Minas	9
9.2 Organizaciones de estudios	9
Anexo A (Informativo) Referencias normativas.....	11
Anexo B (Informativo) Áreas de alto riesgo y Zonas de Contingencia	12
Anexo C (informativo) Proceso Posible de un Estudio	14
Anexo D (Informativo) Ejemplos.....	15
Registro de Enmiendas	18

Prólogo

En Julio de 1996, en una conferencia efectuada en Dinamarca grupos de trabajo propusieron estándares internacionales para programas humanitarios referentes a el despeje de minas. Se establecieron criterios relacionados con todos los aspectos sobre el despeje de minas, se recomendaron estándares y se acordó sobre una nueva definición universal referente al término 'despeje'. A finales de 1996, los principios propuestos en Dinamarca fueron desarrollados por un grupo de trabajo dirigido por la ONU y se materializaron en los Estándares Internacionales para Operaciones Humanitarias sobre Despeje de Minas. Una primera edición de estos estándares fue publicada por el Servicio de las Naciones Unidas de Actividades relativas a las Minas (UNMAS) en Marzo de 1997.

El alcance de estas normas originales ha sido ampliado para incluir otros componentes de la acción contra las minas, en particular los de la educación sobre los riesgos de las minas y asistencia a las víctimas y para reflejar los cambios a los procedimientos operativos, las prácticas y normas. Las normas fueron redesarrolladas y han sido llamadas Estándares Internacionales de Desminado Humanitario (IMAS).

La Organización de las Naciones Unidas tiene la responsabilidad general de facilitar e impulsar la administración eficaz de los programas de acción contra minas, incluyendo el desarrollo y mantenimiento de los estándares. El UNMAS es la oficina dentro de la Organización de las Naciones Unidas, la cual es responsable del desarrollo y mantenimiento de las normas internacionales de acción contra minas (IMAS). Las IMAS son desarrolladas con la asistencia del Centro Internacional de Desminado Humanitario de Ginebra.

La labor de preparar, examinar y revisar estas normas se ha encomendado a varios comités técnicos que cuentan con el apoyo de distintas organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales. La última versión de cada estándar, junto con la información sobre el trabajo de los comités técnicos, se puede encontrar en www.mineactionstandards.org. Las IMAS serán revisadas por lo menos cada tres años, a fin de que reflejen las normas y prácticas que se desarrollan con respecto a las minas, y para incorporar cambios a los reglamentos y requisitos internacionales.

Introducción

La experiencia en muchos programas de acción contra las minas indica que grandes extensiones de tierra que han sido despejadas, de hecho, ya eran libres de peligro. En muchos casos los alcances de los recursos de despeje podrían haber sido mejorados si se hubieran utilizado apropiadamente estudios técnicos y estudios no técnicos. El reto es tratar de definir mejor las tierras que contiene peligros de explosión de forma que las actividades de despeje pueden ser limitadas a dichas zonas.

Una intervención física invasiva en un área peligrosa puede proporcionar información suficiente para permitir una evaluación y necesidades de despeje. Este proceso se conoce como un estudio técnico y aunque puede ser una actividad separada, es casi siempre integrada a un despeje y se puede llevar a cabo con anterioridad, durante e incluso después del despeje. En muchos casos, sin embargo, es sólo después de haber completado el estudio técnico y el despeje, que la verdadera naturaleza y alcance de la contaminación por minas/ERW, incluyendo sub munición, puede ser entendida completamente.

Cuando se disponga de información suficiente y se haya llevado a cabo un buen estudio no técnico, un estudio técnico puede no ser necesario antes del despeje. Cuando se requiera, el estudio técnico puede confirmar la presencia de minas/ERW llevando a la ubicación de una o más áreas peligrosas definidas (DHA). Por otra parte, el estudio técnico puede incrementar la confianza de que no existen peligros explosivos conducentes a que algunas o todas las secciones de tierras sean liberadas sin la necesidad de un despeje.

El estudio técnico no siempre será capaz de liberar tierra. En las zonas donde se esperan peligros situados al azar, realizar un estudio de un pequeño porcentaje de estas áreas, puede no ser apropiado. En estos casos, mientras que el estudio puede ser capaz de demostrar la presencia de peligros y puede dar una indicación de las densidades, no dará suficiente confianza para justificar la liberación de la tierra que no haya sido parte de la muestra.

En lugares en donde el estudio no técnico ha indicado la presencia de peligros con un patrón impredecible, será apropiada la ejecución de un estudio técnico que brinde una cobertura total de las zonas seleccionadas. Si el resultado de estos estudios técnicos es tal que no se haya encontrado peligro alguno, la liberación de la tierra puede estar justificada en algunos o en la totalidad de la zona cuando los datos combinados de los estudios técnicos y no técnicos proporcionan la confianza suficiente de que no hay presencia de riesgos. Cuando los estudios encuentran evidencias de peligros, el despeje de la totalidad del área será necesario

Los estudios técnicos, pueden ser un componente importante del proceso de liberación de tierras y pueden proporcionar información importante para mejorar la planificación de las tareas de despeje donde los riesgos han sido identificados. Los resultados de un estudio técnico, también pueden incluir la marcación del perímetro. Para más información sobre la marcación de peligro vea IMAS 08.40.

Esta IMAS ofrece orientación sobre el papel de los estudios técnicos en el proceso de liberación de tierras, explica los principios fundamentales del estudio técnico y proporciona un marco para la realización de los mismos. El proceso amplio de liberación de las tierras se describe en el IMAS 08.20 y el enfoque del proceso no técnico en la IMAS 08.21.

Estudio técnico

1 Alcance

Este estándar establece los principios y proporciona una guía sobre los requisitos para estudio técnico dentro del proceso de liberación de tierras y detalla las responsabilidades y las obligaciones de las agencias y organizaciones de acción contra minas involucradas.

2 Referencias normativas

Una lista de referencias normativas se proporciona en el Anexo A. Las referencias normativas son documentos importantes a los que se hace referencia en este estándar y los cuales forman parte de las disposiciones del mismo.

3 Términos y definiciones

Un glosario completo de todos los términos y definiciones utilizadas en la serie de estándares IMAS se proporciona en la IMAS 04.10.

En la serie de estándares IMAS, los términos 'deberá', 'debería' y 'puede' se utilizan para indicar el grado de cumplimiento que se busca. Este uso es consistente con el lenguaje utilizado en los estándares y directrices ISO.

- a) el término '**deberá**' se utiliza para indicar requisitos, métodos o especificaciones que se deben aplicar, a fin de cumplir con el estándar.
- b) el término '**debería**' se utiliza para indicar los requisitos, métodos o especificaciones preferidos.
- c) el término '**puede**' se utiliza para indicar un método o un curso de acción posible.

El término "**Liberación de Tierras**" describe el proceso de aplicar todos los esfuerzos razonables para identificar o definir mejor la CHA y eliminar toda sospecha de minas/ERW a través de un estudio no técnico, estudio técnico o despeje. Los criterios de "todos los esfuerzos razonables" deben de ser definido por la NMAA.

El término "**Autoridad Nacional de Acción Contra las Minas**" (NMAA) se refiere a la entidad gubernamental, frecuentemente un comité inter-ministerial, en cada país afectado por minas, encargada de la reglamentación, administración y coordinación de las acciones sobre minas.

Nota: En la ausencia de una NMAA, puede ser necesario y apropiado que la ONU o algún otro organismo internacional reconocido, asuma algunas o todas las responsabilidades, y cumpla con algunas o con todas las funciones de un Centro Nacional de Acción contra Minas (MAC), o menos frecuentemente, de una autoridad nacional de acciones contra minas.

El término "**Área Peligrosa Sospechada (SHA)**", se refiere a un área sospechosa de tener peligro de minas/ERW. Un SHA puede ser identificada por medio de un estudio de impacto, otra forma de estudio nacional, o por la denuncia de la presencia de peligros explosivos.

El término "**Área Peligrosa Confirmada**" (CHA), se refiere a un área identificada por un estudio no técnico en la cual, la necesidad de una posterior intervención a través de un estudio técnico o de despeje, ha sido confirmada.

El término "**Área Peligrosa Definida**" (DHA), se refiere a un área, generalmente dentro de un Área Peligrosa Confirmada (CHA) que requiere de un despeje completo. Una DHA normalmente es identificada a través de un minucioso estudio.

El termino “**Estudio No Técnico**”, se refiere a una importante actividad de estudio que implica la coleccion y análisis de información nueva o de la ya existente, sobre áreas sospechosas de contener minas. Su propósito es confirmar si hay evidencias de peligros o no, para identificar el tipo y dimensión del peligro dentro del área peligrosa y definir, tanto como sea posible, el perímetro de las áreas peligrosas actuales sin intervención física. Un estudio no técnico normalmente no implica el uso de medios de despeje o de verificación. Excepciones ocurren cuando se utilizan recursos con el sólo propósito de proporcionar acceso al equipo de estudio no-técnico. Los resultados de un estudio no técnico pueden reemplazar cualquier dato previo relativo al estudio de un área.

El término “**Estudio Técnico**”, se refiere a una intervención detallada con elementos de verificación y/o despeje dentro de un Área Peligrosa Confirmada (CHA) o en parte de ella. Se debe confirmar la presencia de minas y/o ERW a fin de determinar la existencia de una o más Áreas Peligrosas Definidas (DHA) y puede indicar la ausencia de minas y/o ERW, lo cual podría permitir la liberación de tierras, si se combina esta con otras evidencias.

El termino “**Investigación Dirigida**”, se refiere a la investigación durante el estudio técnico, de ciertas áreas dentro del Área Peligrosa Confirmada (CHA) que probablemente estén minadas o contengan ERW.

El termino “**Investigación Sistemática**”, se refiere a el proceso sistemático de aplicar estudios técnicos en un Área Peligrosa Confirmada (CHA). Normalmente es utilizado cuando en la CHA no existen áreas más probables que otras de que estén minadas o contengan ERW.

El termino “**Área de Alto Riesgo**”, se refiere a un área identificable que se encuentra minada en un Área Peligrosa Confirmada (CHA), o un área que ha sido descrita por un estudio no técnico como muy probablemente minada o que contiene ERW.

El termino “**Todo Esfuerzo Razonable**”, describe lo que es considerado un nivel mínimo aceptable de esfuerzo para identificar y documentar áreas peligrosas o para remover la presencia o sospecha de minas o remanentes explosivos de guerra (ERW). “Todo esfuerzo razonable” ha sido aplicado cuando el compromiso de recursos adicionales no es considerado razonable en relación con los resultados esperados.

Nota: las sub municiones sin estallar están incluidos en ERW y por tanto, no mencionados por separado.

4 Requerimientos Generales

4.1 Principios de estudios técnicos

Un CHA es generado por un estudio no técnico que ha detectado indicios (o una denuncia) de minas/ERW. El grado de sospecha puede variar y puede derivarse de diversas fuentes, incluyendo la población local, fuerzas militares presente o en el pasado, policía, accidentes, incidentes, u otra señal de minas/ERW. Un CHA puede requerir una investigación adicional a través de un estudio técnico.

Un estudio técnico sirve para los siguientes fines principales: (1) para confirmar la presencia de minas/ERW (identificar el tipo de riesgos y los límites de las áreas peligrosas), que posteriormente requerirán un despeje y / o (2) para aumentar la confianza y para ayudar a justificar las decisiones sobre la liberación de tierra y / o (3) para dar a la comunidad local la confianza suficiente para el uso del suelo sin recurrir a técnicas de despeje.

Un estudio técnico se diferencia de un despeje, a pesar que a menudo se usan los mismos recursos. El principal propósito es el de recoger información sobre la presencia y localización de peligros de explosión en una CHA. Esta información es evaluada y utilizada para tomar decisiones acerca de los límites reales del DHA donde se requiere un despeje completo.

Un estudio técnico generalmente complementa un estudio de carácter no técnico y puede conducir a la liberación de tierras o la obtención de un DHA más exacto. Ambos estudios no técnicos y técnicos tienen como objetivo contribuir al proceso de toma de decisiones para determinar si existe o no una zona (o partes de la misma) que contenga peligros explosivos. La principal diferencia entre ellos es que el estudio técnico envuelve la intervención física en un área sospechosa.

Un estudio técnico debe dar lugar a la confirmación de la existencia de riesgos y proporcionar los requerimientos para la planificación de un futuro despeje de las áreas en las que se descubra la presencia de peligros explosivos. Sin embargo, la ausencia de evidencias no constituye automáticamente la evidencia de ausencia. A veces, incluso cuando no se encuentran elementos, un trabajo adicional puede ser necesario para convencer a las autoridades nacionales y usuarios locales de la tierra, que es seguro el uso de las mismas. El estudio técnico por lo tanto tiene que ofrecer suficiente confianza en la ausencia de minas en las tierras liberadas.

En particular, los métodos de muestreo no son adecuados para estudios técnicos en áreas donde se ha encontrado baja densidad de peligro mediante estudios no técnicos. Con frecuencia habrá situaciones sin embargo, cuando la calidad de la información local y la evidencia del uso de la tierra sean suficientes para que con solo el estudio no técnico se proceda con cancelar parte de un área sospechosa o eliminar la sospecha de la existencia de riesgos sin necesidad de estudio técnico.

La recopilación de información a través del proceso del estudio de carácter no técnico no se detiene cuando comienza el estudio técnico. Información adicional sobre los estudios no técnicos, se recogen a menudo durante el estudio técnico. Por ejemplo, nuevos informantes podrían proporcionar información adicional durante el estudio técnico o los recursos utilizados en el estudio técnico podrían facilitar el acceso a partes de la CHA que antes eran inaccesibles y así permitir la recopilación de información adicional.

Cuando minas/ERW son encontrados después de que un estudio ha sugerido que el área es segura, un área adecuada en torno a los peligros debe ser reclasificada como CHA y desplegar recursos adicionales para resolver el problema.

4.2 Información a ser recolectada durante un estudio técnico

Cuando lleve a cabo, un estudio técnico se convierte en una fuente primaria de información para la realización de operaciones de despeje de minas/ERW. Se trata de la recopilación de información específica a través del acceso a la CHA y el registro, reporte y cartografía de cualquier DHA, así como de cualquier parte del área sospechosa que puede ser liberada.

Cuando se lleve a cabo independientemente del proceso de despeje, la información obtenida de un estudio técnico debe de ser resumido en un reporte de estudio para que después sea utilizado como especificaciones técnicas para la planificación y gestión de cualquier despeje posterior y la liberación de las tierras.

Durante un estudio técnico la siguiente información debe ser recopilada:

- a) la confirmación de la presencia o la densidad probable de minas /ERW
- b) la confirmación de la información registrada existente;
- c) la evaluación del terreno en términos de contaminación de tierra y de metales;

-
- d) la definición del tipo, condición y el grado de riesgo;
 - e) la profundidad sugerida de despeje para áreas específicas dentro de la DHA. Esto debe ser claramente indicado en informes y mapas; y
 - f) los recursos recomendados para llevar a cabo futuras actividades, como despeje, incluyendo recursos para ser utilizados en áreas específicas de la DHA, y un plan de trabajo para estos recursos.

Además de la información anterior, un plan detallado del área (esquemas, mapa digital de la zona, fotografías aéreas, etc.), deberá ser preparado. Esto se suministrará, junto con el resto de la documentación, a la organización que va a llevar a cabo cualquier actividad de seguimiento. La siguiente información debe ser incluida en el plan del área.

- g) sendas aleatorias (si se utilizan), área cubierta por los recursos de estudios técnicos, y rutas seguras de acceso;
- h) el punto de referencia, cotas fijas, puntos de quiebre, puntos intermedios según el caso;
- i) las distancias y direcciones desde la cota fija y puntos de inflexión;
- j) la ubicación de las minas/ERQ visibles y el patrón de minas (si se conoce);
- k) ubicación de cualquier mina, ERW u otros dispositivos encontrados o destruidos con anterioridad o durante el estudio técnico;
- l) características naturales prominentes como elevaciones de terreno, fuentes de agua, árboles, etc.; y
- m) construcciones prominentes hechas por la mano del hombre en el CHA.

Cuando la información se ha recogido y documentado debe ser devuelta a la autoridad de acción contra las minas para ser incluida en el sistema de gestión de información.

5 Resultados de un estudio técnico

5.1 Generalidades

Los resultados de un estudio técnico son:

- a) la definición de cualquier DHA dentro de un CHA;
- b) recolección de información adicional para la el despeje de cualquier DHA identificado;
- c) la recolección de información (a través de todos los esfuerzos razonables), que puede ser suficiente para determinar y demostrar con satisfacción a los usuarios finales de la tierra que una zona está libre de minas/ERW; y
- d) información adicional para el establecimiento de prioridades para las acciones futuras.

5.2 Liberación de tierras mediante un estudio técnico

Un proceso sólido de estudio técnico, en muchos casos ofrecerá la posibilidad de reducir el área original sospechosa. Para ello el operador se asegurará de que "todos los esfuerzos razonables", según fuera definido por la NMAA, se han llevado a cabo para determinar que una zona está libre de contaminación de minas/ERW. Se trata de reunir suficiente información mediante el uso de bienes de despeje, como recursos manuales, perros detectores de minas y maquinaria.

Si un estudio técnico proporciona información acerca de una parte o la totalidad de la CHA para evaluar con confianza que la sospecha inicial ya no existe (la denuncia de un peligro que existía a ese CHA, o parte de la CHA, ha sido rechazada), entonces la tierra puede ser liberada y los métodos utilizados deberán ser registrados.

5.3 Todos los esfuerzos razonables

Una condición para la liberación de la tierra por medio de estudios técnicos es que "todos los esfuerzos razonables" de la investigación ha demostrado con certeza que no hay evidencia de peligros en la zona. IMAS 08.20 explica el concepto de "todos los esfuerzos razonables".

6 Métodos de estudio técnico

6.1 Generalidades

Los estudios técnicos pueden llevarse a cabo utilizando los mismos recursos que en un despeje, pero con una metodología diferente. Prácticamente cualquier recurso de despeje de minas se puede utilizar siempre y cuando se haya establecido que el recurso puede proporcionar información fiable y útil, con un grado definido de confianza, en relación con los riesgos que se espera sean encontrados. Los recursos deben ser utilizados complementariamente entre sí en la ejecución de un estudio técnico. Cualquiera que sea el método utilizado, cuando un estudio técnico confirma la presencia de minas/ERW, el despeje es necesario. Ningún estudio técnico debería exponer al personal a riesgos mayores que durante un despeje.

6.2 Recursos para un estudio técnico

Todos los recursos utilizados en un estudio técnico deberán estar específicamente acreditados por la Autoridad Nacional para este propósito. Los recursos empleados en los estudios técnicos deberán ajustarse a los peligros que se espera encontrar en el área sospechosa y deben haber demostrado su capacidad para identificar, eliminar, destruir o detonar los posibles peligros con el grado de confianza definido por la NMAA.

Los recursos y métodos más utilizados son:

- a) *Despeje manual.* Este es un método fiable de estudio técnico que permite un alto grado de confianza en el terreno que ha sido objeto de búsqueda. Las debidas consideraciones, sin embargo, se deben dar con relación al tamaño de la muestra utilizando remoción manual para determinar la probable presencia de minas.
- b) *Detección por medio de animales.* Puede ser un método de estudio técnico fiable. El perro es el animal más común en estas labores, pero se están realizando pruebas con otro tipo de animales. El uso de tecnología de teledetección remota podría ser aplicable para los estudios técnicos.

-
- c) *Maquinaria mayal* (“Flail Machines” en inglés). Se sabe que, a través de ensayos batientes, las máquinas a mayal pueden perder o mover un porcentaje de los objetivos/peligros. Esto no es necesariamente una limitación en su uso en estudio técnico, siempre y cuando se pueda determinar confiabilidad que el mayal detonará un porcentaje razonable de los peligros. Un porcentaje de los objetos peligrosos que no son destruidos o detonados también pueden ser arrojados fuera del perímetro, dejándolos visibles sobre el terreno lo cual permite su identificación fácilmente. Registrando las detonaciones y llevando a cabo una búsqueda visual después del trabajo del mayal puede aumentar el valor de los trabajos de la maquinaria como herramienta de un estudio técnico. El empleo de este tipo de maquinaria puede ser considerado un procedimiento adecuado para restablecer la confianza en las tierras que no esté siendo utilizada por ser sospechosas de contener la presencia de peligros explosivos.
- d) *Maquinaria Labrador* (“Tiller Machines en inglés”). Las máquinas labrador, normalmente aplastan o destruyen los peligros más que detonarlos. Debido a que este tipo de maquinaria detonan un porcentaje mucho menor de los peligros que otras máquinas, podrían tener menor valor como recurso en un estudio mecánico que un mayal.
- e) *Aplanadora*. Las aplanadoras son conocidas por detonar o destruir un bajo porcentaje de los peligros. El tipo de riesgo, las condiciones del suelo, el peso y el diseño de la aplanadora afectarán el porcentaje de minas/ERW que detonará o destruirá. En el caso de que la aplanadora destruya entre el 20 y el 40% de minas/ ERW podría ser considerada como una herramienta útil de estudio técnico, por ejemplo, en las zonas donde el estudio no técnico ha establecido la probabilidad de muchos peligros de minas sensibles a la presión. Las aplanadoras también pueden ser utilizadas para obtener acceso a las áreas de un CHA donde sea factible la inspección visual de la tierra o empleo de otros recursos tales detectores de metales de baja sensibilidad.
- f) *Detectores de metales de baja sensibilidad* (algunas veces referidos como detectores de área ancha y pueden incluir magnetómetros). Estos son detectores que han sido diseñados o configurados para detectar grandes cantidades de metal (por ejemplo, minas antitanques con cubierta metálica y ERW) sin emitir señalización en pequeñas cantidades de metal. Estos detectores pueden resultar útiles para estudios técnicos solo en algunas circunstancias.

6.3 Clasificación de los recursos para un estudio

Si varios recursos son utilizados en un estudio técnico, se debe desarrollar un sistema confiable de clasificación para cada uno de ellos y para cada combinación de los recursos en funciones complementarias. Esto puede ayudar a determinar el requisito mínimo para un estudio técnico. Un sistema de clasificación debe ser desarrollado a partir de una evaluación de cuánto y qué tipo de información cada recurso proporcionará cuando sea utilizado. El inciso 6.1 ofrece una amplia información genérica sobre los recursos relacionados a la recopilación de información que deben ser considerados al definir los niveles de confianza. Un recurso utilizado en estudio técnico con un margen bajo o moderado de confianza podría resultar suficiente para la liberación de tierras a condición de que no se encontraron minas durante el estudio técnico y el estudio no técnico precedente generara un alto grado de confianza de que el área esta libre de peligros. Las tierras liberadas de esta manera no deberán ser registradas como “despejadas”.

El índice de confianza de los recursos debe de ser desarrollado a partir de una evaluación detallada de las propiedades de cada recurso potencial, junto con una evaluación de la experiencia empírica, pruebas, ensayos y otra documentación. La NMAA debe aprobar la clasificación final de la confianza de los recursos para los estudios.

6.4 Investigación Centrada versus Sistemática

Los objetivos de un estudio técnico son determinar si hay riesgos presentes y definir la ubicación de estos peligros de la forma más económica posible. La investigación centrada y la sistemática son dos procesos que podrían aplicarse para lograr este objetivo. La investigación centrada se enfocará en los esfuerzos de estudio técnico sobre las áreas de la CHA que se cree que son más probables de contener riesgos (que son a veces llamadas "zonas de alto riesgo"). La investigación sistemática se utilizará cuando no existe una obvia "área de alto riesgo" para centrar el estudio a la misma. Cuando no hay "zonas de alto riesgo" la búsqueda de información debe extenderse uniformemente sobre el área. La investigación sistemática es menos aplicable o requiere una mayor exigencia en el estudio (cobertura del terreno) en áreas donde las minas no estén bajo un patrón predecible.

"Áreas de alto riesgo" son áreas identificables dentro de CHA descritas por un estudio no técnico como más probables que estén minadas que otras, o áreas que son más probables de estar minadas debido a su importancia geográfica o relevancia táctica, etc. Estas son identificadas a través de un análisis de la acción militar que tuvo lugar en la zona o el conocimiento de las tácticas utilizadas por las organizaciones que sembraran las minas/ERW. Estas áreas deben ser objeto de búsqueda como una prioridad durante el estudio técnico ya que es más probable que proporcione información vital acerca de si la CHA, o partes de la CHA, contiene un riesgo y podría, de hecho, incluir todos los peligros. Si se comprobara la ausencia de peligros de explosivos en áreas identificadas como "zonas de alto riesgo", esto podría aumentar la confianza de que otras áreas de la CHA tampoco contienen peligro de explosivos.

Debido a que "las zonas de alto riesgo" pueden no estar bien definidas por las características del terreno, un área alrededor de estas también deberá de ser revisada. El área alrededor de las "zonas de alto riesgo" podría denominarse la "zona de contingencia". Es un área de terreno que proporciona un margen de seguridad alrededor del la "zona de alto riesgo"

Si bien no es posible definir todas las posibles "áreas de alto riesgo", el cuadro del anexo B provee un listado de muestras de "zonas de alto riesgo" y las zonas de contingencia alrededor de ellas que por lo general se puede aplicar. La extensión de las zonas de contingencia debe ser definida por la autoridad nacional.

Cuando se utiliza la investigación centrada, como opuesto a la investigación sistemática, la superficie de tierra que se revisaría con recursos de estudios técnicos es generalmente reducida.

6.5 Requisito para el grado de estudio técnico

El grado de estudio técnico necesario en un CHA dependerá del nivel original de sospecha y la cantidad y calidad de la información recogida por los estudios no técnicos. Pruebas sólidas y fiables a partir de un estudio no técnico puede anular el requisito de estudio técnico. Un estudio de carácter no técnico debería, con un alto grado de confianza, ayudar a determinar los requisitos de estudio técnico si fuera aplicable.

Las acciones de un estudio técnico pueden ser suficientes para convencer a los usuarios locales de la tierra, que las zonas previamente identificadas como sospechosas, ahora son lugares perfectamente seguros de usar. La expresión "todos los esfuerzos razonables" debería ser equilibrada con el resto de requisitos de información tras el estudio no técnico ha sido completado. Una definición acordada de "todos los esfuerzos razonables" ayudará a determinar los requisitos mínimos para el estudio técnico de un CHA.

7 Requisitos de un equipo de estudio

Cuando un estudio técnico se lleva a cabo en el campo, lo siguiente debe ser considerado.

- a. Entrenamiento. El estudio técnico *sólo* debe ser realizado por personal especializado en acción contra las minas debidamente entrenados, con experiencia y debidamente acreditados para ejercer esta actividad. La inversión en la formación de personal dedicado a estudios técnicos, debería tener un impacto positivo sobre la exactitud de los estudios. Los equipos de reconocimiento deberían de ser lo suficientemente experimentados en la conducción de estudios técnicos antes de convertirse en operativos. Un buen indicador es si el concepto del estudio se realiza sin ambigüedades y si los equipos son capaces de proporcionar evaluaciones objetivas.
- b. Equipo. Recursos de desminado utilizados en estudios técnicos, deberán estar acreditados para esta tarea por la Autoridad Nacional y estar de acuerdo a los riesgos esperados en cada sitio de trabajo.
- c. Dotación de Personal. El tamaño de un equipo de estudio puede variar dependiendo de la situación local, los equipos técnicos a utilizar, así como la complejidad del estudio.
- d. Comunicaciones. Las comunicaciones para el control y la seguridad deben ser probadas antes de iniciar cualquier trabajo de investigación que se lleve a cabo en cualquier CHA.
- e. Monitoreo. Las operaciones de estudio técnico deberían estar sujetas a monitoreos internos y externos. Para mayor orientación vea las IMAS 07.40.
- f. Enlace con las autoridades locales. Los equipos de estudios técnicos deberán coordinar con las correspondientes autoridades locales o autoridades competentes para garantizar que se lleva a cabo un trabajo de investigación seguro y para evitar interrupciones en la labor de la autoridad nacional.
- g. Apoyo y evacuación médico. Todos los procedimientos de seguridad y de CASEVAC serán los mismos que se requieren para operaciones de despeje, los cuales deberán ser regularmente evaluados y probados. .

8 Documentación

La información debería ser recopilada y registrada de una manera sistemática. Siempre que sea posible, utilice los sistemas de gestión de información estándares y probados y el sistema de información geográfica (GIS), como el IMSMA. Orientación sobre la gestión de la información se puede encontrar en IMAS 05.10 Gestión de Información (a ser publicados).

Mapas generales de localización deberían ser utilizados para indicar el tamaño aproximado de las DHA, y en particular, para marcar los puntos de referencia (o lugares de interés). Dicha información debería ser registrada electrónicamente, o marcada en un mapa topográfico, una imagen satelital o en una ilustración. Si no existen mapas topográficos, esta información debería ser registrada en un mapa producido localmente.

Un croquis de cada DHA deberá incluir datos suficientes sobre la localización e identificación de los marcadores del estudio y del sistema de marcación de peligro. Otra información pertinente que ayude posteriormente a trabajos de despeje deberían de ser incluidos.

La información registrada durante un estudio no técnico, también formará parte importante de la documentación requerida para la entrega a la organización que llevará a cabo los estudios técnicos o de despeje y para la documentación de entrega de tierras.

9 Responsabilidades y obligaciones

9.1 Autoridad nacional de Acción contra Minas

La NMAA deberá:

- a. desarrollar una política de liberación de tierras para estudios técnicos;
- b. elaborar normas nacionales para estudios técnicos;
- c. acreditar a las organizaciones como aptas para llevar a cabo estudios técnicos;
- d. preparar y publicar las normas y directrices para los estudios técnicos incluyendo:
 - i. aseguramiento de la calidad y control de calidad que deben aplicarse en los contratos de estudios técnicos y acuerdos, y
 - ii. documentación para estudios técnicos;
- e. utilizar la información recopilada a través del proceso de estudio técnico para preparar las directivas de tareas y programas anuales de trabajo;
- f. definir las cuestiones de responsabilidad legal relacionadas con el operador de despeje, individuos ejecutores de estudios técnicos y la comunidad local, de conformidad con la legislación nacional; y
- g. monitorear la efectividad de los resultados de la liberación de tierras derivados de los estudios técnicos.

9.2 Organizaciones de estudios

Las organizaciones ejecutoras de estudios técnicos deberán:

- a. obtener (de la Autoridad Nacional, Centro de Acción contra las Minas o su equivalente) la acreditación necesaria para conducir de estudios técnicos;
- b. aplicar las normas nacionales para estudios técnicos. A falta de normas nacionales, la organización deberá aplicar los estándares IMAS o las normas que se han especificado en su contrato o acuerdo;
- c. desarrollar los SOP's necesarios para la implementación de los estudios técnicos;
- d. recabar la información necesaria como lo exige la documentación de estudios técnicos;
- e. cuando sea aplicable, llevar a cabo una entrega formal de los sitios investigados a la organización que realizará las actividades de seguimiento;
- f. mantener y poner a disposición la documentación según lo especificado por la NMAA, Centro de Acción contra las Minas o su equivalente, y
- g. consultar estrechamente con los hombres y mujeres en las comunidades afectadas acerca de todas decisiones tomadas durante el estudio técnico.

A falta de una NMAA o autoridades similares, la organización debería asumir responsabilidades adicionales. Esto incluye colaborar con la nación anfitriona durante el establecimiento de una Autoridad Nacional y Centro de Acción contra las Minas o equivalente, y en la elaboración de normas para los estudios técnicos, incluyendo el control de calidad y el aseguramiento de la calidad.

Anexo A (Informativo) Referencias normativas

Los siguientes documentos normativos contienen disposiciones, que, a través de su referencia en este texto, constituyen las disposiciones de esta parte del estándar. Para referencias fechadas, enmiendas posteriores a, o revisiones de cualquiera de estas publicaciones, no se aplican. Sin embargo, basándose en esta parte del estándar, se anima a las partes que integran los convenios para que investiguen la posibilidad de aplicar las más recientes ediciones de los documentos normativos señalados a continuación. Para referencias no fechadas, la última edición del documento normativo al que se refieren se aplica. Los miembros del ISO e IEC mantienen los registros de ISO o NE actualmente vigentes:

- a) IMAS 04.10 Términos y definiciones
- b) IMAS 07.30 Acreditación de organizaciones de desminado
- c) IMAS 07.40 Monitoreo de organizaciones de desminado
- d) IMAS 08.20 Liberación de tierras
- e) IMAS 08.21 Estudio no técnico
- f) IMAS 09.10 Requerimientos para el despeje
- g) IMAS 09.11 Limpieza del área de batalla
- h) IMAS 05.10 Gestión de la información (a ser publicado)
- i) IMAS 08.30 Documentación post despeje
- j) IMAS 08.40 Marcación de los peligros de minas y ERW
- k) IMAS 09.50 Aplicaciones mecánicas
- l) IMAS 09.40 Utilización de perros detectores de minas

Se debería utilizar la última versión o edición de estas referencias. GICHD tiene disponibles copias de todas las referencias utilizadas en este estándar. Un registro de la última versión o edición de los estándares IMAS, guías y referencias se encuentran en el GICHD, y pueden leerse en el sitio web IMAS (<http://www.mineactionstandards.org/>). Las autoridades nacionales de acciones sobre minas, empleadores y otros organismos y organizaciones interesados deberían obtener copias antes de iniciar los programas de acciones sobre minas.

Anexo B (Informativo)

Áreas de alto riesgo y Zonas de contingencia

Al investigar áreas que contienen, o se sospecha que incluyen peligros generalmente son identificadas como áreas de alto riesgo y usualmente zonas de contingencia son aplicadas en su alrededor. La zona de contingencia es un área despejada alrededor de una zona de "alto riesgo" con el fin de aumentar el nivel de confianza que la "zona de alto riesgo" contiene, o no, cualquier peligro.

Las zonas de contingencia también pueden ser utilizadas alrededor de zonas identificadas como peligrosas (por ejemplo, una sola mina) para determinar si fuera probable que el peligro sea solo un caso aislado.

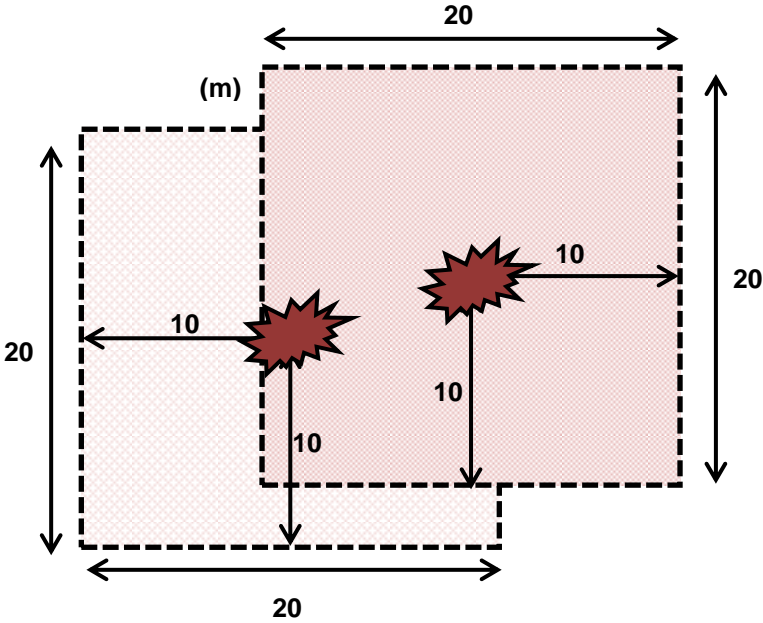
Tal vez no sea apropiado basarse en las zonas de contingencia cuando se prevé una baja densidad de los riesgos en la zona.

La siguiente tabla proporciona una lista de las zonas típicas de alto riesgo y las zonas de contingencia que pueden ser aplicadas.

Las zonas de contingencia son específicas en cada país y deben ser desarrolladas y definidas por la Autoridad Nacional o su equivalente.

Tipo de Área de Alto Riesgo / Peligro Identificado	Tierra	Vía	Aplicación de Zona de Contingencia
Una Mina	X		10 – 15 m
Minas o ERW en almacenes	X		10 – 20m
Camino	X		5 m a cada lado
Un árbol grande o arboleda	X		2 – 8m
Diques y canales	X		2 – 8m
Áreas de escondites potenciales	X		2 – 10m
Torres de alta tensión	X	X	5 – 25m
Restos de seres humanos / animales	X	X	5 – 10m
Cráteres		X	5 – 25m
Trincheras y hoyos		X	10 – 15m
Posiciones militares		X	50 -100m
Carreteras		X	10m a cada lado
Restos de vehículos		X	15m
Puentes de carreteras		X	50m a cada lado del puente
Puntos de cruce de ríos		X	10 – 25m

Cruce de carreteras		X	25 – 50m a cada lado
---------------------	--	---	----------------------



Ejemplo de un área de 10 metros de contingencia, aplicada a 2 áreas identificadas como peligrosas

Anexo C (Informativo) Proceso Posible de un Estudio Técnico

La realización de un estudio técnico variará de acuerdo a las condiciones y requerimientos locales. Los lineamientos generales que figuran a continuación proporcionan una orientación global.

Secuencia de trabajo

- a) Tareas. Recibir las tareas de la autoridad nacional pertinente para el estudio técnico;
- b) Planificación previa. El informe de los estudios no técnicos debería ser estudiado y evaluado. Cualquier sub-división de la CHA realizada durante el estudio no técnico también debería ser revisada (véase el IMAS 08.21 para más información). Toda la información sobre la CHA que fuera recogida durante el estudio no técnico debería ser analizada en enlace con el personal de los estudios no técnicos cuando esto sea posible;
- c) Requisitos de recursos para el plan; Decidir cuáles de los recursos disponibles serán los más adecuados para realizar el estudio;
- d) Visita al área; Llevar a cabo una visita contemplando los siguientes participantes:
 - Cuando se encuentre disponible realizar la visita de campo con el jefe del estudio no técnico;
 - Representante del MAC o autoridad competente a cargo de los planes de operaciones;
 - Representante locales del área (por ejemplo, propietario de la tierra);
 - Representante de otras organizaciones que participarán en el estudio técnico (por ejemplo, equipo canino de detección (MDD) y equipos/recursos mecánicos)
- e) Preparación del área Establecer las necesidades administrativas y otras del sitio.
- f) Realización de los estudios técnicos.
- g) Planificación de los requisitos de despeje de acuerdo a lo determinado en el estudio técnico;
- h) Señalización y / o cercado de las partes relevantes del trabajo;
- i) Informes de control de calidad y de finalización;

La educación sobre el riesgo de minas y el enlace con la comunidad debe llevarse a cabo antes, durante y después del estudio técnico.

Documentación de tareas

La gestión detallada de la documentación de las tareas es de gran importancia ya que será utilizado para la planificación de cualquier actividad posterior de despeje y / o proporcionará rastros de auditoría que demuestre que las tierras liberadas a través del estudio técnico cumplieron con las normas y requisitos nacionales.

Anexo D (Informativo) Ejemplos Ilustrados de un Estudio No Técnico y un Estudio Técnico



Figura 1 – La figura ilustra un posible SHA generado durante un estudio de impacto u otro de denuncia afirmando la presencia de peligros.

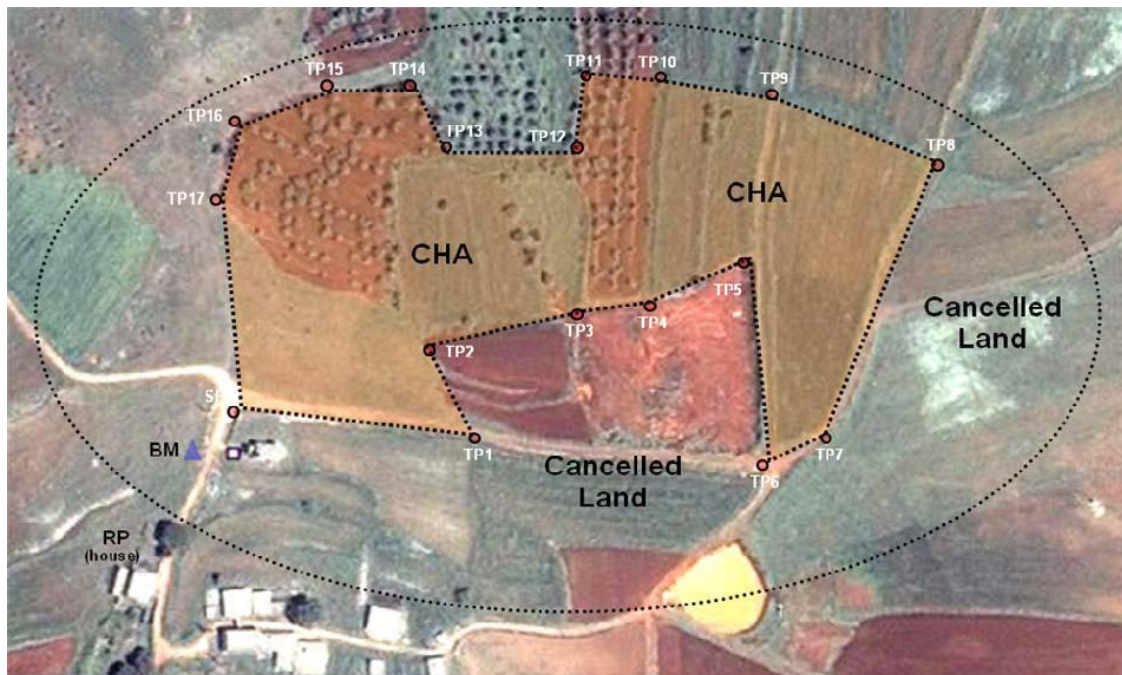


Figura 2 – Esta figura ilustra una posible conclusión inicial de un estudio no técnico. Basándose en evidencias adicionales, el área que se encuentra fuera del CHA ha sido cancelada y el CHA ha sido demarcada con fines cartográficos y no físicamente en el suelo, con un Punto de Referencia (PR), Cota Fija (BM) y Puntos de Giro (TP).



Figure 3 – Esta figura ilustra una posible situación después del análisis de la información adicional recopilada. La CHA ha sido subdividida en secciones basadas en diferentes evidencias de peligro. Por ejemplo, una sección (A) podría haber mostrado pruebas contundentes de las minas en la superficie y obviamente requiere de un despeje. Un informante de primera mano podría haber proporcionado información verbal con relación a una segunda (B) y una tercera (C) sección indicando que estas áreas están minadas. La cuarta y quinta (D y E) secciones sólo cuentan con información pobre sobre la presencia de minas. El nivel y tipo de estudio técnico necesario, por tanto, puede variar entre las secciones. Consulte el párrafo 8.5 en las IMAS 08.21 para mayor información sobre la subdivisión de la CHA.

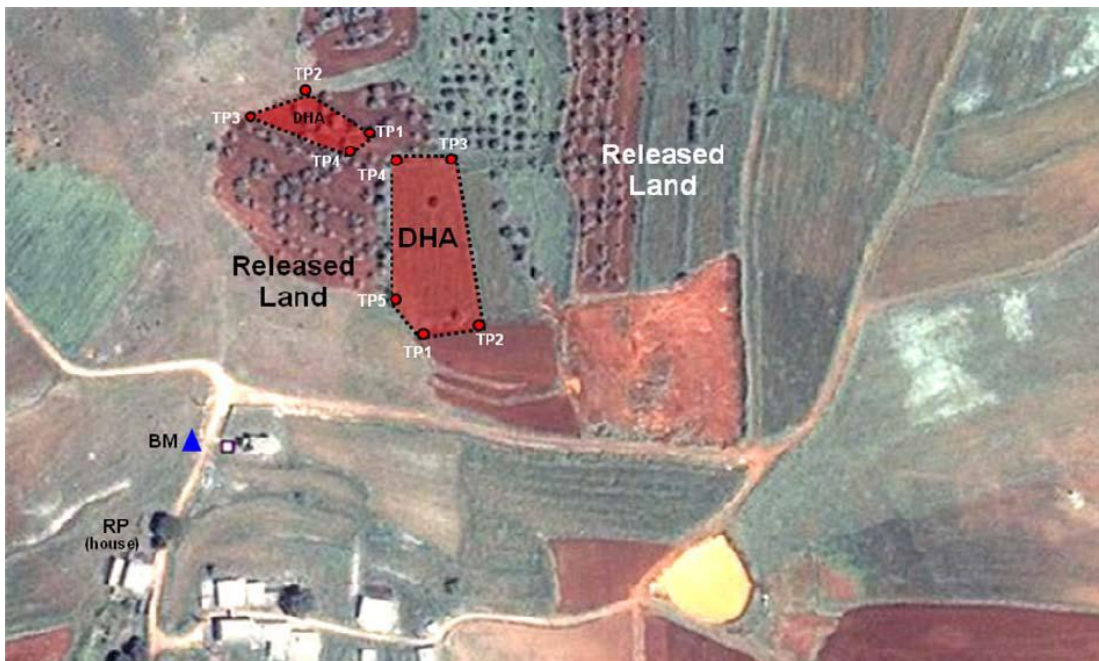


Figura 4 – Esta figura ilustra una situación posible a partir de estudios técnicos. El CHA se ha reducido a dos pequeños CHA. RP, BM y TP se han instalado en el suelo para marcar el DHA para un futuro despeje. Los TP también deberían haber sido colocados para identificar dónde se realizaran estudios técnicos.

Nota: Aunque en esta etapa, la totalidad o parte de la DHA no necesariamente requerirá despeje ya que el requerimiento para el despeje dependerá en las evidencias encontradas en el terreno.

Registro de Enmiendas

Manejo de enmiendas IMAS

La serie de estándares IMAS, están sujetas a revisión cada tres años, sin embargo esto no impide enmiendas realizadas dentro de estos períodos de tres años por razones de eficacia y seguridad operacional o por propósitos de editorial.

Las enmiendas realizadas a estas IMAS, serán numeradas y contarán con detalles generales y fecha en que se realizaron, de acuerdo a lo reflejado en la tabla que a continuación se detalla. Las enmiendas serán reflejadas en la carátula de las IMAS indicando la fecha de la edición y con la frase *“incorporando enmiendas número (s) 1”*.

Conforme se vayan realizando nuevas revisiones de cada una de las IMAS, una nueva edición podría publicarse. Enmiendas actualizadas de la nueva edición serán incorporadas en la nueva edición de enmiendas. El registro de enmiendas comenzará nuevamente hasta que una revisión posterior se haya realizado.

La versión más reciente de las IMAS será la que está publicada en la WEB
www.mineactionstandards.org

Numero	Fecha	Detalles de la Enmienda
1	1 de marzo del 2010	Cambio de dirección de UNMAS Cambio de definición de NMAA Inclusión de una nota en la cláusula 3 indicando que ERW incluye sub munición sin explotar Cambios menores asegurando la inclusión de los temas de género. Retiro del Anexo B de la serie de IMAS y manteniendo Anexos C al B y D a C