

**DIRECTRICES TÉCNICAS  
INTERNACIONALES SOBRE  
MUNICIONES**

**IATG  
01.20**

Segunda edición  
2015-02-01

---

**Índice de niveles del proceso de  
reducción de riesgos (RRPL) en el  
marco de las Directrices Técnicas  
Internacionales sobre Municiones (IATG)**

---



IATG 01.20:2015[E]

© UN ODA 2015

### **Advertencia**

Las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG) están sujetas a evaluación y revisión periódicas. Este documento se encuentra actualizado y vigente a la fecha que aparece en la portada. Para verificar su estado, los usuarios deberán consultar el sitio web del programa *SaferGuard* del proyecto IATG de las Naciones Unidas a través de la Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas (UNODA) en:

[www.un.org/disarmament/un-safeguard](http://www.un.org/disarmament/un-safeguard).

### **Aviso sobre derechos de autor**

Este documento constituye las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones y está protegido por los derechos de autor de las Naciones Unidas. Queda prohibida la reproducción, almacenamiento o distribución de este documento o de cualquier extracto del mismo en cualquier forma, por cualquier medio o para cualquier otro propósito sin el consentimiento previo por escrito de la UNODA, que actúa a nombre y en representación de la ONU.

Este documento no está autorizado para su venta.

Oficina de Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas (UNODA)  
Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, NY 10017, USA

Correo electrónico: [conventionalarms-unoda@un.org](mailto:conventionalarms-unoda@un.org)  
Teléfono: +1 917 367 2904  
Fax: +1 917 367 1757

## Índice

Índice .....	ii
Prólogo.....	iii
Introducción.....	iv
Índice de niveles del proceso de reducción de riesgos (RRPL) en el marco de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG).....	1
1 Alcance .....	1
2 Referencias normativas .....	1
3 Términos y definiciones.....	1
4 Niveles del Proceso de Reducción de Riesgos.....	1
5 Índice del Nivel 1 del Proceso de Reducción de Riesgos en actividades dentro del marco de cada directriz IATG .....	1
6 Índice del Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos dentro del marco de las directrices IATG .....	7
7 Índice del Nivel 3 del Proceso de Riesgos dentro del marco de las directrices IATG .....	17
Anexo A (Normativas) Referencias .....	20
Registro de Modificaciones.....	21

## Prólogo

Las existencias de municiones obsoletas, inestables y excedentes presentan un doble riesgo: por un lado, la proliferación ilegal y, por otro, las explosiones accidentales. Estos riesgos han provocado desestabilización y desastres humanitarios en todas las regiones del mundo.

Para una adecuada gestión de existencias es crucial proceder a la identificación de excedentes – es decir, la porción de armas y municiones que no constituye una necesidad operativa. Cuando no se identifican los excedentes, se considera que todo el contenido de la existencia conserva su valor operativo. A pesar de que ya no se utilizan, los excedentes de armas y municiones continúan llenando los almacenes y pueden, por lo tanto, presentar un serio riesgo para la protección y seguridad.

En muchos países, la gestión deficiente de existencias es más bien la regla que la excepción. En muchas instancias, no se presta la debida atención ni a las existencias con excedentes ni a la ausencia de una política adecuada para la gestión de existencias. Los gobiernos no están conscientes de los excedentes. Además, sus existencias nacionales representan un riesgo para la seguridad pública y el desvío desde los almacenes contribuye a incrementar el crimen y la violencia armada.

En el año 2011, las Naciones Unidas elaboró las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG, *por sus siglas en inglés*) para garantizar que las Naciones Unidas en conjunto brinde asesoría de alta calidad y apoyo en la gestión de municiones en forma consistente. Estas directrices son utilizadas por diversos actores, incluyendo los organismos internacionales, entidades no gubernamentales y autoridades nacionales.

El programa SaferGuard de las Naciones Unidas se encarga de administrar las IATG, así como los demás temas sobre municiones convencionales.

Teniendo en cuenta la diversidad de capacidades de los Estados, las IATG contemplan tres niveles de exhaustividad en orden ascendente, referidos como “niveles del proceso de reducción de riesgos” (RRPL, *por sus siglas en inglés*). Estos niveles están indicados en cada IATG como NIVEL 1 (básico), NIVEL 2 (intermedio) o NIVEL 3 (avanzado).

El objetivo de las contrapartes ejecutoras debiera ser mantener los procesos de gestión de existencias por lo menos en el nivel RRPL 1. En general, esto contribuirá a reducir el riesgo de manera significativa. Las mejoras a la infraestructura y a los procesos de gestión de existencias pueden implementarse gradual y continuamente a medida que el personal esté mejor capacitado y que haya más recursos disponibles. Estas acciones serían equivalentes a los niveles RRPL 2 y RRPL 3.

Los RRPL se determinan calculando la puntuación ponderada de un cuestionario sobre una existencia de municiones específica. Se puede contar con una lista de control en el siguiente enlace: <https://www.un.org/disarmament/un-saferguard/risk-reduction-process-levels/>.

Las IATG son revisadas periódicamente para incorporar las normas y prácticas que se vienen desarrollando sobre gestión de existencias de municiones, así como para incorporar los cambios resultantes de las modificaciones a los reglamentos y requisitos internacionales. Las IATG también están disponibles en diversos idiomas.

Para consultar la última versión de cada directriz, y las herramientas prácticas que facilitan la implementación de las IATG, ingrese al siguiente enlace: <https://www.un.org/disarmament/un-saferguard/>.

## Introducción

Dentro de la serie de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG), cada una de las tareas y actividades necesarias para una gestión segura, eficiente y eficaz de las existencias tiene uno de los tres Niveles del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL, por sus siglas en inglés). Estos niveles se indican dentro de cada directriz IATG como **NIVEL 1**, **NIVEL 2** o **NIVEL 3** dependiendo del grado de complejidad de cada tarea o actividad. La principal finalidad de una organización de gestión de existencias de municiones convencionales debería ser garantizar que los procesos de gestión de existencias se mantengan como mínimo en el Nivel 1 del Proceso de Reducción de Riesgos, lo que reducirá los riesgos de manera significativa. Las mejoras a la infraestructura y a los procesos de gestión de existencias deberán implementarse gradual y continuamente a medida que el personal esté mejor capacitado y que haya más recursos disponibles.

No es recomendable redactar cada directriz IATG de tal manera que fluya del Nivel 1 al 2 al 3, puesto que esto daría lugar a mucha repetición y el documento no fluiría de una manera lógica. Por lo tanto, esta directriz IATG actúa como un documento fuente, que facilita la identificación de las tareas y actividades por cada Nivel del Proceso de Reducción de Riesgos. Cuenta con el respaldo de una Herramienta de Evaluación Cuantitativa de Riesgos en el Software IATG que acompaña a las directrices IATG.

# Índice de niveles del proceso de reducción de riesgos (RRPL) en el marco de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG)

## 1 Alcance

Esta guía de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG) contienen un índice consolidado de los Niveles del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL) de cada una de las directrices de la serie de las IATG.

## 2 Referencias normativas

El Anexo A contiene una lista de referencias normativas. Las referencias normativas son documentos importantes a los que se hace referencia en esta directriz y que forman parte de las disposiciones de esta directriz.

## 3 Términos y definiciones

Para efectos de las presentes directrices, se aplicarán los siguientes términos y definiciones, así como la lista más completa que figura en la IATG 01.40:2015(E) *Términos, definiciones y abreviaciones*.

En todos los módulos de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones, los términos 'deberá', 'debiera', 'pudiera' y 'puede' se utilizan para expresar disposiciones de conformidad con su uso en las normas ISO.

- a) **'deberá' indica una exigencia:** Se utiliza para indicar que esas exigencias deben seguirse estrictamente con el fin de cumplir con el documento. No se admite ninguna desviación en la aplicación de las mismas.
- b) **'debiera' indica una recomendación:** Se utiliza para indicar la opción más apropiada entre varias posibilidades recomendadas, sin mencionar o excluir otras. También indica que se prefiere un determinado curso de acción, pero sin ser necesariamente obligatorio. Cuando se coloca la forma negativa, ('no debiera') se indica que ha dejado de utilizar una determinada posibilidad o curso de acción, pero no está prohibido.
- c) **'pudiera' indica permiso:** Se utiliza para indicar un curso de acción permitido dentro de los alcances del documento.
- d) **'puede' indica posibilidad y capacidad:** Se utiliza para expresar una posibilidad y capacidad, ya sea de tipo material, físico o casual.

## 4 Niveles del Proceso de Reducción de Riesgos

Dentro de la serie de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG), cada una de las tareas y actividades necesarias para una gestión segura, eficiente y eficaz de las existencias tiene uno de los tres Niveles del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL, por sus siglas en inglés).

RRPL	Significado
<b>NIVEL 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existen precauciones básicas de seguridad que pueden tomarse para reducir el riesgo de eventos explosivos no deseables durante el almacenamiento de municiones, pero que, de todas maneras, pueden causar muertes y lesiones a personas civiles en las comunidades locales.</li> <li>▪ Aunque se han abordado algunas causas potenciales de dichas explosiones (incendios externos, fumar, teléfonos móviles, etc.), existen aún algunas otras causas (inestabilidad del propulsor, manipulación, caída de rayos).</li> <li>▪ El riesgo de explosión continúa, ya que no se realiza una inspección física rutinaria de las municiones y la estabilidad química de las municiones durante el almacenamiento no puede determinarse mediante el análisis.</li> <li>▪ Existen precauciones básicas de seguridad que pueden tomarse para reducir el riesgo de robo por acciones externas.</li> <li>▪ Las municiones han sido contabilizadas por cantidad, y existe un sistema básico de identificación de pérdida o robo.</li> <li>▪ Se ha realizado una inversión mínima de recursos en el desarrollo organizacional, los procedimientos de operación y la infraestructura de almacenamiento.</li> </ul>
<b>NIVEL 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se han implementado medidas de seguridad, en forma de Separación y Cantidad-Distancia apropiadas para reducir el riesgo de muertes y lesiones a personas dentro de las comunidades locales a un nivel tolerable.</li> <li>▪ Hay la posibilidad de la ocurrencia de daños significativos a las existencias de municiones y a la infraestructura de almacenamiento, ya que no se cuenta con una protección adecuada en términos de robustez de la infraestructura y distancias seguras de separación internas.</li> <li>▪ En las municiones se pueden distinguir el tipo, lote o número de grupo de lotes, pero los sistemas de vigilancia y/o pruebas en servicio aún no funcionan de conformidad con las mejores prácticas internacionales. Hay la posibilidad de que haya explosiones debido a la estabilidad química de las municiones.</li> <li>▪ Se ha realizado una inversión de recursos a grado medio en el desarrollo organizacional, la capacitación técnica del personal, la infraestructura de almacenamiento y procesamiento.</li> </ul>
<b>NIVEL 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existe un sistema de gestión de existencias de municiones convencionales seguro, protegido, eficaz y eficiente que está totalmente en línea con las mejores prácticas internacionales.</li> <li>▪ Se ha realizado una importante inversión de recursos en el desarrollo organizacional, la capacitación técnica del personal, la infraestructura de almacenamiento y procesamiento.</li> </ul>

**Tabla 1: Significados de los Niveles del Proceso de Reducción de Riesgos**

Cuando proceda, los Puntos dentro de cada directriz IATG se indican como un **NIVEL 1**, **NIVEL 2** o **NIVEL 3** dentro de los Niveles del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL) dependiendo del grado de complejidad o recursos requeridos de cada tarea o actividad. Para cumplir plenamente con el **NIVEL** apropiado, las organizaciones de gestión de existencias deberán garantizar que existen los sistemas, procesos, procedimientos o equipos a los que se hacen referencia en el Punto. El componente de evaluación cuantitativa de riesgos (QRA, por sus siglas en inglés) del Software de IATG también ayudará a indicar el Nivel del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL) que ha logrado una organización.

La principal finalidad de una organización de gestión de existencias de municiones convencionales debería ser garantizar que los procesos de gestión de existencias se mantengan como mínimo en el Nivel 1 del Proceso de Reducción de Riesgos, lo que reducirá los riesgos de manera significativa. Las mejoras a la infraestructura y a los procesos de gestión de existencias deberán implementarse gradual y continuamente a medida que el personal esté mejor capacitado y que haya más recursos disponibles.

## 5 Índice del Nivel 1 del Proceso de Reducción de Riesgos en actividades dentro del marco de cada directriz IATG

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
01.50	Sistema y Códigos de Clasificación de Riesgos de Explosivos de la ONU	6.1	Divisiones de riesgos	▪
		6.1.1	Divisiones de incendios	▪
		7.2	Municiones que requieren almacenamiento separado	▪
02.10	Introducción a los Principios y Procesos de la Gestión de Riesgos	8.2.1	Estimación de la probabilidad de un evento explosivo indeseado	▪
		10	Reducción de riesgos	▪
		11	Aceptación de riesgos	▪
		12	Comunicación de riesgos	▪
		Anexo D	Ejemplo de metodología de la valoración cualitativa de riesgos	▪
		Anexo F	Software de gestión de riesgos o de las IATG	▪
02.50	Seguridad y prevención contra incendios	5	Principios	▪
		6.1	Plan de seguridad contra incendios	▪
		7	Sistemas de alarmas contra incendios	▪ Los sistemas más técnicos serían de Nivel 2.
		8	Cortafuegos y vegetación	▪
		8.2	Simulacros de incendio	▪
		10.2	Señales y símbolos de incendios	▪
		10.3	Equipos de primeros auxilios para extinción incendios (FAFA)	▪
		11.1	Acciones unitarias intermedias	▪
		11.2	Reunión informativa con el Oficial Superior contra Incendios	▪
		Anexo C	Señales de incendios	▪
03.10	Gestión de inventarios	7	Tipos de existencias de municiones	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		10	Responsabilidades de la Unidad de Almacenamiento de Municiones	▪
		14.1	Requisitos para la contabilidad de municiones	▪ También algunas actividades de Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).
		14.2	Sistemas de contabilidad	▪
		14.5	Tarjetas de control visible	▪
		14.6	Realización de inventarios y auditorías	▪
04.10	Almacenamiento de campo	5	Aceptación de riesgos	▪
		6	Almacenamiento de campo	▪
		7.2	Municiones que requieren almacenamiento separado	▪
		7.3	Reglas de agregación	▪
		7.4	Cantidad y distancias de separación	▪
		7.4.1	Cantidad-Distancia interna – entre Sitios de almacenamiento de campo	▪
		7.4.2	Cantidad-Distancia externa – Áreas de almacenamiento de campo	▪
		8	Protección de existencias contra factores ambientales	▪
		8.2	Opciones de protección climática	▪
		8.2.1	Prioridades para almacenamiento cubierto	▪
		10	Precauciones contra incendios	▪
		11	Protección	▪
04.20	Almacenamiento temporal	5.1	Áreas de almacenamiento temporal	▪
		7.2	Municiones que requieren almacenamiento separado	▪
		7.3	Norma especial de agregación	▪
		8	Protección de existencias de factores ambientales	▪
		8.2	Opciones de protección climática	▪
		8.2.1	Prioridades para almacenamiento cubierto	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		10	Precauciones contra incendios	▪
		10.2	Protección contrarrayos	▪
		11	Protección	▪
05.10	Planeamiento y emplazamiento de instalaciones para explosivos	4.1	Cantidad - Distancia	▪
		8	Aprobación de instalaciones	▪
05.30	Barricadas	8	Barreras de tierra	▪
		9	Otros materiales comparados con la tierra	▪
		9.2	Otros tipos de barreras	▪
05.40	Normas de Seguridad para Instalaciones Eléctricas	6.1	Puesta en servicio y pruebas de equipos eléctricos (precauciones de seguridad)	▪
		8.4	Riesgo de rayos para el personal	▪
		8.4.2	Poner a salvo la instalación de explosivos en caso de tormenta eléctrica	▪
		9.2.6	Fuentes de estática (humedad relativa (HR))	▪
05.50	Vehículos y equipos de manipulación mecánica en instalaciones de explosivos	4.3.1	Vehículos estándares en sitios de explosión potencial (PES)	▪
		4.3.2	Vehículos estándar en un área de explosivos que no sea un sitio de explosión potencial (PES)	▪
		4.3.3	Identificación de equipo de manipulación mecánica (MHE)	▪
		6	Carga de trabajo segura (SWL)	▪
		7.2.2	Mantenimiento (modificaciones)	▪
		7.2.3	Mantenimiento (equipos contra incendios)	▪
		7.4	Límites de velocidad	▪
		7.7	Recarga de combustible de vehículos y equipos de manipulación mecánica (MHE)	▪
		7.9	Carga y mantenimiento de batería	▪
06.10	Control de instalaciones de explosivos	5.1	Protección (patrullaje y vigilancia)	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		5.2	Protección (control de ingreso)	▪
		5.3	Protección (contrabando)	▪
		5.4	Protección (registro del personal)	▪
		5.5	Protección (productos de terapia magnética)	▪
		5.6	Protección (artículos que producen chispas, llamas o calor)	▪
		5.7	Protección (el encender de fuego)	▪
		5.9	Protección (otros artículos controlados)	▪
		6.1	Gestión de los bienes inmuebles (planos del sitio)	▪
		6.6	Gestión de los bienes inmuebles (control de plagas)	▪
		6.7	Vegetación y cultivos	▪
		6.8	Control de árboles y arbustos	▪
		6.9	Corte de la vegetación	▪
		6.10	Agricultura y productos químicos agrícolas	▪
		6.11	Ganadería	▪
		7	Incendios y primeros auxilios	▪
		9.1	Sitio de explosión potencial (limpieza)	▪
		9.2	Sitio de explosión potencial (acción para desalojar un PES)	▪
				Anexo C
06.30	Almacenamiento y manipulación	4.1	Seguridad	▪
		4.2	Clasificación de municiones	▪
		4.4	Manipulación física de municiones	▪
		4.5	Embalaje dañado	▪
		5.5	Requisitos específicos de apilamiento	▪
		7	Tarjetas de control visible y hojas del contenido del palé	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		8	Uso de equipos de elevación y eslingas	▪
		9.2	Restricciones de temperatura	▪
06.50	Precauciones de seguridad específicas	4.1.1	Químicos peligrosos (apilamiento y almacenamiento)	▪
		4.1.2	Químicos peligrosos (municiones cargadas con fósforo blanco (WP) y fósforo rojo (RP))	▪
		4.1.3	Químicos peligrosos (fuga)	▪
		4.1.4	Químicos peligrosos (instrucciones de primeros auxilios para quemaduras de fósforo blanco (WP))	▪
		4.2	Municiones cargadas con fosfuros	▪
		5	Polvos metálicos y explosivos que contienen polvos metálicos	▪
		6	Peligros para la salud relacionados a los explosivos	▪
		6.1	Información sobre los efectos tóxicos de los explosivos	▪
		Anexo C	Tratamiento de las quemaduras por fósforo blanco (WP) y fósforo rojo (RP)	▪
07.10	Seguridad y reducción de riesgos (operaciones de procesamiento de municiones)	6.1	Límites de explosión	▪
		6.2	Límites de cantidad de personal	▪
		7.2	Municiones y explosivos expuestos	▪
		7.4	Vestimenta y Equipo de protección personal (EPP)	▪
		7.6	Procedimientos generales	▪
		8.1	Procedimientos en caso de accidente	▪
		8.2	Tormentas eléctricas	▪
		8.3	Municiones inseguras	▪
		10.5	Artículos que no se deben calentar	▪
		10.7	Artículos complejos	▪
08.10	Transporte de municiones	9	Protección durante el transporte	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
09.10	Principios y sistemas de protección	8.1	Evolución de sistemas de protección física	▪
		8.2	Normas de seguridad	▪
		8.3	Plan de protección física	▪
		8.4	Sistemas de selección y evaluación de personal	▪
		8.5.1	Llaves	▪
		8.6.2	Ventanas	▪
		8.7.1.2	Vallas de seguridad de Clase 1	▪
		8.7.1.3	Vallas de seguridad de Clase 2	▪
		8.7.1.7	Drenaje	▪
		8.7.5	Patrullas y perros	▪
10.10	Desmilitarización y destrucción de municiones convencionales	9.1	Quemado abierto (OB) y detonación abierta (OD)	▪
11.10	Accidentes con municiones: Notificación e investigación	4	General	▪ Justificación para las investigaciones y las acciones correctivas apropiadas.
		7	Notificación de accidentes con municiones	▪ Requisitos de información
		8	Acciones por la unidad usuaria	▪ Responsabilidad del usuario.
		9	Autoridad de investigación	▪ Responsabilidades.
		10	Acciones del investigador técnico	▪ Función y responsabilidades.
11.20	Accidentes con municiones: Metodología de investigación			▪ Todo como Nivel 1, ya que sin la capacidad de investigar accidentes con municiones no se logra la seguridad básica para los explosivos.
12.10	Municiones para operaciones multinacionales	Todo		▪ Diseñado para garantizar la seguridad de explosivos de las fuerzas desplegadas.
12.20	Almacenamiento de municiones en unidades pequeñas	Todo		▪ Diseñado para servir de reserva de almacenamiento a pequeña escala de municiones por unidades.

Tabla 2: Índice del Nivel 1 del Proceso de Riesgos dentro del marco de las directrices IATG

## 6 Índice del Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos dentro del marco de las directrices IATG

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
01.50	Sistema y Códigos de Clasificación de Riesgos de Explosivos de la ONU	6.2	Grupos de compatibilidad	▪
		7	Almacenamiento de grupos de compatibilidad	▪
01.60	Fallas en el funcionamiento y defectos de las municiones	4	General	▪
		6	Reporte de fallas en el funcionamiento y defectos de la munición	▪
		7	Medidas adoptadas por la unidad de usuario (defectos)	▪
		8	Medidas adoptadas por la unidad de usuario (fallas en el funcionamiento)	▪
		9	Autoridad investigadora	▪
		10	Medidas adoptadas por el investigador técnico	▪
01.70	Prohibiciones y restricciones	6	Prohibiciones	▪
		7	Restricciones	▪
01.90	Competencias del Personal de Gestión de Municiones	Todo	Competencias y normas de competencia	▪
02.10	Introducción a los Principios y Procesos de la Gestión de Riesgos	8.2.2	Estimación de los efectos físicos de un evento explosivo no planificado o indeseado	▪
		8.2.3	Estimación del riesgo individual	▪
		10	Reducción de riesgos	▪
		13.2	Distancia de cantidad y de separación	▪
		13.3	Análisis de consecuencias de una explosión	▪
		13.4	Expedientes de seguridad	▪
		15	Análisis de la relación costo-beneficio	▪
		15.1	Valores monetarios previstos	▪
Anexo D	Ejemplo de Metodología de Valoración Cualitativa de Riesgos	▪		

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		Anexo E	Ejemplo de la Metodología de Análisis de las Consecuencias de una Explosión (ECA)	▪
		Anexo F	Gestión de riesgos y Software de IATG	▪
02.20	Cantidad y distancias de separación	6.1	Cantidad-distancia interna (IQD)	▪
		6.2	Cantidad-distancia externa (OQD)	▪
		7	Reglamentos para el uso de cantidad-distancia (almacenamiento sobre la superficie)	▪
		10	División de riesgos - Matrices de cantidad-distancia	▪
		11	División de riesgos - Tablas de cantidad-distancia	▪
		12	Zonas de clasificación y zonas de tránsito	▪
		13	Almacenamiento subterráneo	▪
		14	Puertos	▪
		15	Software de IATG y ajuste de cantidad-distancia	▪
02.30	Licencias para instalaciones de explosivos	5	Gestión de riesgos	▪
		6	Tipos de Licencia Límite de Explosivos (ELL)	▪
		7	Criterios para el otorgamiento de licencias	▪
		8	Gestión de Licencia Límite de Explosivos (ELL)	▪
		8.4	Vigencia de Licencias Límite de Explosivos (ELL)	▪
02.40	Salvaguardia de instalaciones de explosivos	4.2	Requerimientos del sistema	▪
		4.3	Componentes del sistema	▪
		5	Mantenimiento del área de salvaguardia	▪
02.50	Seguridad y prevención contra incendios	9	Evacuación del personal	▪
		10.1	Suministros de agua de emergencia	▪
		11.3	Incendios de gran magnitud	▪
03.10	Gestión de inventarios	5	Funciones de gestión de inventarios	▪
		6	Gestión de Vida Útil	▪ También algunas actividades de Nivel 3 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		6.2	Evaluación de la Vida Útil de las Municiones (MLA)	▪ También algunas actividades de Nivel 3 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).
		6.2.2	Requisitos Para la evaluación de la vida útil de las municiones (MLA)	▪
		6.2.4	Informes de las Políticas para la Gestión de Municiones (AMPS)	▪
		8	Requisitos del sistema de gestión de existencias de municiones	▪ Incluido el uso de nomenclaturas y descripciones estandarizadas.
		9	Responsabilidades de la organización de gestión de existencias	▪
		11	Responsabilidades de la unidad de inspección técnica de municiones	▪
		12	Responsabilidades de la unidad de capacitación sobre municiones	▪
		14.1	Requisitos para la contabilidad de municiones	▪ También algunas actividades de Nivel 1 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).
		14.3	Normas y Principios Internacionales de contabilidad	▪
		15	Ubicación de existencias en almacenes de explosivos	▪
		16	Problemas de los espacios de almacenamiento	▪
		17	Códigos descriptivos de los activos de las municiones (ADAC)	▪
		18	Clasificación de las condiciones de las municiones	▪ También algunas actividades de Nivel 3 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).
		19	Adquisición de municiones y niveles de existencias	▪
03.20	Lotes y Grupo de lotes	6	Responsabilidades del sistema de lotes y grupo de lotes	▪
		7	Sistema de numeración de lotes y grupo de lotes	▪
		8	Componentes rectores en el lote y grupo de lotes	▪
		9	Disponibilidad de datos técnicos de municiones	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
04.10	Almacenamiento en campo	7.1	Reglas de combinación	▪
		9	Vigilancia y pruebas en servicio	▪
04.20	Almacenamiento temporal	5	Aceptación de riesgos	▪
		6	Áreas de almacenamiento temporal	▪
		7.1	Reglas de combinación	▪
		7.4	Cantidad y Distancias de Separación	▪
		7.4.2	Cantidad-Distancia interna reducida (TD)	▪
		7.4.3	Cantidad-Distancia externa reducida	▪
		7.5	Barricadas	▪
		9	Vigilancia y pruebas en servicio	▪
		11	Protección	▪
05.10	Planeamiento y emplazamiento de instalaciones explosivas	5	Tipos de instalaciones dentro de un depósito	▪
		6	Almacenamiento subterráneo	▪
		7	Instalaciones más pequeñas	▪
		10	Procedimientos de entrega y recargo para instalaciones nuevas o modificadas	▪
05.20	Tipos de edificios para instalaciones explosivas	10	Consideraciones de diseño	▪
		11.4	Materiales de construcción (mampostería)	▪
		11.5	Materiales de construcción (observaciones generales)	▪
		11.6	Materiales de construcción (techos)	▪
		11.7	Materiales de construcción (pisos)	▪
		11.8	Materiales de construcción (muros externos e internos)	▪
		11.9	Materiales de construcción (drenaje)	▪
		11.10	Materiales de construcción (puertas)	▪
11.11	Materiales de construcción (ventanas y cristales)	▪		

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		11.12	Materiales de construcción (ventilación y aire acondicionado)	▪
		11.13	Materiales de construcción (calefacción y servicios)	▪
		11.14	Materiales de construcción (equipos de elevación)	▪
		12	Requisitos eléctricos	▪
05.30	Barricadas	5	Tipos funcionales de barreras	▪
		6	Ubicación de las barreras	▪
		7	Materiales de las barreras	▪
		9.1	Barreras - muro	▪
		10	Diseño de barreras y sus funciones variables	▪
05.40	Normas de Seguridad para Instalaciones Eléctricas	4	Categorías eléctricas	▪
		4.1	Zonas de categoría mixta	▪
		4.3	Selección de categoría eléctrica	▪
		4.5	Categoría B	▪
		4.6	Categoría C	▪
		4.7	Categoría D	▪
		4.11	Compatibilidad electromagnética (EMC)	▪
		5.2	Equipos eléctricos fijos y portátiles	▪
		5.3.1	Equipos eléctricos fijos (aire acondicionado)	▪
		5.3.2	Equipos eléctricos fijos (accesorios de iluminación)	▪
		5.3.3	Equipos eléctricos fijos (Sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV), equipo de comunicaciones y sistemas de alarmas.	▪
		5.3.4	Equipos eléctricos fijos (termosellado)	▪
		5.4.1	Equipo eléctrico portátil (artículos que emiten radiación de radiofrecuencia (RF))	▪
		5.4.2	Equipo eléctrico portátil (equipos portátiles con conexión a red eléctrica)	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		5.4.3	Equipo eléctrico portátil (equipos con baterías)	▪
		5.4.6	Equipo eléctrico portátil (equipo médico personal)	▪
		5.5.1	Computadoras (pantallas de tubos de rayos catódicos (CRT).	▪
		5.5.2	Computadoras (impresoras y periféricos)	▪
		5.6	Vehículos y equipos de manipulación mecánica (MHE)	▪
		6.1.1	Seguridad eléctrica	▪
		6.2.1	Inspección y pruebas (personal calificado)	▪
		6.2.2	Inspección y pruebas (frecuencia)	▪
		7.2	Ubicación de los equipos generadores y de distribución de energía	▪
		7.3	Suministro de energía interna en edificios de explosivos	▪
		8	Sistemas de Protección Contra Rayos (LPS)	▪
		8.1.3	Instalaciones que no necesitarían protección	▪
		8.3	Sistema de Protección Contra Rayos (protección interna)	▪
		9	Operación de regímenes conductores y antiestáticos	▪
		9.2.1	Fuentes estáticas (personal)	▪
		9.2.2	Fuentes estáticas (equipos)	▪
		9.2.3	Fuentes estáticas (mesas de trabajo)	▪
		9.2.4	Fuentes estáticas (estantes)	▪
		9.2.5	Fuentes estáticas (equipo especializado)	▪
		9.2.7	Fuentes estáticas (Medidor de Prueba para Personal en Áreas Riesgosas (HAPTM))	▪
		9.3	Régimen antiestático y precauciones	▪
		9.4	Régimen conductor y precauciones	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		9.6	Seguridad del personal y controles de seguridad	▪
		9.7	Conexión equipotencial de suelo antiestático y conductor	▪
05.50	Vehículos y equipos de manipulación mecánica en instalaciones de explosivos	4.1	Vehículos permitidos en zonas categorizadas	▪
		4.2	Compatibilidad de vehículos y áreas categorizadas	▪
		4.3.4	Motores de equipos de manipulación mecánica y estándares de combustible	▪
		4.3.5	Neumáticos y accesorios	▪
		4.3.6	Compatibilidad electromagnética (EMC)	▪
		5	Equipo de elevación de uso no regular	▪
		7	Gestión y control de equipos de manipulación mecánica en áreas de explosivos	▪
05.60	Riesgos de la radiofrecuencia (RF)	4	Exposición a la radiofrecuencia (RF) y niveles de exposición	▪
		5	Artículos susceptibles	▪
		6	Distancias de separación y seguridad	▪
		7	Almacenamiento, procesamiento y transporte	▪
		7.2	Transporte	▪
		Anexo C	Dispositivo electro explosivo (EED) y sensibilidad del circuito de disparo	▪
06.10	Control de instalaciones de explosivos	4	Personal empleado en instalaciones de explosivos	▪
		4.2	Condiciones especiales de empleo	▪
		4.3	Condiciones específicas de empleo	▪
		5.8	Protección (dispositivos de seguimiento de vehículos)	▪
		5.9.1	Protección (llaves remotas para vehículo)	▪
		6.2	Gestión de los bienes inmuebles (servicios de obras)	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		6.3	Gestión de los bienes inmuebles (instalaciones excedentes)	▪
		6.4	Gestión de los bienes inmuebles (carreteras y drenaje)	▪
		6.5	Gestión de los bienes inmuebles (líneas ferroviarias)	▪
		8	Sobrevuelo de aeronaves	▪
		8.1	Helicópteros	▪
		9.4	Tormentas eléctricas	▪
		9.5	Herramientas, materiales y equipos permitidos en un sitio de explosión potencial (PES)	▪
		10.1	Operaciones en el sitio de explosión potencial (almacén de explosivos (ESH) y almacenamiento de compartimiento abierto)	▪
		10.2	Operaciones en el sitio de explosión potencial (municiones de uso inmediato)	▪
		11.1	Almacenamiento (cubierto)	▪
		11.2	Almacenamiento (abierto)	▪
		11.6	Almacenamiento (embalaje de municiones)	▪
		11.7	Almacenamiento (explosivos comerciales y fuegos artificiales)	▪
		11.11	Almacenamiento (tránsito ferroviario y vehicular y áreas de almacenamiento temporal)	▪
		12.1	Rotación de existencias	▪
		12.2	Prevención de deterioro de explosivos	▪
		13	Almacenamiento subterráneo	▪
06.20	Requisitos de espacio de almacenamiento	4	Unidad de espacio (UOS)	▪
		5	Factores para la estimación de la unidad de espacio (USO)	▪
06.30	Almacenamiento y manipulación	4.3	Aprobación para el almacenamiento	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		5.2	Criterios generales	▪
		5.3	Municiones embaladas sueltas	▪
		5.4	Municiones sin embalaje	▪
		6	Uso de estantes	▪
		9	Temperatura de almacenamiento	▪
06.50	Precauciones específicas de seguridad	6.2	Peligros para la salud (precauciones de seguridad al manipular o almacenar explosivos)	▪
		7	Precauciones de manejo del área de explosivos (CFFE)	▪
		8	Medidas de emergencia	▪
		9	Seguro para traslado y manipulación	▪
		10	Temperaturas de almacenamiento	▪
07.10	Procesamiento de municiones: Seguridad y reducción de riesgos	4	Valoración de riesgos	▪
		5	Sistemas Seguros de Trabajo	▪
		6.3	Operaciones de menor riesgo	▪
		6.4	Tareas restringidas	▪
		6.5	Instrucciones de trabajo	▪
		6.6	Supervisión y competencia	▪
		7.1	Instalación de procesamiento	▪
		7.3	Operaciones remotas	▪
		7.5	Herramientas y equipos autorizados	▪
		10	Desmontaje de artículos explosivos	▪
07.20	Vigilancia y pruebas en servicio	6	Responsabilidades para las pruebas en servicio y la vigilancia	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
		9	Vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vigilancia para el propulsor debe comenzar en el Nivel 2, aunque se acepta que un sistema de vigilancia totalmente eficaz pueda que no esté completo hasta el nivel 3.</li> </ul>
		12.2	Pruebas de estabilidad del propulsor	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
		14	Sistema de vigilancia de estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
		Anexo C	Orientación para la inspección física de municiones	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
08.10	Transporte de municiones	Todo	Todo	<ul style="list-style-type: none"> <li>El cumplimiento de los acuerdos internacionales se considera como una actividad de Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL 2).</li> <li>La Cláusula 9 (Seguridad) es una actividad de Nivel 1 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL 1).</li> </ul>
09.10	Principios y sistemas de protección	8.5.3	Ingreso al área de almacenamiento de municiones	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
		8.6.1	Puertas y portones	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
		8.6.3	Cerraduras y candados	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
		8.7.1.4	Vallas de protección de Clase 3	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
		8.7.1.6	Zonas despejadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incluye una tecnología básica y económica como parte del Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL 2).</li> </ul>
		8.7.2	Iluminación del perímetro	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
10.10	Desmilitarización y Destrucción de Municiones Convencionales	9.2	Desmilitarización industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incluye una tecnología más avanzada como parte del Nivel 3 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL 3).</li> </ul>

Tabla 3: Índice del Nivel 2 del Proceso de Riesgos dentro del marco de las directrices IATG

## 7 Índice del Nivel 3 del Proceso de Riesgos dentro del marco de las directrices IATG

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
01.50	Sistemas y Códigos de Clasificación de Riesgos Explosivos de la ONU	8	Tipos de pruebas de explosivos y artículos explosivos	▪
01.90	Competencias del Personal de Gestión de Municiones	Todo	Competencias y normas de competencia	▪
02.10	Introducción a los Principios y Procesos de la Gestión de Riesgos	10	Reducción de riesgos	▪
		13.1	Pruebas	▪
		Anexo F	Gestión de riesgos y Software de IATG	▪
03.10	Gestión de inventarios	6	Gestión de Vida Útil (TLM)	▪ También algunas actividades de Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).
		6.2	Evaluaciones de la Vida Útil de las Municiones (MLA)	▪ También algunas actividades de Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).
		6.3	Mejora de la vida en servicio para municiones	▪
		13	Responsabilidades del inspectorado de municiones	▪
		18	Clasificación de las condiciones de las municiones	▪ También algunas actividades de Nivel 2 del Proceso de Reducción de Riesgos (RRPL).
		20.1	Sistemas de contabilidad financiera	▪
03.20	Lotes y Grupo de lotes	7.8	Caso especial – Grupo de lotes logísticos	▪
04.10	Almacenamiento de campo	9	Vigilancia y pruebas en servicio	▪
04.20	Almacenamiento temporal	9	Vigilancia y pruebas en servicio	▪
05.20	Tipos de edificios para instalaciones explosivas	11.2	Materiales de construcción (hormigón armado)	▪
		11.3	Materiales de construcción (acero estructural)	▪
		11.5.1	Materiales de construcción (materiales resistentes a las chispas)	▪
		11.12	Materiales de construcción (ventilación y aire acondicionado)	▪
05.40	Normas de Seguridad para Instalaciones	4.2	Sublimación de explosivos	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
	Eléctricas	4.4	Categoría A y normas eléctricas asociadas	▪
		4.8	Áreas combinadas de las Categorías A y B	▪
		4.9	Temperatura superficial de los equipos	▪
		4.10	Protección eléctrica específica para las zonas de la Categoría A	▪
		5.1	Índice de protección (IP)	▪
		5.4.4	Equipos eléctricos portátiles (equipo de monitoreo ambiental)	▪
		5.4.5	Equipos eléctricos portátiles (equipos de prueba de dispositivos electroexplosivos (EED))	▪
		5.5.3	Computadoras (dispositivos de seguimiento de activos)	▪
		7.1	Suministro externo y líneas eléctricas aéreas	▪
		7.3.1	Puesta a tierra de instalaciones explosivas	▪
06.10	Control de instalaciones de explosivos	10.3	Operaciones en el sitio de explosión potencial (municiones capturadas del enemigo y explosivos)	▪
		10.4	Operaciones en el sitio de explosión potencial (edificios de procesamiento)	▪
		11.5	Almacenamiento (mercancías peligrosas y almacenes de explosivos cargados de mercancías peligrosas)	▪
		11.8	Almacenamiento (explosivos experimentales)	▪
		11.9	Almacenamiento (almacenes especiales)	▪
		11.10	Almacenamiento (aislamiento y separación de las existencias)	▪
		11.12	Almacenamiento (condiciones de almacenamiento)	▪
		Anexo D	Recuperaciones de municiones y artefactos explosivos sin explotar (UXO) – Lista de clasificación	▪
		Anexo E	Ventilación – equipos y procedimientos	▪

REFERENCIA DE LA DIRECTRIZ IATG	TÍTULO DE LA DIRECTRIZ IATG	PUNTO	TÍTULO DEL PUNTO	OBSERVACIONES
07.10	Seguridad y reducción de riesgos (operaciones de procesamiento de municiones)	9	Calentamiento de explosivos durante el procesamiento	▪
		10.3.2	Desmontaje con las debidas precauciones	▪
		Anexo E	Directrices sobre herramientas y equipos de procesamiento	▪
07.20	Vigilancia y pruebas en servicio	8.2	Calendario de pruebas	▪
		8.3	Registro de resultados de las pruebas	▪
		11	Monitoreo y registro ambiental	▪
		Anexo D	Ejemplo de informe de pruebas	▪ Formulario 07.20 de IATG
09.10	Principios y sistemas de protección	8.5.2	Control de acceso - cerraduras de combinación	▪
		8.6.4	Sistemas de detección de intrusión	▪
		8.7.1.5	Valla de protección de Clase 4	▪
		8.7.3	Sistemas de detección perimetral de intrusión	▪
		8.7.4	Sistemas de vigilancia visual	▪
10.10	Desmilitarización y Destrucción de Municiones Convencionales	9.2	Desmilitarización industrial	▪
		9.2.6	Sistemas de control de contaminación	▪
		9.2.7	Recuperación, reciclaje y reutilización (R3)	▪
		11	Gestión de la calidad	▪
		Anexo E	Desmilitarización de existencias e ISO 9001:2008.	▪

Tabla 4: Índice del Nivel 3 del Proceso de Riesgos dentro del marco de las directrices IATG

## **Anexo A**

### **(Normativas)**

### **Referencias**

Los siguientes documentos normativos contienen disposiciones normativas que también deberían consultarse para tener mayor información referencial sobre el contenido de estas IATG. Para referencias con fecha, no se aplican modificaciones posteriores o revisiones de ninguna de estas publicaciones. Sin embargo, se recomienda que las partes de los acuerdos utilizados para elaborar esta sección de las IATG investiguen sobre la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de los documentos normativos que se enumeran más adelante. Para referencias sin fecha, se emplea la última edición del documento normativo en cuestión. Los miembros de la ISO conservan registros de las normas ISO o EN vigentes:

- a) IATG 01.40:2015[E] *Términos, glosario y definiciones.*

Se debe utilizar la última versión/edición de estas referencias. La Oficina para Asuntos de Desarme de las Naciones Unidas (UN ODA) conserva copias de todas las referencias<sup>1</sup> utilizadas en esta directriz. La UN ODA mantiene un registro de la última versión/edición de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones y se puede revisar en la página web de las IATG: [www.un.org/disarmament/un-safeguard/](http://www.un.org/disarmament/un-safeguard/). Antes de iniciar sus programas de gestión de existencias de municiones convencionales, las autoridades nacionales, empleadores y otros organismos y entidades interesados deberán obtener las copias respectivas.

---

<sup>1</sup> En los casos en que los derechos de autor lo permitan.

