

GESTIÓN DE SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE ARMAMENTO, MUNICIONES Y EXPLOSIVOS EN LA BASE AÉREA ÑU GUAZÚ DE LA FUERZA AÉREA PARAGUAYA

MY AVC Derlys Enrique Villalba González¹

MY AVL Juan Hugo Galli Giménez²

Orientadora: Prof. Lic. María Soledad Ayala Rodríguez, Ms.³

Octubre, 2020

Resumen

El objetivo de este estudio fue diseñar un sistema de gestión de seguridad en las instalaciones de almacenamiento de armamento, municiones y explosivos en la Base Aérea Ñu Guazú de la FAP, a partir de la verificación conforme a los Estándares Internacionales de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IAGT). La investigación de acuerdo con su finalidad es aplicada, de nivel descriptivo con enfoque cualitativo y diseño transversal. Entre las fortalezas con respecto al cumplimiento de esos estándares sobresalen los sistemas de seguridad y de Información (registros). Entre las debilidades (cumplimiento parcial), la necesidad de modernizar las instalaciones y actualizar al personal. Se recomienda a las autoridades de la FAP la implantación de la propuesta planteada para optimizar la gestión de armamento, municiones y explosivos en la Base Aérea Ñu Guazú y en consecuencia garantizar la seguridad de las personas.

Palabras claves: Fuerza Aérea Paraguaya - Seguridad y salud en el trabajo, Instalaciones de almacenamiento, Prevención global de los daños, Armamentos.

1. Introducción

Las municiones y explosivos por su naturaleza intrínseca generan un riesgo potencial de afectación al entorno circundante, además son muy apreciadas por grupos ilegales armados y delictivos. (Araque, 2012)

El término gestión de existencias hace referencia a los procedimientos y actividades relacionadas con la contabilidad, almacenamiento, transporte, manipulación y disposición final de municiones convencionales de manera segura y custodiada. El objetivo de la gestión de existencias de municiones convencionales es reducir el peligro que representan eventos explosivos imprevistos para las comunidades locales, así como neutralizar los riesgos que representa la proliferación no controlada de

municiones para las comunidades en general. (IAGT, 2015)

Los almacenes de depósito material bélico de la Fuerza Aérea Paraguaya, se encuentran situados en una zona vulnerable a una serie de riesgos que puede afectar las actividades diarias, y provocar emergencias, además de estar expuestos ante amenazas y riesgos naturales, tecnológicos y sociales, como incendios, inundaciones, explosiones, fallas eléctricas y en los equipos, robos o sabotajes.

El objetivo general del trabajo fue proponer un sistema de gestión de la seguridad en las instalaciones de almacenamiento de armamento, municiones y explosivos en la Base Aérea Ñu Guazú.

La implementación de un sistema de seguridad en las instalaciones de la Base Aérea Ñu Guazú tendrá como finalidad:

¹ Jefe de Ética del Departamento del MECIP. Mg. en Operaciones Aéreas. Mg. en Ciencias Aeronáuticas.

² Jefe del Departamento Administrativo y Financiero del CIAERE. Mg. en Operaciones Aéreas. Mg. en Ciencias Aeronáuticas.

³ Profesora Titular y Docente Técnica Facultad Politécnica, Universidad Nacional de Asunción. Docente, Investigadora y Asesora Académica del CIAERE, FAP. Docente IAEE. Ms. Dirección y Administración Pública. Mg. Planificación y Conducción Estratégica Nacional.

proponer un sistema de gestión de la seguridad en las instalaciones de almacenamiento de armamento, municiones y explosivos en la Base Aérea Ñu Guazú.

2. Revisión Bibliográfica

El alcance de las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG), define el papel de las IATG, su estructura, y establece los principios rectores para su uso apropiado, si es necesario, por parte de las autoridades nacionales, organizaciones internacionales y organizaciones involucradas en la planificación e implementación de los procesos de gestión de existencias de munición convencional. (IATG, 2019).

Por sus características, los almacenes de municiones se consideran objetivos de alta peligrosidad. La peligrosidad está dada por la posibilidad de ocurrencia de explosión, incendio, sustracción o inutilización de los medios, con la consiguiente afectación a la disposición combativa y otras repercusiones de tipo económicas y sociales, así como el hecho de que los medios que se almacenan pueden ser de interés de elementos terroristas. (ONU, 2014)

Las IATG (2019), definen riesgo como, la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de ese daño, tal como se representa mediante esta ecuación: riesgo e igual a probabilidad por consecuencia. En consecuencia, la gestión de riesgos de existencias de municiones se centra en la seguridad y protección de las municiones y en las actividades relacionadas con las municiones para: prevenir sucesos de explosiones imprevistas; y mitigar los daños (en caso de que ocurra una explosión imprevista) a los elementos expuestos circundantes, que podrían ser activos militares, equipos, instalaciones, trabajadores, el público, etc. (Barrionuevo, 2009)

Un trabajo realizado por Araque (2012), sobre la seguridad en el almacenamiento de municiones y explosivos de las FF.AA del Ecuador, tuvo por objetivo implantar estándares técnicos de seguridad en la ejecución de cada uno de los procesos inherentes a la gestión de municiones en las Fuerzas Armadas. Con la finalidad de evitar que una nueva explosión accidental afecte a la población civil y a la vez preservar de la mejor forma los activos del Estado, el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas ejecutó un proyecto de inversión, el cual se desarrolló con estándares técnicos de seguridad integral (seguridad física, seguridad y salud ocupacional); lo que permitió realizar una gestión eficaz y segura de las municiones y explosivos de las tres ramas de las Fuerzas Armadas. (Araque, 2012).

La investigación titulada seguridad para el almacenamiento de municiones y explosivos del Comando Aéreo de Combate N° 1 de la Fuerza Aérea Colombiana, realizada por Pachón & Soler (2008), consistió en consultar al grupo de expertos en explosivos de las Naciones Unidas, los estándares de la USAF y las reglamentaciones de la Fuerza Aérea Colombiana. Se analizó toda la reglamentación y con base en los resultados se estructuró el Manual de Seguridad para el Almacenamiento de Municiones y Explosivos, donde se presentaron los parámetros de las normas de seguridad para manipular y almacenar el material bélico con base en las regulaciones internacionales con relación al manejo de los explosivos y municiones. El trabajo tuvo como objetivo diseñar un manual de seguridad para el almacenamiento de municiones y explosivos según las especificaciones de seguridad y parámetros establecidos por los diferentes fabricantes que permita la manipulación y almacenamiento de municiones y explosivos dirigido a la especialidad de armamento aéreo del Comando Aéreo de Combate N° 1 en la Fuerza Aérea Colombiana.

El Decreto 14390/92 del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo en el Artículo 1º del presente decreto tiene por objeto, regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país. (Presidencia de la República, 1992)

Las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG), señala que el Alcance de la Guía para las Directrices Técnicas Internacionales sobre Municiones, define el papel de las IATG, su estructura, y establece los principios rectores para su uso apropiado, si es necesario, por parte de las autoridades nacionales, organizaciones internacionales y organizaciones involucradas en la planificación e implementación de los procesos de gestión de existencias de munición convencional. (IATG, 2019)

3. Metodología

Este trabajo fue desarrollado en la Fuerza Aérea Paraguaya (FAP), Base Aérea Ñu Guazú, situado la ciudad de Luque del Departamento Central.

Es una investigación de tipo descriptivo, con enfoque cualitativo, de naturaleza documental y de campo. Desarrollado con un diseño transversal, entre los meses de marzo a setiembre del 2020 y sustentada en fuentes primarias y secundarias.

El trabajo de campo se desarrolló través de una lista de cotejo acerca de las instalaciones críticas de la FAP en la BAÑG destinadas al almacenamiento y manejo de armamentos, municiones y explosivos y una entrevista focal a autoridades de las diferentes Brigadas.

La selección muestral se realizó aplicando el método de muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra quedó conformada por 31 personas, calculada sobre una población enfocada de 97 personas y una población accesible de 76 personas, en base a un nivel de confianza (NC) del 95%.

4. Resultados y Discusión

4.1 Resultados del trabajo de campo

Atendiendo a los niveles de amenaza de la seguridad de las instalaciones de almacenamiento de armamentos, municiones y explosivos en la BAÑG, en la figura 1, se verifica que se cumplen las siguientes acciones: registros de la documentación, inventarios, control de lotes, series, características específicas de cada pieza; inspección de municiones (existencias de las municiones incorrectas, obsoletas, inservibles, peligrosas y vencidas), manipulación correcta de los diferentes armamentos, municiones y explosivos; y cumple parcialmente con los siguientes puntos; sistema de seguridad (cámaras de vigilancia, detector de movimiento, control de acceso), conocimiento del manejo de sustancias tóxicas y corrosivas y cuenta con señaléticas de seguridad (prohibición, obligación, advertencia y seguridad).

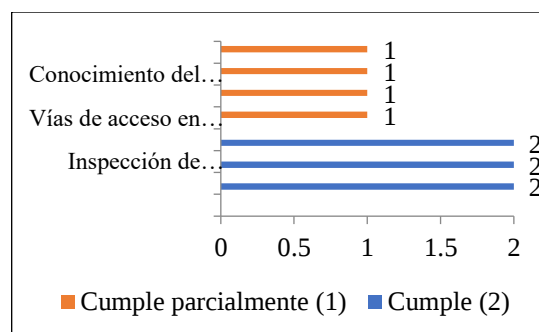


Fig. 1 Niveles de amenaza de la seguridad.

Sobre la dimensión relacionada a los riesgos y vulnerabilidades, en la figura 2, se observa que presentan un alto riesgo los siguientes indicadores; autorización de almacenamiento

(por la autoridad competente), elevada temperatura, zona de incendio forestal, manejo inadecuado de municiones, fuego/incendio, debilidades en la seguridad física (señales de seguridad en los camineros) y auto-ignición de componentes (combustión espontánea; riesgo moderado los siguientes; sabotaje (daño o destrucción intencional), falla eléctrica, sistema de iluminación y ventilación conforme a estándares técnicos.

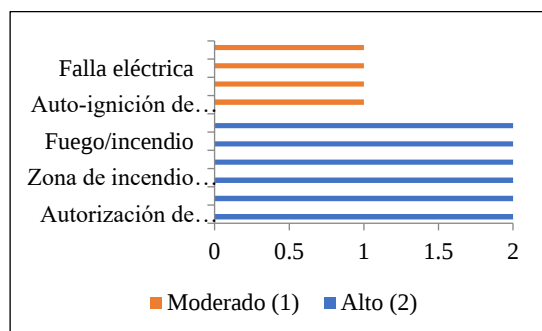


Figura 2. Niveles de riesgo y vulnerabilidad de la seguridad.

Consultados a los Comandantes respecto al marco de la Planificación Financiera de la FAP, acerca de la proyección (inversión a corto plazo) de recursos para el financiamiento de infraestructura, equipos y seguridad en las instalaciones, en la figura 3, se verifica que en el 1° año se debe destinar los recursos en el siguiente orden: 50% para infraestructura; 15% para equipos y 35% para la seguridad; esto aumentará relativamente para el segundo año, teniendo en cuenta el mismo orden se debe proyectar; 20%, 35% y 45%; y para el 3° año, se estima la asignación de 10% para infraestructura; 30% para equipos y 60% para la seguridad de las áreas de almacenamiento de municiones y explosivos.

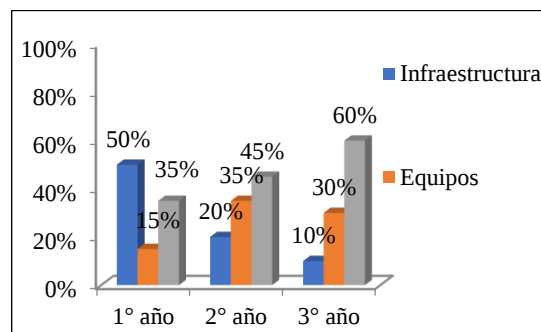


Fig. 3. Proyección de inversión de recursos a corto plazo.

4.2 Propuesta de la Gestión de seguridad en las instalaciones de almacenamiento de armamento, municiones y explosivos en la Base Aérea Ñu Guazú

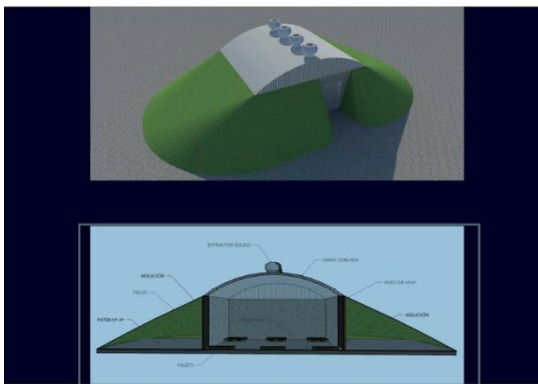
Fundamentación: En la actualidad, la Fuerza Aérea Paraguaya, cuenta con instalaciones que no se adecuan a las reglamentaciones y normas internacionales vigentes para el almacenamiento de armamentos, municiones y explosivos, esto genera un efecto negativo en cadena, que principalmente se refleja en la seguridad de instalaciones y del personal involucrado en el área.

Objetivos:

- Diseñar, implementar y mantener adecuadamente la infraestructura requerida para el almacenamiento de armamentos, municiones y explosivos en la Base Aérea Ñu Guazú.
- Minimizar los impactos causados por una mala manipulación de armamentos, municiones y explosivos.
- Fortalecer las competencias profesionales del personal de las FAP que efectúa actividades de gestión de armamentos, municiones y explosivos, a través de una capacitación continua y permanente.

Finalidad: consiste en garantizar la seguridad en las instalaciones del almacenamiento de armamento, municiones y explosivos y la seguridad física de personal involucrado es

Reingeniería edilicia: Para un mejor almacenamiento de los armamentos, municiones y explosivos dentro de la Base Aérea Ñu Guazú de la FAP, necesariamente se debe construir Polvorines tipo Búnker de acuerdo con los estándares internacionales, para ello se presenta un presupuesto estimado de dicho proyecto, atendiendo que en la Base Aérea Ñu Guazú se dispone del espacio adecuado que se para la construcción



Requerimientos del Proyecto

- ## Equipamiento de seguridad física en las instalaciones del almacenamiento de armamentos, municiones y explosivos

A large indoor facility, likely a museum or storage hall, displaying numerous anti-aircraft guns mounted on tripods in the foreground and rows of large, light blue cylindrical objects (possibly missiles or bombs) mounted on racks in the background.

Competencia del personal: El personal que cumpla funciones en los depósitos de almacenamiento de armamentos, municiones y explosivos, deberá ser minuciosamente seleccionado de acuerdo con un perfil profesional y en base a competencias profesionales.

En cuanto a los niveles de amenaza de la seguridad de las instalaciones de almacenamiento de armamentos, municiones y explosivos en la BAÑG, se aplican totalmente los siguientes indicadores: registros de la documentación, inventarios, control de lotes, series, características específicas de cada pieza, (inundaciones e incendios, derrumbes) y sistemas de protección contra incendios (detector de humo, rociadores, extinción de incendios, puertas cortafuego).

5

la ubicación, distancia física de otros bloques adyacentes.

De la entrevista focal realizada a los Comandantes, se concluye que no se ha incluido en el presente año en el presupuesto de la FAP, lo referente a aquellos aspectos operacionales del almacenamiento, para mejorar el sistema de control y gestión de existencia en los hangares, pero se realiza el monitoreo y evaluación conforme a las eventuales situaciones.

Además se concluye que no se ha realizado actividades para promover el conocimiento y la implementación de Normas Internacionales para el Control de las Armas Pequeñas (ISACS) y Normas Técnicas Internacionales sobre Municiones (IATG), sin embargo se resalta que se ha creado el Centro de Investigación y Prevención de Accidentes Aeronáuticos (CIPAFA).

6. Bibliografía

1. ARAQUE, Miguel. Estándares de seguridad para la gestión de municiones en las FF.AA. de Ecuador. 2012. [en línea]. Consultado el 06 set. 2020. Disponible en: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6936/1/T-ESPE-047070.pdf>

2. BARRIONUEVO, O. Especificaciones del sistema integrado de seguridad electrónica del Depósito Conjunto de Municiones Jaramijó. Quito: Comando Conjunto de las FF.AA. 2009. P. 29.

3. IATG. 2019. Guía de Ruta Crítica de las IATG. [en línea]. Consultado el 5 abr. 2020. Disponible en: <https://www.un.org/disarmament/wp-content/uploads/2019/12/Critical-Path-Guide-to-the-IATG-ES-Web.pdf>

4. ONUDA. 2015. Guía de ruta crítica de las IATG. [en línea]. Consultado el 02 abr. 2020. Disponible en: <https://www.un.org/disarmament/wp-content/uploads/2019/12/Critical-Path-Guide-to-the-IATG-ES-Web.pdf>

5. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). 2014. Reunión de Expertos del Protocolo V sobre Restos Explosivos de Guerra.

[en línea]. Consultado el 29 mar. 2020. Disponible en: [https://www.onug.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/B90C4D21099CA50AC1257D19004976D2/\\$file/Cuba_SafeStorage_PV_2014_ES.pdf](https://www.onug.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/B90C4D21099CA50AC1257D19004976D2/$file/Cuba_SafeStorage_PV_2014_ES.pdf)

6. PARAGUAY. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Decreto 14390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. 1992. [en línea]. Consultado el 6 set. 2020. Disponible en: <http://dsso.mtess.gov.py/pdf/reglamento.pdf>

7. PACHÓN, Byron Adames; SOLER, Johan Polanco. Diseño de un manual de seguridad para el almacenamiento de municiones y explosivos en el Comando Aéreo de Combate N° 1 de la Fuerza Aérea Colombiana. 2008. [en línea]. Consultado el 29 abr. 2020. Disponible en: <https://publicacionesfac.com/index.php/cienciaypodaereo/article/view/63>