

**PROPUESTA DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA PARA EL
BATALLÓN DE APOYO Y SERVICIO PARA EL COMBATE N° 06 “FRANCISCO
ANTONIO ZEA” DE IBAGUE - TOLIMA**

Autor

KAREN MELISA SILVA LISCANO

Director

ROSA YANETH CONTRERAS GONZALEZ

Ingeniera Industrial

**INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA**



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, Marzo 08 de 2018

TABLA DE CONTENIDO

1.	INFORMACIÓN GENERAL DE LA TESIS	2
2.	RESUMEN DEL PROYECTO	6
2.1.	Palabras clave:.....	6
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
3.1	JUSTIFICACIÓN.....	7
4.	MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE.....	5
5.	DELIMITACIÓN.....	7
5.1	Objetivo general.....	7
5.2	Objetivos específicos.....	7
5.3	Acotaciones.....	8
6.	TAREAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	8
7.	RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIO.....	11
8.	DESARROLLO DEL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES.....	12
8.1	Actividades cumplimiento del primero objetivo específico.....	13
8.2	Actividades cumplimiento del segundo objetivo específico.....	19
8.3	Actividades cumplimiento del tercer objetivo específico.....	32
9.	CONCLUSIONES.....	35
10.	REFERENCIAS.....	36
11.	ANEXOS.....	37

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma y descripción de actividades.....	10
Tabla 2. Matriz, valoración y evaluación de riesgos.....	21
Tabla 3. Costo SMMLV para costo de Justificación.....	28
Tabla 4. Matriz de vulnerabilidad.....	35
Tabla 5. Personal de la Unidad Táctica.....	43
Tabla 6. Material para el diseño del punto de encuentro.....	48
Tabla 7. Costo implementación.....	50

CONTENIDO DE GRAFICAS

Grafica 1. Cocina de casino de Suboficiales.....	29
Grafica 2. Piscina de casino de Suboficiales.....	29
Grafica 3. Rancho de tropa.....	30
Grafica 4. Piscina del Soldado.....	30
Grafica 5. Área administrativa.....	31
Grafica 6. Recepción del material.....	31
Grafica 7. Cocina casino de Oficiales.....	32
Grafica 8. Piscina casino de Oficiales.....	32
Grafica 9. Armamento.....	32
Grafica 10. Transportes.....	33
Grafica 11. Instrucción.....	33
Grafica 12. Alojamiento.....	33
Grafica 13. CRM.....	34

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El Ejército Nacional de Colombia, perteneciente al Comando General de Fuerzas Militares, es fuerza armada terrestre legítima que opera en la República de Colombia. De acuerdo a la constitución política, su misión principal es la defensa de la soberanía de todos los habitantes del territorio Colombiano, la independencia, la integridad Nacional y del orden constitucional. En la protección de la soberanía, al servicio de la democracia para la defensa de los derechos de los ciudadanos y del desarrollo económico, social y político de los Colombianos.

Es un proceso dinámico que requiere de permanente constancia, en términos prácticos, las acciones del Ejército se traducen en un ambiente de seguridad y paz, requisito indispensable para las políticas de cada gobierno. Si existe un entorno completo de seguridad y paz para todos los Colombianos, esto se ve reflejado en indicadores favorables de crecimiento, empleo, progreso social, desarrollo tecnológico e inversión. (Ej, 1810)

En busca de la protección, seguridad, democracia y paz, nuestros Militares y personal Civil que labora en el Batallón de A.S.P.C N° 6 están frecuentemente expuestos a un sin número de riesgos y peligros por brindarle al pueblo Colombiano tranquilidad y el normal funcionamiento del Batallón, por esto, fue importante implementar el Plan de Emergencia y Contingencia, para generar todas las condiciones necesarias de trabajo orientadas a estar preparados ante alguna eventualidad.

Para efectos de este trabajo de grado, se tomara en cuenta el PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA del Batallón de A.S.P.C N° 6 “Francisco Antonio Zea”, para ser actualizado, iniciando con identificar peligros, posibles falencias o aspectos a mejorar.

2.1. Palabras clave:

Emergencia, contingencia, brigadas, evacuación, punto de encuentro.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los Militares pertenecientes al glorioso Ejército Nacional y el personal Civil del Batallón de A.S.P.C N° 6 “Francisco Antonio Zea”, están constantemente sujetos a amenazas que ponen en riesgo su vida e integridad física, no solo por enfrentamientos o ataques sorpresivos, también se presenta el riesgo natural que afecta a todo el personal. Es por esto, que se debe buscar la constante actualización del PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA para dar cumplimiento a todos los estándares mínimos y requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, en cuanto a la prevención de accidentes.

Personal Militar y Civil perteneciente al Batallón de A.S.P.C N° 6 “Francisco Antonio Zea”, no tiene conocimiento del Plan de Emergencia y Contingencia con el cual cuenta dicho Batallón, algunos fueron nombrados como Jefes de Brigadas y no han sido comunicados de esta responsabilidad. Por otra parte, debido a este desconocimiento el personal no sabe la manera adecuada de enfrentar una situación de emergencia.

SEPSE (Sección de Preservación de la Integridad y Seguridad del Ejército) cada mes debe presentar un informe llamado **IMAP**, en este informe se debe definir el tipo de novedad, este puede ser por seguridad e higiene industrial, por armas de fuego, agresiones auto infligidas, agresiones externas e internas...entre otras. El informe en mención es reportado al Jefe de Estado Mayor, donde se establecen las Novedades Fuera de Combate del personal Militar y Civil, teniendo dentro del mismo graficas comparativas que nos permiten notablemente establecer la diferencia mes a mes de los accidentes y la clase del accidente ocurrido.

JUSTIFICACIÓN

Debido a todo el tipo de accidente que es reportado en el informe **IMAP (Informe Mensual de Actividades de Prevención)**, se hace necesario que tanto el personal Militar como Civil tenga el debido conocimiento de los procedimientos específicos que permitan establecer la pronta y oportuna respuesta ante ocurrencia de cualquier emergencia o desastre que se ha ocasionado por un tipo de riesgo natural, ya sea por derrumbes, incendios, fuga y demás, suponiendo que hayan sido estos los que dieron hecho al accidente.

Tomando como referente el PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA, el cual se desarrolló hace algunos años y hoy en día requiere de una actualización en pro de la seguridad y protección del personal en general.

Establecer en el PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA la manera oportuna de proceder ante cualquier eventualidad, ya que en muchos casos se pierde la calma y se genera más congestión durante la evacuación del lugar, debido a esto es primordial definir un jefe de evacuación y jefe de brigada, personas con las cuales se pueda contar para la tranquilidad del personal que se encuentre ante la emergencia.

Mediante la actualización del PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA redefinir los ajustes que el plan requiera, para la respuesta ante hechos sorpresivos.

3. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

El Batallón de Apoyo y Servicios Para el Combate No. 06 Francisco Antonio Zea fue creado el 15 de diciembre de 1962 como Unidad Móvil de Mantenimiento del Servicio Técnico de material de guerra del Comando del Ejército, después que el país superara la llamada época de la violencia partidista, posteriormente de acuerdo a la disposición N° 00017 de 1982 del comando del Ejército, por la cual reestructuran la organización del Ejército y la Unidad Táctica toma el nombre de Batallón de Servicios N° 06.

En el año 1987 mediante disposición N° 003 del Comando del Ejército reestructura nueva mente la organización del Ejército toma el nombre del Batallón de A.S.P.C. N° 06 Francisco Antonio Zea en honor a uno de los más ilustres próceres de la independencia Nacional, quien nació en Medellín en noviembre de 1766 abogado y naturista por sus conocimientos de biología fue llamado a formar parte de la expedición botánico organizada en 1783 bajo la dirección del sabio español José Celestino Mutis.

El Batallón de apoyo y servicios para el combate N° 06 “Francisco Antonio Zea”, se encuentra ubicado en la ciudad de Ibagué-Tolima Vía Armenia en el Cantón Militar Jaime Rooke, su misión también es brindar apoyo a otros cuerpos militares tales como los Batallones Jaime Rooke, Patriotas, Caicedo y demás unidades agregadas a la Sexta Brigada. (“Batallón de A.S.P.C. No. 6 Francisco Antonio Zea - DIV05,” n.d.)

La gestión del riesgo de desastres en Colombia es un proceso social que tiene el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas, y al desarrollo sostenible (según lo define la Ley 1523 de 2012). En el país existe un amplio marco legal y normativo relacionado que debe ser implementado, puesto a prueba y ajustado por quienes pueden generar o ser afectados por este tipo de situaciones. Conoce aquí el marco normativo vigente:

Ley 09 de 1979 - Código Sanitario Nacional Artículo 96.- Todos los locales de trabajo tendrán puertas de salida en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia o desastre, las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo. Las vías de acceso a las salidas de emergencia estarán claramente señalizadas.

Ley 1523 de 2012 - Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones Artículo 42. Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia. Todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Decreto 1072 de 2015 - Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo Artículo 2.2.4.6.25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. El empleador o contratante debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes.

(“Consejo Colombiano de Seguridad,” n.d.)

Tomando como referencia la tesis titulada “ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA PARA EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO, MODULAR DE CÓMPUTO Y EL AUDITORIO DE LA FACULTAD DE MECÁNICA EN

LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO” de la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, en la cual se ha diseñado e implementado un Plan de Emergencia y Contingencia para el edificio Administrativo, Modular de Cómputo y Auditorio de la Facultad de Mecánica de la ESPOCH, con la finalidad de minimizar sucesos catastróficos que afecten directamente a quienes laboran en estas instalaciones, evitando que haya pérdidas tanto humanas como económicas. En las dependencias investigadas se ha aplicado el formato del Plan de Emergencia emitido por la Secretaría Nacional de Gestión Riesgos, en el que se califica el grado de vulnerabilidad y amenazas, en este estudio, señala el nivel de riesgo de cada área, para proponer medidas de prevención y mitigación de posibles eventos adversos. Se evalúa el riesgo de incendio de manera cuantitativa, usando el Método de Meseri porque es fácil, ágil, eficiente y nos permite economizar recursos. (Industrial, Urquiza, & Karina, 2013)

Por otra parte la tesis titulada Elaboración de un Plan de Emergencia y Evacuación ante un Riesgo de Incendio; caso de análisis: Residencia Estudiantil Elena y David de la Universidad Austral de Chile, en definitiva, busca el plan otorgar al hogar de la Universidad, un patrón a seguir que permitirá a los encargados y estudiantes del edificio, actuar de manera organizada, ante una situación de emergencia, ya sea esta, de origen natural, o simplemente provocada por el hombre. En esta oportunidad se elaborara un Plan de Emergencia y Evacuación para la Residencia Estudiantil Elena y David de la Universidad Austral de Chile, ante una eventual emergencia, principalmente, frente a un riesgo de incendio. El cual pretende entregar a las personas que habitan este hogar, un sistema sencillo y elemental, para que de alguna forma, puedan mantener la calma. La metodología de trabajo para esta memoria, constara de 6 partes. La primera de ellas, hará referencia a los antecedentes a considerar en la elaboración de un plan de emergencia. En la segunda etapa de desarrollo, entregaremos información concreta sobre los antecedentes que involucran la determinación de un plan de evacuación. Posteriormente, en nuestra tercera etapa de avance, se proporcionará datos sobre los aspectos de la protección contra incendio, incorporando en este capítulo una pauta de chequeo bajo los parámetros de la normativa actual vigente, con el fin de poder realizar un control más riguroso para edificios que funcionen como hogares estudiantiles. (Figueroa Martinez, 2009)

Por último, otra tesis de referencia es la titulada DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA PARA LA CONSTRUCTORA KUBIK LAB de la UNIVERSIDAD FRANCISCO JOSE DE CALDAS, estableciendo las actividades cotidianas de cualquier empresa, se pueden presentar situaciones que afectan de manera repentina el diario proceder. Estas situaciones son de diferente origen: Naturales (vendavales, inundaciones, sismos, incendios forestales, tormentas eléctricas, etc.), Tecnológicas (incendios, explosiones, derrames de combustibles, fallas eléctricas, fallas estructurales, etc.) y Sociales (atentados, vandalismo, terrorismos, amenazas de diferente índole, etc.) (NEMPEQUE CORREDOR & RORIGUEZ, 2015).

5. DELIMITACIÓN

El desarrollo de este proyecto se llevará a cabo en el Batallón de Apoyo y Servicios para el Combate N° 6 “Francisco Antonio Zea”, ubicado en el Cantón Militar “Cr. Jaime Rooke” vía Armenia de la ciudad de Ibagué-Tolima, contando con un tiempo estimado de duración de 04 meses, tiempo en el cual ya toda la información requerida para ejecución del proyecto debe estar completa.

5.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer un Plan de Emergencia y Contingencia para el Batallón de Apoyo y Servicios para el Combate N° 6 “Francisco Antonio Zea”.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnóstico del Plan de Emergencia y Contingencia actual del Batallón de Apoyo y Servicios para el Combate N° 6 “Francisco Antonio Zea”.
- Estructurar Batallón de Apoyo y Servicios para el Combate N° 6 “Francisco Antonio Zea”.
- Estimar el costo de la propuesta del Plan de Emergencia y Contingencia.

5.3. ACOTACIONES

Teniendo en cuenta el lugar de ejecución de la práctica empresarial, la información es clasificada de la siguiente manera; CONFIDENCIAL, RESTRINGIDA y RESERVADA por parte del Personal de Oficiales y Suboficiales del Batallón, esto, debido al ahínco de los administrativos y personal al mando por mantener la paz e integridad de los Militares y trabajadores Civiles.

Realizar mapa de riesgos.													X
Verificar recursos disponibles				X									
Propuesta para redefinir rutas de evacuación							X						
Propuesta para conformar Brigadas													X
Propuesta para programas de capacitación													X
Propuesta para actualizar el punto de encuentro										X			
Propuesta de cronograma para realización de simulacros													X
Prevención y control													X
Matriz de costo para la actualización								X					
Propuesta para implementación del plan											X		

Tabla 1. Cronograma y descripción de Actividades, realizado por Karen Silva 2018

Descripción de actividades con sus respectivas tareas:

1. ESTUDIO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA ACTUAL:

- Recolectar información a través de una entrevista semiestructurada dirigida al CP. Anthony Tovar Trilleras, actual Suboficial encargado de SEPSE del Batallón de A.S.P.C N°6 “Francisco Antonio Zea”:

2. ANALIZAR EL ESTADO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:

- Análisis de la Matriz de peligros, valoración y evaluación de riesgos.
- Descripción del Plan de Emergencia y Contingencia actual.

3. VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE ALARMAS:

- Describir el estado de las alarmas para emergencias por medio del formato para la VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE EMERGENCIA (FO-COPER-DIPSE-455).

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LOS ELEMENTOS DEL BOTIQUIN DE EMERGENCIA:

- Verificar el estado actual del equipo de emergencia con el cual cuenta el Batallón de

A.S.P.C N° 6, por medio del formato para la Verificación de Equipos de Emergencia (FO-COPER-DIPSE-455).

5. ANALISIS DEL RIESGO:

- Analizar las amenazas del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”.
- Identificación y evaluación de factores de vulnerabilidad.
- Identificación, descripción y calificación de amenaza.

6. NIVEL DEL RIESGO:

- Priorización de amenaza y medidas de intervención.
- Esquema organizacional para la atención ante emergencias e implementos para la atención a emergencias.
- Implementos para la atención de emergencias.

7. PLAN DE ACCIÓN:

- Realizar el plan de acción para la seguridad, emergencia médica, contraincendios, de refugio y de evacuación.

8. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS:

- Definir el procedimiento operativo normalizado en caso de incendio, terremoto, apagón, amenaza de bomba, atraco sin enfrentamiento armado y acciones especiales.

9. INSTRUCTIVO SOBRE MEDIDAS DE SEGURIDAD:

- Establecer herramientas sobre medidas de seguridad para la planificación ante emergencias.

10. PROCEDIMIENTO DURANTE EVACUACIÓN:

- Establecer recomendaciones para una correcta y planificada evacuación.

11. CALCULAR LA CAPACIDAD DE EVACUACIÓN:

- Mediante fórmula matemática establecer la capacidad de evacuación.

12. REALIZAR MATRIZ DE PROPUESTA PARA IDENTIFICAR PELIGROS EXTERNOS E INTERNOS:

- Realizar matriz de peligros, evaluación y valoración de riesgos por medio del formato propuesto por Ministerio de Trabajo (Guía técnica de implementación MIPYMES).
- Análisis de matriz de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

13. REALIZAR MATRIZ DE VULNERABILIDAD:

- Realizar la matriz de vulnerabilidad, por medio del modelo propuesto por POSITIVA S.A, compañía de seguros.
- Análisis de la matriz de vulnerabilidad.

14. REALIZAR MAPA DE RIESGOS:

- Realizar mapa de riesgos para la propuesta de actualización.

15. VERIFICAR RECURSOS DISPONIBLES:

- Verificar el personal disponible para establecer el Plan de Emergencia y Contingencia.
- Verificar el presupuesto para aplicar la actualización del Plan.

16. ESTUDIO DE RUTAS DE EVACUACIÓN:

- Estudio de las rutas de evacuación existentes mediante el formato para la Verificación de Equipos de Emergencia (FO-COPER-DIPSE-455).

17. PROPUESTA PARA CONFORMAR BRIGADISTAS:

- Propuesta conformación de Brigadas.

18. PROPUESTA PARA PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN:

- Definir temas específicos que contribuyan al Personal en general para estar preparados ante una emergencia.

19. PROPUESTA PARA ACTUALIZAR EL PUNTO DE ENCUENTRO:

- Rediseñar el punto de encuentro, de acuerdo a la observación del actual punto de encuentro.
- Describir los materiales para el nuevo diseño.

20. PROPUESTA DE CRONOGRAMA PARA REALIZACIÓN DE SIMULACROS:

- Realizar cronograma con un calendario para la realización de simulacros.

21. PREVENCIÓN Y CONTROL:

- Establecer las medidas de prevención y control para el Plan.

22. MATRIZ DE COSTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:

- Calcular de manera específica los costos necesarios para implementar el Plan de Emergencia y Contingencia.

23. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN:

- Establecer los pasos para la respectiva implementación de quien corresponda dentro del Batallón

7. RESULTADOS/PRODUCTOS ESPERADOS Y POTENCIALES BENEFICIARIOS

- Conocer el estado actual del Plan de Emergencia y Contingencia del Batallón de A.S.P.C N° 6 y a partir de esto plantear las propuestas, para preservar la integridad del personal Militar y Civil en caso de una emergencia.
- Proponer la reestructuración al Plan de Emergencia y Contingencia del Batallón de A.S.P.C N°6 “Francisco Antonio Zea”, esperando contar con la aprobación e implementación de dichas propuestas en el futuro, con el fin de que el personal en general tenga conocimiento del plan y cómo reaccionar ante una eventualidad.
- Establecer el costo de la ejecución en el Batallón de A.S.P.C N° 6 del Plan de Emergencia y Contingencia para lograr la implementación para el bienestar del personal en general.
- Análisis de los peligros mediante la Matriz de peligros, valoración y evaluación de riesgos.
- Adquisición de algunos equipos de emergencia que hacen falta para socorrer al personal que se encuentre en una situación de peligro o emergencia.
- Contribuir al bienestar de personal Militar y Civil dentro del Batallón de A.S.P.C N° 6 “Francisco Antonio Zea”.
- Gestionar ante el Comando la actividad pertinente para la actualización de los comités de emergencia, entre ellos el Jefe de Evacuación, ya que para la realización del simulacro solo se nombró una persona que colaborara durante el mismo.
- Gestionar ante el Comando la actividad pertinente para la actualización de los comités, entre ellos los Jefes de Brigadas de primeros auxilios, evacuación, contra incendio, y búsqueda y rescate, que ayuden a organizar y coordinar, ya que para labor del simulacro solo se nombraron unas personas que colaboraran durante el mismo.
- Dotar a los Jefes de Brigada con silbatos solo para uso en caso de emergencia con el fin de que de aviso oportuno de evacuación.

8. DESARROLLO DEL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

1. ESTUDIO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA ACTUAL

- Recolectar información a través de una entrevista semiestructurada dirigida al CP. Anthony Tovar Trilleras, actual Suboficial encargado de SEPSE del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”.

Entrevista realizada el día lunes 19 de Marzo, aproximadamente a las 14:00 horas en la oficina de la Sección Primera donde se encuentra ubicada la dependencia de SEPSE del Batallón de A.S.P.C N° 06, dirigida al CP. Anthony Tovar Trilleras (Entrevistado), ver desarrollo de la entrevista en el [anexo 1. Entrevista](#).

RESUMEN ENTREVISTA:

“En el archivo de la dependencia para la Preservación y Seguridad del Ejército **SEPSE** del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”, no reposa documentación de algún Plan de Emergencia y Contingencia establecido con anterioridad. De la mano con la Gobernación del Tolima y con el apoyo de las instalaciones del Dispensario Médico No. 5175 de la Unidad Táctica se realizó un simulacro el pasado 20 de Septiembre de 2017, donde participaron los brigadistas de primeros auxilios, evacuación, búsqueda y rescate, desde dicho simulacro, se nombraron los Jefes en mención, pero hasta la fecha de hoy no se ha tenido contacto nuevamente con este Personal, ni aparecen en ningún Acta y/o documento que certifique su nombramiento.

En cuanto a la identificación de peligros el Batallón de A.S.P.C N° 06 cuenta con una matriz de peligros elaborada en el año 2000, teniendo por procesos a cada dependencia que hace parte del Batallón, también una ruta de evacuación la cual dirige al Personal hacia la ruta la cercana con las máximas garantías de seguridad para salvaguardar su integridad física, hacia el punto de encuentro para reunir a todo el Personal que se encuentre en el lugar, enfocados también en los visitantes.

Por otra parte y no menos importante, la matriz de vulnerabilidad para el grado de sensibilidad a la ocurrencia de ser afectados por amenazas o riesgos, aún no se ha realizado, lo cual es una grave falencia al no estar cumpliendo un requerimiento.

ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA: En vista de la falta de organización del Plan de Emergencia y Contingencia, se hace necesario realizar un planteamiento para la respectiva propuesta, ya que algunos de los nombrados como Brigadistas y Jefes de evacuación fueron trasladados de la Unidad Táctica o no tienen conocimiento de sus funciones, la matriz de peligros presenta algunas falencias en cuanto a la integración de todas las dependencias, por último no se ha elaborado hasta el momento el mapa de riesgos, tampoco la matriz de vulnerabilidad y no se tiene un cronograma de capacitaciones ni de simulacros.

A partir de las falencias encontradas y las herramientas que hacen falta para darle estructura a un Plan de Emergencia y Contingencia, se realizarán las siguientes propuestas que se desarrollarán a lo largo de este proyecto de trabajo de grado.

2. ANALIZAR EL ESTADO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

- Análisis de la Matriz de peligros, valoración y evaluación de riesgos.

[Ver anexo 2.](#) Fotografía de la matriz de peligros, valoración y evaluación de riesgos actual del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” realizada de acuerdo a la GTC – 45.

ANALISIS MATRIZ DE PELIGRO ACTUAL: La Matriz actual del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” es poco legible, incluso observándola en estado físico, también se puede evidenciar que dependencias como el casino de oficiales, casino de suboficiales y el depósito de armamento que manejan diferentes tipos de riesgos como físicos, ergonómicos y químicos, no se encuentran plasmados en esta matriz, para lo cual se hace necesario su modificación y actualización, así mismo lograr verificar todas las dependencias para la identificación de peligros puesto que cada una de ellas requiere la misma importancia y hace parte de todo el Batallón.

- Descripción del Plan de Emergencia y Contingencia actual.

Es importante la implementación y actualización constante del Plan de Emergencia y Contingencia para cualquier evento o circunstancia que ocasione crisis y pueda poner en peligro la vida del personal Militar y Civil, en caso de presentarse eventualidades que interrumpan el curso normal de las actividades, procurando realizar la evacuación de manera ordenada y planificada, también prevenir la pérdida de vidas, evitar lesiones y proteger los bienes.

Con base en lo anterior, actualmente el Plan de Emergencia y Contingencia del Batallón de A.S.P.C. N° 06 “Francisco Antonio Zea” se encuentra desactualizado y sin una estructura como tal de manera concreta, según la conclusión de lo dicho en la entrevista por el Señor CP. Anthony Tovar Trilleras y teniendo en cuenta por ejemplo la inexistencia de la de la matriz de vulnerabilidad.

Mediante la ejecución de un orden, programa, seguimiento de acciones y asignación de actividades, cuya finalidad sea la de integrar todo el personal de la Unidad Táctica, que sean colaboradores en caso de presentarse alguna emergencia, ya que últimamente los fenómenos naturales han causado desastres.

Teniendo en cuenta el estudio del Plan de Emergencia y Contingencia, se concluye que hacen falta algunos factores que se deben mejorar y otros por realizar de carácter urgente, para darle estructura y organización al Plan de Emergencia y Contingencia.

Por último es importante recalcar que a la fecha el Batallón no cuenta con documentación del Plan de Emergencia y Contingencia, es decir que se sabe que el Plan existe porque previamente se han definido unas rutas de evacuación y punto de encuentro, pero en lo que concierne a la matriz de peligro se encuentra desactualizada, la matriz de vulnerabilidad y mapa de riesgos se encuentra sin realizar, lo cual nos lleva a la necesidad de aplicar una actualización y realización de los requisitos que faltan aplicar y fueron mencionados anteriormente.

3. VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE ALARMAS

- Describir el estado de las alarmas para emergencias por medio del formato para la Verificación de Equipos de Emergencia (FO-COPER-DIPSE-455).

La DIPSE (Dirección para la Preservación y Seguridad del Ejército) establece el formato para la verificación de los equipos de emergencia, por tal razón, solo para efectos de este proyecto de grado se permite su divulgación. Ver lista de chequeo [Anexo 2.Verificación a equipos de emergencia.](#)

El día 18 de Abril de 2018 verificando la alarma mediante la respectiva lista de chequeo dentro de las instalación del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” donde se encuentra ubicada dicha alarma la cual es general para la atención de cualquier eventualidad de ataque y/o

emergencia que se pueda presentar en el transcurso de las actividades con el fin de avisar al personal. Esta alarma cuenta con la falencia de que no emite suficiente ruido para avisar a todo el Batallón de la emergencia, por lo tanto se debe realizar el respectivo mantenimiento a la alarma y una vez definidos los Jefes de evacuación dotarlos de silbatos para que avisen al resto del personal. Este formato permite la evidencia de algunas características del Sistema de Evacuación como en este caso la alarma para evacuar en un tiempo prudente.

Por otra parte en el [anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, página 50](#), se encuentra el estado de sistemas de alertas ideal con las respectivas características.

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LOS ELEMENTOS DEL BOTIQUIN DE EMERGENCIA

- Verificar el estado actual del equipo de emergencia con el cual cuenta el Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”.

La DIPSE (Dirección para la Preservación y Seguridad del Ejército) establece el formato para la verificación de los equipos de emergencia, por tal razón, solo para efectos de este proyecto de grado se permite la divulgación.

El día 18 de Abril de 2018 siendo aproximadamente las 3:00 pm horas en el desarrollo habitual de las actividades mediante las observaciones y diligenciamiento de la lista de chequeo [Anexo 2. Verificación a equipos de emergencia](#) se pudo constatar que el botiquín de emergencia y sus elementos complementarios se encontraban incompletos.

Por lo tanto se concluye que en el kit de emergencia del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”, hacen falta elementos como; apósitos, baja lenguas y solución salina, elementos que se deben gestionar para complementar el kit y solo de este manera estar preparados para la ocurrencia de cualquier emergencia, por otra parte cabe resaltar que la camilla se encuentra en buen estado y las linternas funcionan correctamente.

5. ANALISIS DEL RIESGO

- Analizar las amenazas del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”.

Para la realización del respectivo análisis y/o evaluación del riesgo, debemos como primera medida estimar la probabilidad de que ocurra el evento no deseado pero inevitable, también la severidad o consecuencia en la integridad del personal que se encuentre en el lugar [ver anexo 5. Diseño plan de emergencia y contingencia, pagina 11](#). La identificación de las amenazas a las cuales está sujeto el Batallón de manera constante, lo anterior mediante inspección periódica en el lugar.

- Identificación y evaluación de factores de vulnerabilidad.

Mediante inspección realizar la respectiva identificación de factores de vulnerabilidad, teniendo en cuenta las calificaciones: excelente, bueno, regular y malo, inspeccionando las instalaciones en general y los equipos de emergencia [ver anexo 5. Diseño plan de emergencia y contingencia, pagina 13](#). Así mismo más adelante establecer los controles de prevención.

- Identificación, descripción y calificación de amenaza.

Teniendo en cuenta el tipo de amenaza, su origen, calificación y color mediante, establecer la calificación como probable o posible, en este caso inminente sin alta probabilidad de ocurrir [ver anexo 5. Diseño plan de emergencia y contingencia, pagina 13](#). Lo anterior por medio de observaciones directas e inspecciones constantes en las instalaciones en general del Batallón.

6. NIVEL DEL RIESGO:

- Priorización de amenaza y medidas de intervención.

Una vez establecidas las amenazas, se establecen las medidas de intervención para reducir o eliminarla [ver anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 26](#). En el cual se establecen dichas medidas de intervención para tener presentes a la hora de implementación del Plan de Emergencia y Contingencia.

- Esquema organizacional para la atención ante emergencias e implementos para la atención a emergencias.

Para la estructuración del Plan de Emergencia y Contingencia se hace necesario asignar funciones, responsabilidad y autoridad para tomar decisiones y ejecutar acciones que conlleven al control de la eventualidad [ver anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 28](#). Por esto mediante el anexo se establece un esquema organizacional que debe quedar visible dentro del Batallón y fácil comprensión, para que todo el personal pueda lograr su comprensión.

- Implementos para la atención de emergencias.

Establecer los implementos necesarios para la atención a emergencias, que permitan atender las emergencias de la manera más oportuna posible, a continuación se relacionan aquellos principales a tener en cuenta [ver anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 29](#), que no pueden faltar dentro del Batallón, deben estar en buenas condiciones y un lugar adecuado.

7. PLAN DE ACCIÓN

- Realizar el plan de acción para la seguridad, emergencia médica, contraincendios, de refugio y evacuación.

Establecer y desarrollar destrezas, condiciones y procedimientos que permitan a los altos directivos, trabajadores y visitantes, prevenir y protegerse en casos de desastres o amenazas colectivas que puedan poner en peligro su integridad, así [ver anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 35](#). Solo de esta manera definir la manera adecuada de estar preparados ante una emergencia.

8. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

Contemplar por escrito los procedimientos operativos a seguir en cada caso de presentarse una emergencia, y así brindar conocimiento al personal en general sobre las medidas y actividades adecuadas a realizar para de esta manera contribuir de manera positiva. [ver anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 51](#), donde cada procedimiento operativo depende de la situación.

9. INSTRUCTIVO SOBRE MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Establecer herramientas sobre medidas de seguridad para la planificación ante emergencias

Tengan en cuenta las siguientes medidas de seguridad [anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 57](#), para que el personal en general pueda contar con el conocimiento adecuado de reacción ante una emergencia en caso de incendio, explosión, gases inflamables, fuga o derrame de sustancias peligrosas, asonada o ataques a las instalaciones, inundación o anegación, amenaza de bomba, en caso de detectar la presencia de objetos sospechosos y en caso de detectar personas sospechosas.

10. PROCEDIMIENTO DURANTE LA EVACUACIÓN

- Establecer recomendaciones para una correcta y planificada evacuación

Mediante [anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, página 60](#). Se establecen una serie de recomendaciones para una correcta y tranquila evacuación hacia el punto dispuesto como el más seguro para conservar la integridad del personal en general

11. CALCULAR LA CAPACIDAD DE EVACUACIÓN

- Mediante fórmula matemática establecer la capacidad de evacuación C.

Se conoce la Capacidad de Evacuación como la cantidad de personas que pueden evacuar un lugar o espacio de manera adecuada y segura a través de las rutas de evacuación dispuestas para tal fin y en un tiempo determinado, así:

$$C = K \times M \times T$$

En donde:

- **C** es la capacidad de evacuación. Se determina en número de personas
- **K** es la constante de evacuación, este valor será de 82 personas si la evacuación se produce en rampas o elementos planos y de 66 personas si se realiza a través de escaleras o elementos escalonados. Está determinada como una unidad de flujo que corresponde a # de personas / metro x minuto
- **M** es la cantidad total de metros disponibles para la evacuación. En esta sumatoria solo se deben contar las salidas que conduzcan a los asistentes a vías públicas o a un lugar seguro. Los medios de evacuación se deben medir en el punto más estrecho de las mismas.
- **T** es el tiempo máximo necesario para evacuar el espacio o edificación. La unidad para este caso, está determinada en minutos. El tiempo necesario para evacuar una edificación, área o espacio, debe calcularse de acuerdo a los riesgos presentes en el lugar y podrán variar entre 2.5 minutos y 6 minutos de acuerdo a las condiciones del espacio. Por ejemplo, para un lugar con condiciones adecuadas de evacuación con bajas posibilidades de acumulación de gases, señalización e iluminación adecuadas, entre otras, podrán emplearse tiempos de hasta 6 minutos. Para un lugar cerrado, con alta posibilidad de concentración de gases, con condiciones de evacuación restringidas, poca señalización e iluminación, deberán contemplarse tiempos de evacuación cercanos a los 2,5 minutos.

DATOS:

K: Evacuación en rampas y elementos planos.

M: 12 metros disponibles para la evacuación.

T: 6 minutos ya que se cuenta con espacio amplio que no permite la acumulación de gases y con suficiente iluminación.

Mediante las siguientes fotografías tomadas por mí el día 22 de Abril se pueden establecer los datos relacionados anteriormente, también debido a la observación desde mi lugar de trabajo y frecuentes recorridos por el lugar.

$$C = 82 \times 12 \times 6 = 5.90, \text{ aproximadamente } 6 \text{ personas}$$

Según el resultado, se concluye que 6 personas pueden evacuar de manera segura durante un minuto, lo cual nos indica que hay espacio suficiente para mantener la tranquilidad y serenidad para salvaguardar a todo el Personal Militar y Civil, esto gracias al suficiente espacio con el que se cuenta [ver anexo 8. Espacio en las instalaciones del Batallón, para evacuar](#).

- Una vez realizadas todas las actividades para el cumplimiento del primer objetivo específico se permitió evidenciar la falta de organización en el archivo de la dependencia, también que la matriz de peligros, valoración y evaluación de riesgos la cual se encuentra desactualizada omitiendo el requisito legal, por otra parte la alarma no emite suficiente ruido y el kit de emergencia no se encuentra completo.

12. REALIZAR MATRIZ DE PROPUESTA PARA IDENTIFICAR PELIGROS EXTERNOS E INTERNOS:

- Realizar matriz de peligros evaluación y valoración de riesgos, por medio de la GTC-45 en su anexo B. guía técnica de implementación.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS METODOLOGÍA GUÍA GTC 45 (2012-06-20)												BATALLÓN DE APOYO Y SERVICIOS PARA EL COMBATE N° 6 "Francisco Antonio Zea"														
Elaborado por:		Karen Melisa Silva Liscano			Cargo:		Pasante																			
Revisión inicial:																										
PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: Si o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NRO EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI o NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Cocina	Casino de suboficiales	Preparar alimentos	Picar, cocinar y fritar	Si	Gases y vapores	QUIMICO	Afecciones respiratorias	Campana para vapor en la estufa	Orden y aseo	Elementos de protección	2	3	6	M - 6	10	60	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Aceptable	5	Bronquitis	Si	-	Jornadas rotativas	Mantenimiento de la campana de extracción	Capacitación BPM	Cofia, guantes de nitrilo
					Temperaturas extremas (calor y frio)	FISICO	Quemaduras graves y cortaduras	Ventiladores	Orden y aseo	Uniforme elaborado con tela fresca	2	3	6	M - 6	25	150	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel	II Aceptable con control específico	5	Quemaduras de tercer grado y cortaduras profundas.	Si	-	Turnos en la cocina	Ventilación natural y artificial.	Dotación de ventilación.	Ropa termica, guantes de nitrilo.
					Movimiento repetitivo	BIOMECANICO	Dolor lumbar	Mesas a nivel de la cintura	Utencilios no pesados	-	2	3	6	M - 6	25	150	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel	II Aceptable con control específico	5	Dolor en las articulaciones	Si	-	Turnos en la cocina	Cronograma de turnos en la cocina de rotación de tareas.	Capacitación posturas para el autocuidado, pausas activas.	Fajas para posturas, botas.



Cocina				Piscina				
Rancho de tropa				Casino de suboficiales				
Preparar alimentos				Mantenimiento a piscina				
Picar, cocinar y fritar				Limpiar y purificar el agua				
S.				No				
Movimiento repetitivo	Locativo	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Bacterias	Postura (prologada mantenida, forzada, antigraavitacionales)	Temperaturas extremas (calor y frío)		
BIOMECANICO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	FISICO	QUIMICO	BIOLOGICO	BIOMECANICO	FISICO		
Dolor lumbar	Caidas desde su propia altura	Quemaduras graves y cortaduras	Afecciones respiratorias	Meningitis, gastritis	Dolor lumbar	Quemaduras e irritación de la piel		
Mesas a nivel de la cintura	No existe	Ventiladores	Campana para vapor en la estufa	Desinfectante	-	Parasol		
Utencilios no pesados	Aseo en pisos	Orden y aseo	Orden y aseo	Filtro	Piso antidelizante			
-	Botas antideshlizante	Uniforme elaborado con tela fresca	Elementos de protección	Tapabocas y guantes	-	Gorras, busos manga larga		
2	2	2	2	2	2	2		
3	3	3	3	2	2	2		
6	6	6	6	4	4	4		
M - 6	M - 6	M - 6	M - 6	B - 4	B - 4	B - 4		
25	25	25	10	10	25	10		
150	150	150	60	40	100	40		
II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.		
II Aceptable con control especifico	II Aceptable con control especifico	II Aceptable con control especifico	III Aceptable	III Aceptable	III Aceptable	III Aceptable		
8	8	8	8	1	1	1		
Dolor en las articulaciones	Golpes fuertes en la cabeza	Quemaduras de tercer grado y contaduras profundas.	Bronquitis	Pie de atleta, irritacion ocular	Dislocación de la columna	Cancer de piel		
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si		
-	Baldosa antideshlizante	-	-	-	-	-		
Turnos en la cocina	-	Turnos en la cocina	Jornadas rotativas	Turno para la limpieza	Turno para la limpieza	Jornadas rotativas		
Cronograma de turnos en la cocina de rotación de tareas.	Inducción al puesto de trabajo	Ventilación natural y artificial.	Mantenimiento de la campana de extracción	Cronograma para mantenimiento de la piscina	Cronograma para mantenimiento de la piscina	Cronograma para mantenimiento de la piscina		
Capacitación posturas para el autocuidado, pausas activas.	Cpacitación de desplazamientos	Dotación de ventilación.	Capacitación BPM	Exigir carnet de vacunas	Capacitación autocuidado	Hidratación		
Fajas para posturas, botas.	Botas antideshlizante.	Ropa termica, guantes de nitrilo.	Cofia, guantes de nitrilo	Protector solar	Protector solar	Protector solar		

Area administrativa			Piscina del soldado			
Oficinas			Piscina			
Apoyo para los Oficiales y Suboficiales Jefes de Dependencia			Mantenimiento a piscina			
Digital, archivar			Limpiar y purificar el agua			
9.			No			
Polvos orgánicos inorgánicos	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología,	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Bacterias	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Temperaturas extremas (calor y frío)
QUIMICO	PSICOSOCIAL	BIOMECANICO	FISICO	BIOLOGICO	BIOMECANICO	FISICO
Enfermedad respiratoria	Estrés	Dolor lumbar	Fatiga visual	Meningitis, gastritis	Dolor lumbar	Quemaduras e irritación de la piel
Archivadores	Estilo de mando	No existe	No existe	Desinfectante	-	Parasol
Orden y aseo	No existe	No existe	Entrada de luz natural	Filtro	Piso antidelizante	
Tapabocas y guantes	Pausas para descanso	Conocimiento de posturas adecuadas	Uso de lentes	Tapabocas y guantes	-	Gorras, bursos manga larga
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	1	2	2	2
6	6	6	2	4	4	4
M - 6	M - 6	M - 6	B - 2	B - 4	B - 4	B - 4
25	10	25	25	10	25	10
150	60	150	50	40	100	40
III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
III Aceptable	III Aceptable	II Aceptable con control específico	III Aceptable	III Aceptable	III Aceptable	III Aceptable
3	25	25	25	1	1	1
Afección respiratoria, problemas lumbares.	Estrés posttraumático	Desviación de la columna	Perdida progresiva de la visión	Pie de atleta, irritación ocular	Dislocación de la columna	Cancer de piel
Si	Si	Si	Si	Actualmente cerrado por no cumplir con todos los requisitos legales	Actualmente cerrado por no cumplir con todos los requisitos legales	Actualmente cerrado por no cumplir con todos los requisitos legales
Nuevos archivadores	Mejorar el estilo de mando	Adquisición de sillas ergonómicas	Comprar bombillas que emitan iluminación suficiente para el lugar	Turno para la limpieza	Turno para la limpieza	Jornadas rotativas
Sistemas de ventilación	Programa de promoción y motivación	Estudio ergonomico	Programa de mantenimiento a iluminarias	Cronograma para mantenimiento de la piscina	Cronograma para mantenimiento de la piscina	Cronograma para mantenimiento de la piscina
Inspecciones mensuales	Políticas para disminuir el estrés y presión laboral	Herramientas de trabajo cómodas	Ubicación de puestos de trabajo	Exigir carnet de vacunas	Capacitación autocuidado	Hidratación
Tapabocas y guantes	Trabajo en equipo	Realizar estramientos	Uso de lentes, no exceder el trabajo para altas horas de la noche	Protector solar	Protector solar	Protector solar

Cocina			Recepcion del material		
Casino de Oficiales			Deposito de intendencia		
Preparar alimentos			Clasificar el material		
Picar, cocinar y fritar			Entrega del material		
Si			No		
Movimiento repetitivo	Temperaturas extremas (calor y frio)	Gases y vapores	Manipulación manual de cargas	Polvos orgánicos inorgánicos	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)
BIOMECANICO	FISICO	QUIMICO	BIOMECANICO	QUIMICO	FISICO
Dolor lumbar	Quemaduras graves y cortaduras	Afecciones respiratorias	Hernia	Afecciones respiratorias	Fatiga visual
Mesas a nivel de la cintura	Ventiladores	Campana para vapor en la estufa	Poca aplicación de cajas	Orden y aseo	Bombillas
Utencilios no pesados	Orden y aseo	Orden y aseo	Piso antidelizante	Orden y aseo	Rendita
-	Uniforme elaborado con tela fresca	Elementos de protección	Ninguna	Tapabocas y guantes	Uso de lentes
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	1
6	6	6	6	6	2
M - 6	M - 6	M - 6	M - 6	M - 6	B - 2
25	25	10	25	25	25
150	150	60	150	150	50
II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de	II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
II Aceptable con control específico	II Aceptable con control específico	III Aceptable	III Aceptable	III Aceptable	III Aceptable
5	5	5	6	3	25
Dolor en las articulaciones	Quemaduras de tercer grado y contaduras profundas.	Bronquitis	Desviación de la columna	Afeccion respiratoria, problemas lumbares.	Pérdida progresiva de la visión
Si	Si	Si	Si	Si	Si
-	-	-	Montacargas	Nuevos archivadores	Comprar bombillas que emitan iluminación suficiente para el lugar
Turnos en la cocina	Turnos en la cocina	Jornadas rotativas	Personal disponible para el cargue y descargue	Sistemas de ventilación	Programa de mantenimiento a iluminarias
Cronograma de turnos en la cocina de rotación de tareas.	Ventilación natural y artificial.	Mantenimiento de la campana de extracción	Disminución de sobrecargas.	Inspecciones mensuales	Ubicación de puestos de trabajo
Capacitación posturas para el autocuidado, pausas activas.	Dotación de ventilación.	Capacitación BPM	Escalera ajustada y mantenimiento a montacargas	Tapabocas y guantes	Uso de lentes, no exceder el trabajo para altas horas de la noche
Fajas para posturas, botas.	Ropa termica, guantes de nitrilo.	Cofia, guantes de nitrilo	Fajas industriales para postura correcta.		

Armamento			Piscina		
Deposito de armamento			Casino de Oficiales		
Suministrar armamento y cuidar del mismo			Mantenimiento a piscina		
Limpiar, inventario, cuidar y pegar improntas			Limpiar y purificar el agua		
Si			No		
Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Polvos orgánicos inorgánicos	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales,	Bacterias	Postura (prologada mantenida, forzada, anigravitacionales)	Temperaturas extremas (calor y frio)
CONDICIONES DE SEGURIDAD	QUIMICO	PSICOSOCIAL	BIOLOGICO	BIOMECANICO	FISICO
Mayor atención en una sola labor	Afecciones respiratorias	Estrés	Meningitis, gastritis	Dolor lumbar	Quemaduras e irritación de la piel
No existe	Campana para vapor en la estufa	Estilo de mando	Desinfectante	-	Parasol
Sentinelas	Orden y aseo	No existe	Filtro	Piso antidelizante	
	Elementos de protección	Pausas para descanso	Tapabocas y guantes	-	Gorras, busos manga larga
2	2	2	2	2	2
3	3	3	2	2	2
6	6	6	4	4	4
M-6	M-6	M-6	B-4	B-4	B-4
25	10	10	10	25	10
150	60	60	40	100	40
II Corregir y adoptar medidas de control inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
II Aceptable con control específico	III Aceptable				
8	5	25	1	1	1
Robo de arma	Bronquitis	Estrés postraumático	Pie de atleta, irritación ocular	Dislocación de la columna	Cancer de piel
Si	Si	Si	Si	Si	Si
Mayor seguridad del deposito	-	Mejorar el estilo de mando			
-	Jornadas rotativas	Jornadas rotativas	Turno para la limpieza	Turno para la limpieza	Jornadas rotativas
Seguridad para el armamento	Extracción del polvo	Programa de promoción y motivación	Cronograma para mantenimiento de la piscina	Cronograma para mantenimiento de la piscina	Cronograma para mantenimiento de la piscina
Capacitación prevención de accidentes con armas de fuego.	Capacitación BPM	Políticas para disminuir el estrés y presión laboral	Exigir carnet de vacunas	Capacitación autocuidado	Hidratación
Pausas activas	Cofia, guantes de nitrilo	Trabajo en equipo	Protector solar	Protector solar	Protector solar

Transportes		Instrucción	
Vías Nacionales		Batallón de Piedras Tolima	
Conducir		Entrenamiento	
Conducir y realizar reparación en vehículo		Saltar, correr, pistas de obstáculos	
		No	
Temperaturas extremas (calor y frío)	Polvos orgánicos inorgánicos	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo
FISICO	QUIMICO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL
Quemaduras e irritación de la piel	Afecciones respiratorias	Estrés	Estrés
Ventanas cerradas	Campana para vapor en la estufa	Pistas de entrenamiento en buen estado	Pistas de entrenamiento en buen estado
	Orden y aseo	Organización del entrenamiento	Organización del entrenamiento
Cachucha y buses largos	Elementos de protección	Pausas para descanso	Pausas para descanso
2	2	2	2
2	3	3	3
4	6	6	6
B - 4	M - 6	M - 6	M - 6
10	10	60	60
40	60	360	360
III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la intervención y su	III Mejorar si es posible. Seria conveniente justificar la	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
III Aceptable	III Aceptable	II No aceptable o Aceptable con control específico	II No aceptable o Aceptable con control específico
1	5	25	25
Cancer de piel	Bronquitis	Estrés postraumático	Estrés postraumático
Si	Si	Si	Si
	.	.	.
Jornadas rotativas	Jornadas rotativas	Mantenimiento estado de vehículos	Mantenimiento de pistas de instrucción
	Sistemas de ventilación	Cronograma de pausas activas	Cronograma de pausas activas
Hidratación		Capacitación autocontrol emocional	Capacitación autocontrol emocional
Protector solar, gafas solares		Estiramientos	Estiramientos

CRM	ALOJAMIENTO
Carcel	Dormitorios Soldados
Reclutar	Dormir
Reclutar	Dormir
Si	Si
Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)
PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL
Estrés	Estrés
Carcel en buen estadp	Camas en buen estado
Privacidad del detenido	Organización del alojamiento
-	-
2	2
3	3
6	6
M - 6	M - 6
60	60
360	360
II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360	II Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
II No aceptable o Aceptable con control específico	II No aceptable o Aceptable con control específico
20	60
Estrés postraumático	Estrés postraumático
Si	Si
-	-
Permisos periodicos para recibir visitas	Permisos periodicos para recibir visitas o salir del Batallón
-	Cronograma de pausas activas
Capacitación autocontrol emocional	Capacitación autocontrol emocional
Estriramientos y relajamiento	Estriramientos y relajamiento

Tabla 2. Matriz, valoración y evaluación de riesgos, realizada por Karen Silva 2018, [ver anexo 12. Matriz de peligros, evaluación y valoración de riesgos](#)

ANÁLISIS MATRIZ DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS:

FACTOR DE REDUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El factor de reducción del nivel de riesgo (F) corresponde a la estimación del grado de disminución del riesgo al implementar la medida de intervención, es un valor porcentual:

$$F = \frac{NRi - NRf}{NRi} * 100$$

NRi = Nivel de riesgo inicial evaluado para un peligro identificado.

NRf = Nivel de riesgo final esperado por la medida de intervención a implementar.

El “Factor de Justificación” (J) se calcula en función del nivel del riesgo (NR), de un factor de reducción del riesgo (F) y de un factor dependiente del costo económico de esta operación, o *factor de costo* (d). La fórmula es:

$$J = \frac{NRi - F}{d}$$

NRi = Nivel de riesgo inicial evaluado para un peligro identificado.

F = Factor de reducción del riesgo.

d = Costo de la medida de intervención que se toma de la siguiente tabla.

	Costo	Factor de costo (d)
	Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV)	
a)	Más de 150	10
b)	De 80 a 150	8
c)	De 30 a 80	6
d)	De 3 a 30	4
e)	De 0.3 a 6	2
f)	De 0.06 a 0.3	1
g)	Menos de 0.06.	0,5

FUENTE: Adaptado del Centro de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Delegación Provincial de Sevilla. (s/f).

Tabla 3. Costo SMMLV para costo de Justificación, (Icontec GTC 45, 2010)

• CALCULO FACTOR DE REDUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Riesgo psicosocial identificado en varias áreas del Batallón con un nivel de riesgo de 360, esto teniendo en cuenta el tipo de organización con la cual se está trabajando.

$$F = \frac{360-40}{60} * 100 = 533\% \text{ Factor de reducción.}$$

$J = \frac{360-533\%}{6} = 59.91$ Es aconsejable aplicar las medidas de intervención, puesto que su beneficio supera el costo.

Riesgo químico identificado en la cocina del casino de oficiales y suboficiales y rancho de tropa, los cuales tienen un nivel del riesgo igual de 60.

$$F = \frac{60-40}{60} * 100 = 33\% \text{ Factor de reducción.}$$

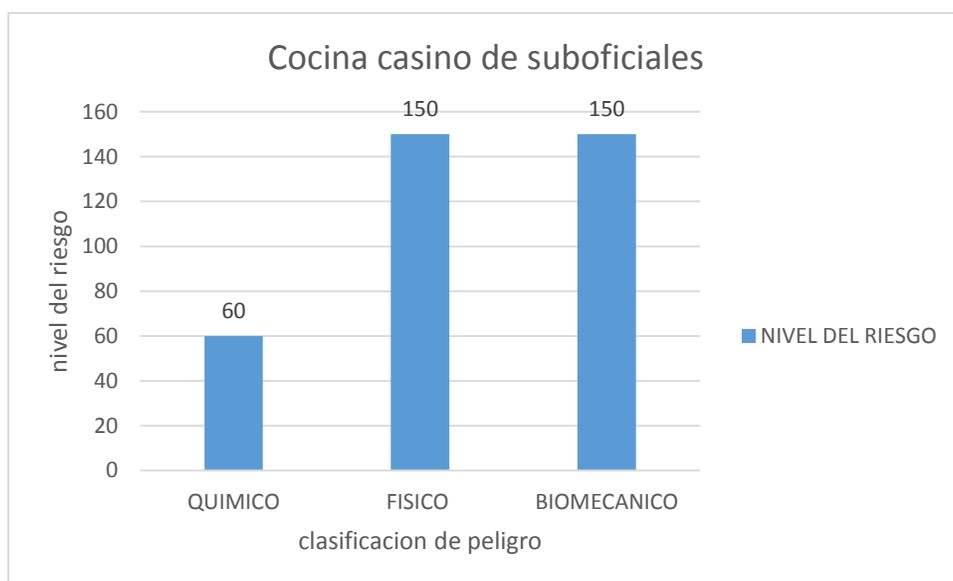
$J = \frac{60-33\%}{1} = 59.67$ Es aconsejable aplicar las medidas de intervención, puesto que su beneficio supera el costo.

Riesgo biomecánico identificado en todas las oficinas en general del Batallón, con un nivel de riesgos inicial de 150.

$$F = \frac{150-40}{150} * 100 = 73\% \text{ Factor de reducción.}$$

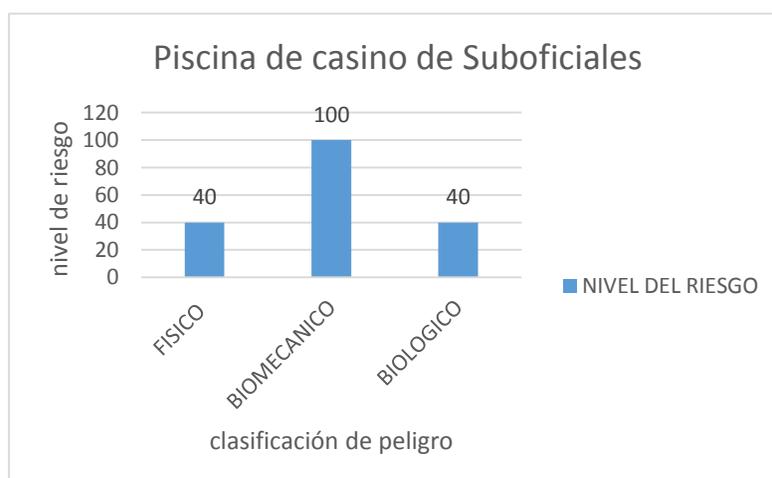
$J = \frac{150-73\%}{4} = 37.31$ Es aconsejable aplicar las medidas de intervención, puesto que su beneficio supera el costo.

GRAFICAS:



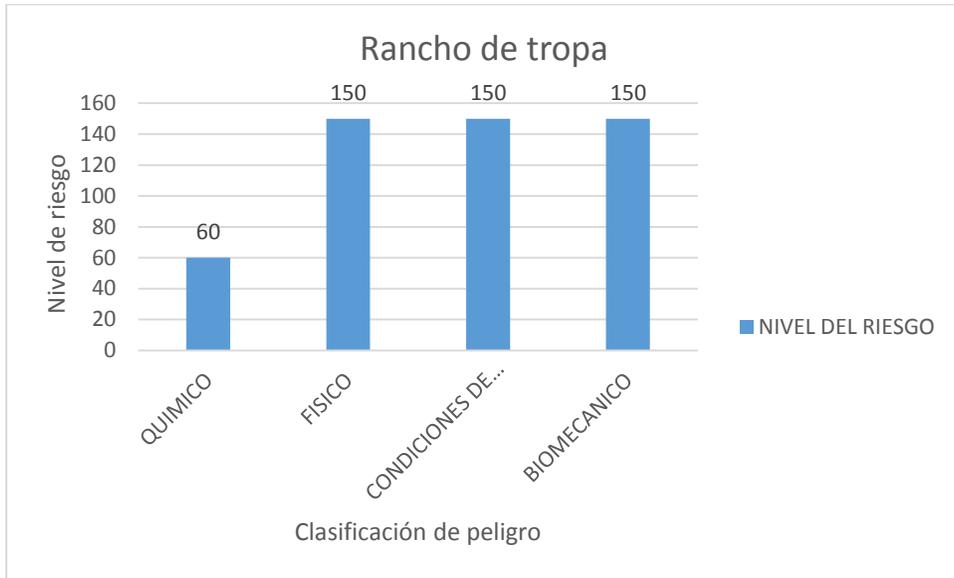
Grafica 1. Cocina de casino de Suboficiales, realizada por Karen Silva 2018

Se puede evidenciar en la gráfica **cocina de casino de suboficiales** un nivel de riesgo igual a 150 en el peligro biomecánico y físico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al peligro físico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



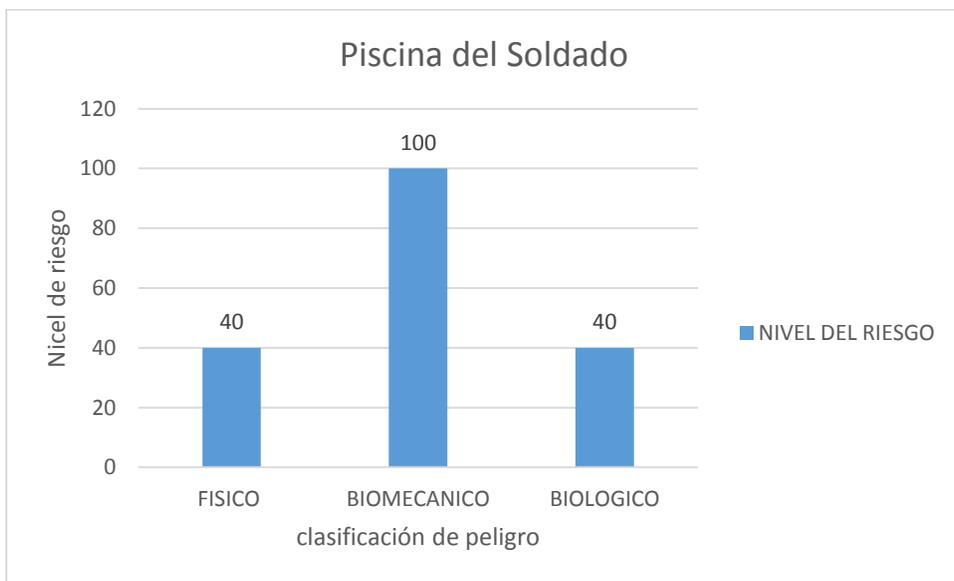
Grafica 2. Piscina de casino de suboficiales, realizada por Karen Silva 2018

Se puede evidenciar en la gráfica **piscina de casino de suboficiales** un nivel de riesgo igual a 100 en el peligro biomecánico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias, según la labor que debe realizar la persona encargada del mantenimiento de la piscina. En cuanto al peligro físico y biológico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



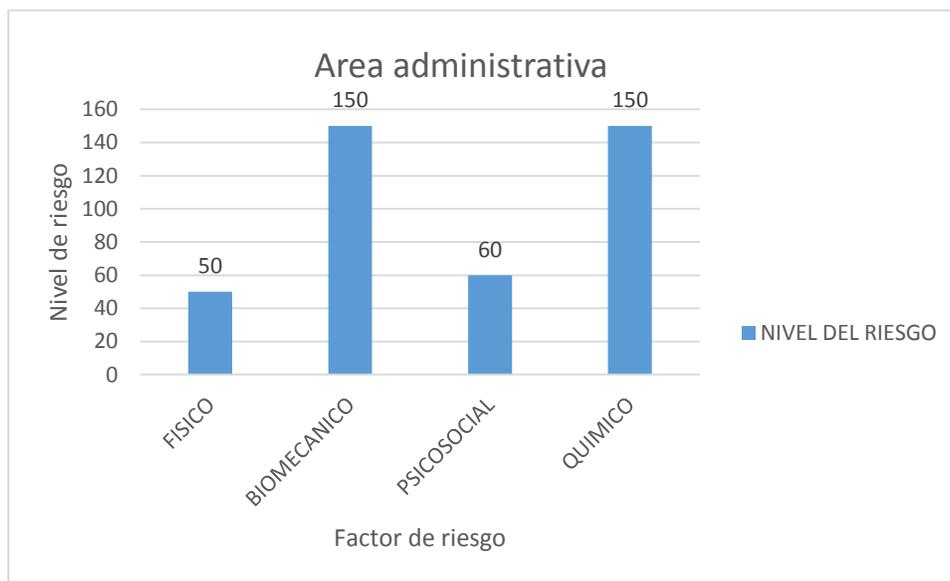
Grafica 3. Rancho de tropa, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica **rancho de tropa** un nivel de riesgo igual a 150 en el peligro físico, condiciones de seguridad y biomecánico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al peligro químico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



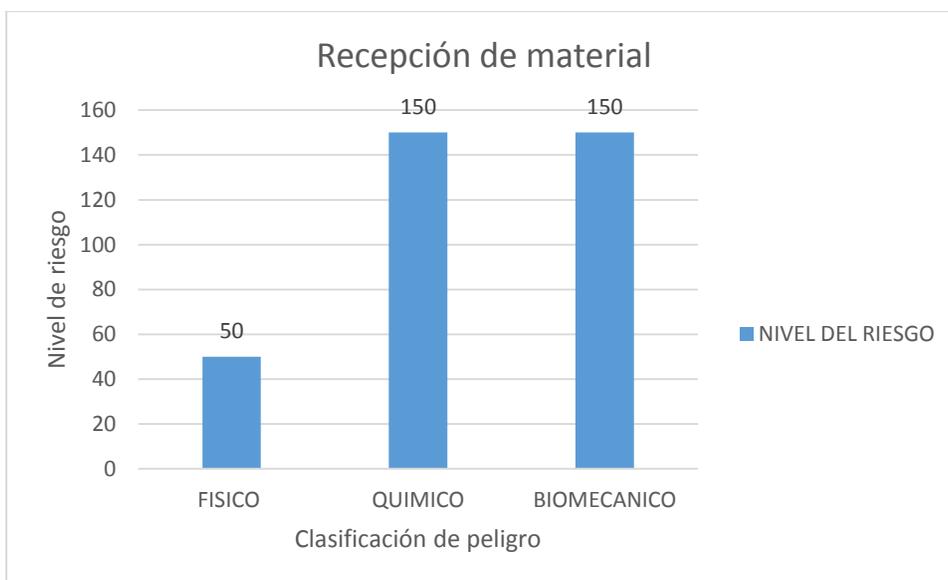
Grafica 4. Piscina del soldado, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica **piscina del soldado** un nivel de riesgo igual a 100 en el peligro biomecánico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al peligro físico y biológico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



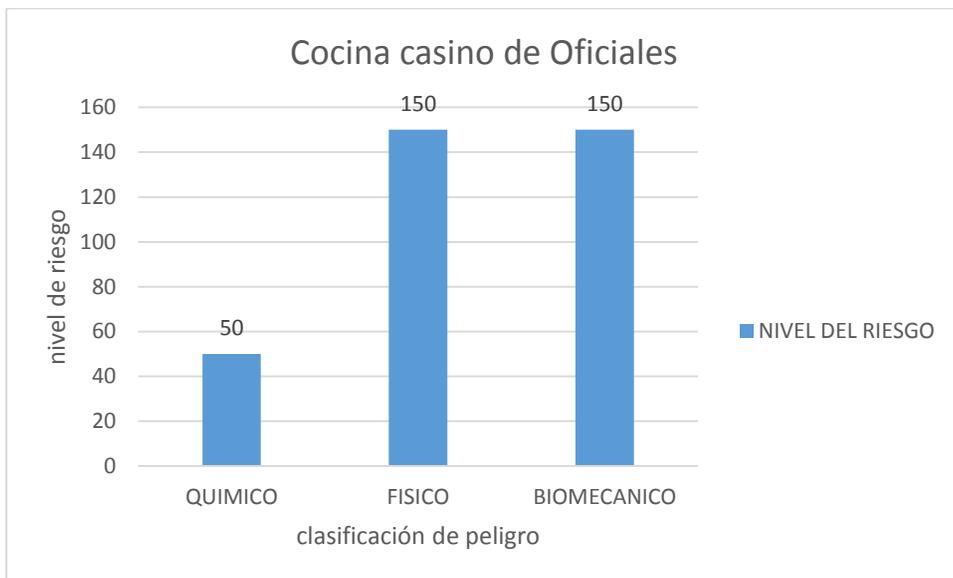
Grafica 5. Área administrativa, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica de **área administrativa** un nivel de riesgo igual a 150 en el peligro biomecánico y químico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al peligro físico y psicosocial su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



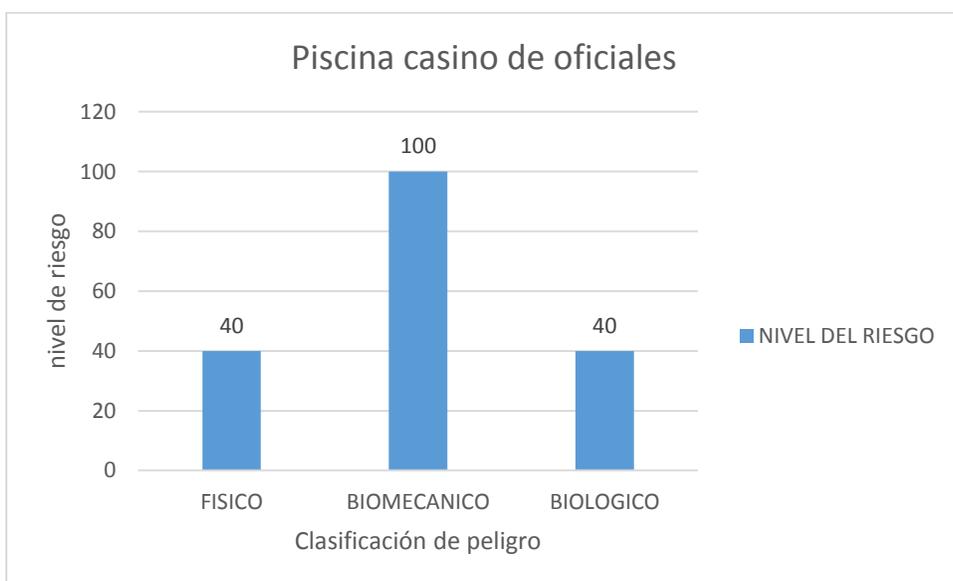
Grafica 6. Recepción del material, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica de **recepción de material** un nivel de riesgo igual a 150 en el peligro químico y biomecánico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al peligro físico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



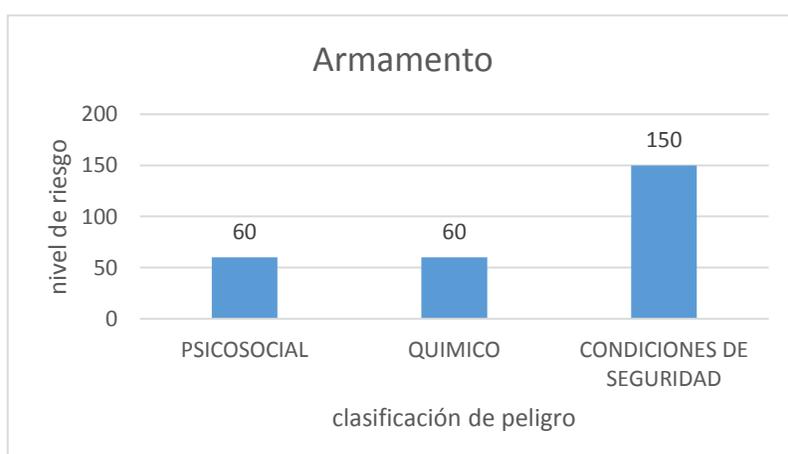
Grafica 7. Cocina casino de oficiales, realizada por Karen Silva.

Se puede evidenciar en la gráfica de **cocina casino de Oficiales** un nivel de riesgo igual a 150 en el peligro físico y biomecánico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al peligro químico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



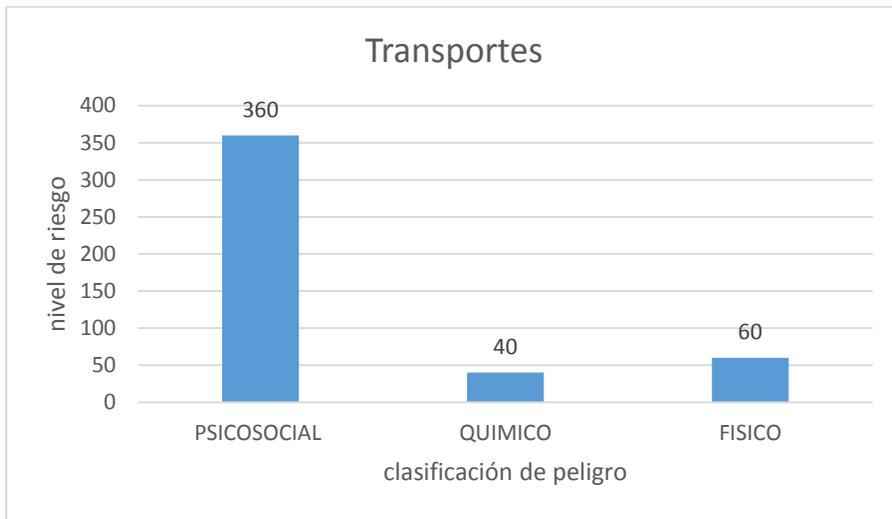
Grafica 8. Piscina casino de Oficiales, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica de **piscina casino de Oficiales** un nivel de riesgo igual a 150 en el peligro biomecánico y biológico, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al peligro físico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



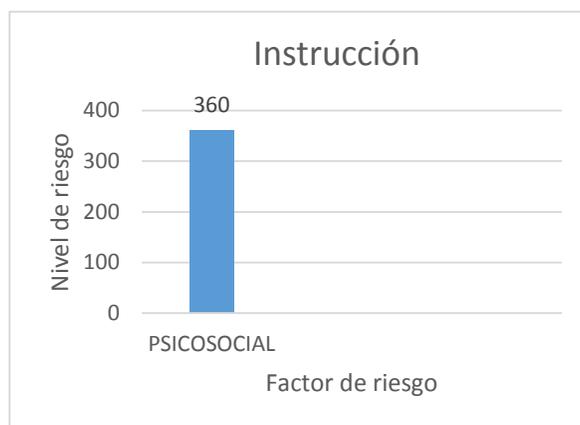
Grafica 9. Armamento, realizada por Karen Silva 2018

Se puede evidenciar en la gráfica de **armamento** un nivel de riesgo igual a 150 en el peligro condiciones de seguridad, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias. En cuanto al psicosocial y químico su nivel del riesgo es bajo, sin embargo se debe realizar en todas las medidas de intervención recomendadas.



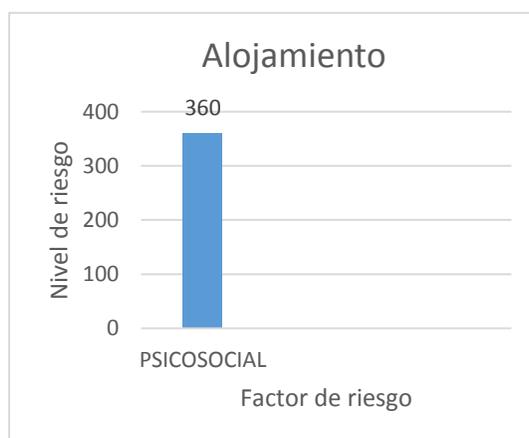
Grafica 10. Transportes, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica de **transportes** un nivel de riesgo igual a 360 en el peligro psicosocial, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias, se sugiere realizar las medidas de intervención recomendadas.



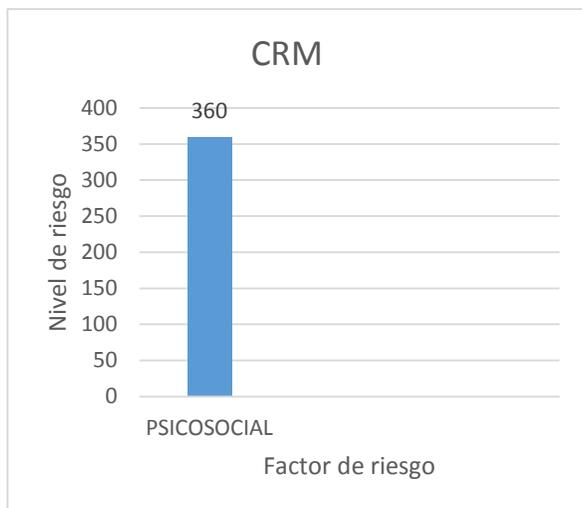
Grafica 11. Instrucción, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica de **instrucción** un nivel de riesgo igual a 360 en el peligro psicosocial, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias, se sugiere realizar las medidas de intervención recomendadas.



Grafica 12. Alojamiento, realizada por Karen Silva 2018

Se puede evidenciar en la gráfica de **alojamiento** un nivel de riesgo igual a 360 en el peligro psicosocial, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias, se sugiere realizar las medidas de intervención recomendadas.



Grafica 13. CRM, realizada por Karen Silva 2018.

Se puede evidenciar en la gráfica de **CRM** un nivel de riesgo igual a 360 en el peligro psicosocial, es decir que existe una alta probabilidad de que el peligro identificado genere consecuencias, se sugiere realizar las medidas de intervención recomendadas.

Por último se recomienda a nivel general:

- ✓ Intervenir en la aceptabilidad de riesgos *ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO*, ya que los trabajadores que se desempeñan en estas áreas, se encuentran sujetos y con altas probabilidad de sufrir alguna enfermedad a mediano o largo plazo.
- ✓ Para la mayoría de aceptabilidad de riesgos *CON CONTROL ESPECÍFICO*, se encuentran los riesgos psicosociales y ergonómico, por lo tanto se aconseja seguir las recomendaciones para brindar al trabajador confort.
- ✓ Realizar jornadas de pausas activas, de carácter primordial para la jornada laboral de la mañana, ya que son 5 horas seguidas de trabajo.
- ✓ Verificar la dotación de elementos de protección en todo el Personal.

Teniendo en cuenta la Matriz actual realizada en el año 2000 del Batallón de A.S.P.C N° 06 y la realizada para la propuesta, cabe resaltar que se ve legible para una mayor comprensión, también se puede evidenciar en cumplimiento a las normas y requisitos legales la existencia de todas las dependencias del Batallón sin excluir ninguna y tomando todos los factores que peligro que influyen en las labores diarias del personal Militar y Civil.

13. REALIZAR MATRIZ DE VULNERABILIDAD:

- Realizar la matriz de vulnerabilidad, por medio del modelo propuesto por POSITIVA S.A, compañía de seguros [ver anexo 11. Matriz de vulnerabilidad.](#)

Se plantea como propuesta la siguiente Matriz de vulnerabilidad:

PROBABILIDAD

PELIGRO/AMENAZA	NATURALES							TECNOLÓGICOS							SOCIALES					
	SISMO	VIENTOS / VENDAB.	LLUVIAS / GRANIZ.	INUNDA.	MAREMOT.	DESLIZ AM./ AVALAN	ERUPCION VOLCANI.	EPIDEM / PLAGAS	INCENI DO	EXPLOS.	FUGAS	DERRA M. SUST. PEL	INTOXIC.	CONT. RAD. O BIOL	ACC. VEHICUL	ACC DE TRABAJO	ASALTO / HURTO	SECUEST	TERROR.	DESOR D. CIVIL
	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	X	x	x
1	A	B	B	B	B	B		C	B	B	A		A	B	C	C	B	A	A	A
2	A	C	A	B	C	C		C	A	A	A		C	A	C	B	B	B	B	B
3	A	B	B	A	C	C		C	A	A	A		C	B	C	C	C	A	A	B
4	A	B	A	A	C	C		C	A	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
5	B	B	B	B	B	B		B	B	B	B		B	B	C	C	C	C	C	C
6	B	B	A	A	C	A		C	A	B	A		A	A	C	C	C	A	A	B
7	A	B	A	A	C	B		C	A	B	A		A	B	C	C	C	C	C	B
8	A	A	A	B	B	A		B	B	B	B		B	B	C	C	C	C	C	C
9	A	B	A	A	C	C		C	A	B	A		B	B	C	C	C	A	A	B
10	B	B	B	B	B	B		B	B	C	B		C	B	C	C	C	B	B	B
11	B	B	B	B	C	C		C	B	B	B		B	B	C	C	C	B	B	B
12	B	B	B	B	B	B		B	B	B	B		B	B	B	B	B	B	B	B
13	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
14	C	C	C	C	C	C		C	C	C	C		C	B	B	B	B	B	B	B
15	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
16	B	B	B	B	B	B		B	C	C	C		C	A	C	C	C	A	A	A
17	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
18	A	A	A	A	A	A		B	B	B	B		C	B	A	A	B	A	A	A
19	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
20	A	A	A	A	A	A		A	A	A	A		A	A	A	A	A	A	A	A
21	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
22	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
23	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
24	A	B	A	A	C	C		C	B	B	A		A	B	C	C	C	A	A	B
25	B	B	B	B	B	B		B	B	B	B		B	B	B	B	B	B	B	B
A	17	3	16	15	2	4	0	1	7	3	16	0	13	4	2	2	1	16	16	4
B	7	20	8	9	7	7	0	7	16	19	7	0	6	21	3	4	6	6	6	19
C	1	2	1	1	16	14	0	17	2	3	2	0	6	0	20	19	18	3	3	2
Total	43	73	45	47	103	95	0	107	65	75	47	0	61	67	111	109	109	49	49	71

CALIFICACIÓN TOTAL POR AMENAZA		TABLA DE COMPARACIÓN PARA EL NIVEL DE PROBABILIDAD	
No.de item con respuesta A x (1,0) =	142	25	La edificación presenta una baja probabilidad de ocurrencia
No.de item con respuesta B x (3,0) =	534	26-57	La edificación presenta una mediana probabilidad de ocurrencia
No.de item con respuesta C x (5,0) =	650	58-92	La edificación presenta una probabilidad media-alta que puede ocurrir en forma imprevista
Puntaje total (A+B+C)=	1326	93-125	La edificación presenta una alta probabilidad de ocurrencia, se deben revisar todos los aspectos que puedan estar representando amenazas para las personas que permanecen en el edificio en un momento de emergencia.

1	BAJA	2	MEDIA	3	MEDIA-ALTA	4	ALTA
---	------	---	-------	---	------------	---	------

GRAVEDAD

CALIFICACIÓN TOTAL POR		TABLA DE COMPARACIÓN PARA EL NIVEL DE GRAVEDAD					
FACTOR HUMANO (16)		FACTOR HUMANO					
No.de ítem con respuesta A x (1,0) =	7	16	Sin lesiones o lesiones sin incapacidad				
No.de ítem con respuesta B x (3,0) =	21	17-37	Lesiones leves incapacitantes				
No.de ítem con respuesta C x (5,0) =	10	38-58	Lesiones graves				
Puntaje total (A+B+C)=	38	59-80	Muerte				
FACTOR RECURSOS SOBRE PROPIEDAD		FACTOR RECURSOS SOBRE PROPIEDAD					
No.de ítem con respuesta A x (1,0) =	11	21	Dstrucción 20% de las Instalaciones				
No.de ítem con respuesta B x (3,0) =	21	22-50	Dstrucción 30% de las Instalaciones				
No.de ítem con respuesta C x (5,0) =	15	51-79	Dstrucción 40% de las Instalaciones				
Puntaje total (A+B+C)=	47	80-105	Dstrucción > 50% de las Instalaciones				
FACTOR RECURSOS SOBRE EL NEGOCIO		FACTOR RECURSOS SOBRE EL NEGOCIO					
No.de ítem con respuesta A x (1,0) =	9	14	Menor de \$ 500.000.000				
No.de ítem con respuesta B x (3,0) =	12	15-32	Entre \$ 500.000.000 y \$999.000.000				
No.de ítem con respuesta C x (5,0) =	5	33-51	Entre \$ 1.000.000.000 y \$ 1.999.000.000				
Puntaje total (A+B+C)=	26	52-70	Entre \$ 2.000.000.000 y \$ 4.000.000.000				
FACTOR SISTEMAS Y PROCESOS		FACTOR SISTEMAS Y PROCESOS					
No.de ítem con respuesta A x (1,0) =	10	14	Suspensión hasta (2) dos días.				
No.de ítem con respuesta B x (3,0) =	12	15-32	Suspensión entre (3) tres a (5) cinco días.				
No.de ítem con respuesta C x (5,0) =	0	33-51	Suspensión de (6) seis a (9) nueve días.				
Puntaje total (A+B+C)=	22	52-70	Suspensión mayor a (9) nueve días.				
FACTOR AMBIENTAL		FACTOR AMBIENTAL					
No.de ítem con respuesta A x (1,0) =	2	14	No hay contaminación significativa				
No.de ítem con respuesta B x (3,0) =	24	15-32	Fuentes en áreas internas solamente.				
No.de ítem con respuesta C x (5,0) =	20	33-51	Fuentes en áreas secundarias o áreas externas				
Puntaje total (A+B+C)=	46	52-70	Fuentes que afectan la comunidad				
1	INSIGNIFICANTE	2	RELEVANTE	3	CRÍTICO	4	CATASTRÓFICO

	MODELO PROPUESTO POR POSITIVA S.A		Código:	
	Compañía de Seguros / ARP		-	
	-Gestión Documental-		Versión: 1	
	FORMATO		Fecha:	
	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD		Proceso	
Promoción y Prevención		Página 1 de ___		

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD					
PRIORIZACIÓN DE LA AMENAZA					
		GRAVEDAD			
		1	2	3	4
PROBABILIDAD		Insignificante	Relevante	Crítico	Catastrófico
1	Baja	5%	10%	15%	20%
2	Mediana	10%	20%	30%	40%
3	Media-alta	15%	30%	45%	60%
4	Alta	20%	40%	60%	80%

MATRIZ DE VULNERABILIDAD												
PROBABILIDAD		GRAVEDAD					% Total	INTERP.				
NATURALES	TOTAL	SER HUMANO	R PROPIEDAD	REN EL NEGOCIO	SIST Y PROC	AMBIENTAL						
SISMO	2	30%	0%	0%	0%	30%	12%	BAJA	2	12%	3	BAJA
VIENTOS O VENDABALES	3	45%	0%	0%	0%	45%	18%	BAJA	3	18%	FALSO	BAJA
LLUVIAS O GRANIZADAS	2	30%	0%	0%	0%	30%	12%	BAJA	2	12%	FALSO	BAJA
INUNDACIONES	2	30%	0%	0%	0%	30%	12%	BAJA	2	12%	FALSO	BAJA
MAREMOTOS	4	60%	0%	0%	0%	60%	24%	BAJA	4	24%	3	BAJA
DESPLAZAMIENTOS O AVALANCHAS	4	60%	0%	0%	0%	60%	24%	BAJA	4	24%		BAJA
ERUPCIÓN VOLCÁNICA	1	15%	0%	0%	0%	15%	6%	BAJA	1	6%		BAJA
EPIDEMIAS Y PLAGAS	4	60%	0%	0%	0%	60%	24%	BAJA	4	24%		BAJA
TECNOLÓGICOS												
INCENDIO	3	45%	0%	0%	0%	45%	18%	BAJA	3	18%		BAJA
EXPLOSIÓN	3	45%	0%	0%	0%	45%	18%	BAJA	3	18%		BAJA
FUGAS	2	30%	0%	0%	0%	30%	12%	BAJA	2	12%		BAJA
DERRAMES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	1	15%	0%	0%	0%	15%	6%	BAJA	1	6%		BAJA
INTOXICACIONES	3	45%	0%	0%	0%	45%	18%	BAJA	3	18%		BAJA
CONTAMINACIÓN RADIACTIVA- BIOLÓGICA	3	45%	0%	0%	0%	45%	18%	BAJA	3	18%		BAJA
ACCIDENTES VEHICULARES	4	60%	0%	0%	0%	60%	24%	BAJA	4	24%		BAJA
ACCIDENTES DE TRABAJO CON MAQUINARIA	4	60%	0%	0%	0%	60%	24%	BAJA	4	24%		BAJA
SOCIALES												
ASALTO-HURTO	4	60%	0%	0%	0%	60%	24%	BAJA	4	24%		BAJA
SECUESTRO	2	30%	0%	0%	0%	30%	12%	BAJA	2	12%		BAJA
TERRORISMO	2	30%	0%	0%	0%	30%	12%	BAJA	2	12%		BAJA
DESORDEN CÍVIL - ASONADAS	3	45%	0%	0%	0%	45%	18%	BAJA	3	18%		BAJA

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	
0 a 33 %	Baja Vulnerabilidad
34 a 66 %	Media Vulnerabilidad
67 a 100 %	Alta Vulnerabilidad

Tabla 4. Matriz de vulnerabilidad, realizada por Karen Silva 2018

ANALISIS MATRIZ DE VULNERABILIDAD:

- ✓ Tomar en cuenta como primera media la probabilidad 04 y gravedad 04 catastrófico (color rojo), es decir establecer medidas de contingencia como capacitación al personal en general para la adecuada evacuación de las instalaciones, también el parqueo de vehículos que no obstruya el tránsito y verificación periódica de los extintores y recarga de los mismo en caso de vencimiento, esto debido a algún tipo de eventualidad por riesgo de origen natural.
- ✓ Existe una *RELEVANTE* probabilidad de que las instalaciones sufran una destrucción.
- ✓ En cuanto a los *FACTORES HUMANOS* se encuentra en nivel crítico, de modo que se debe empezar por conformar las brigadas de cooperación con personal capacitado, para seguidamente transmitir la información.

La Matriz de Vulnerabilidad realizada para el desarrollo de este proyecto es una matriz nueva para el Batallón de A.S.P.C N° 06 en cumplimiento a los requisitos y normas legales, teniendo en cuenta que una vez realizada la entrevista el Señor CP. Anthony Tovar Trilleras manifestó la inexistencia de dicha matriz ya que actualmente no se cuenta con ningún registro ni evidencia de realización de la matriz en mención, debido a esto fue importante su elaboración.

14. REALIZAR MAPA DE RIESGOS:

- Realizar mapa de riesgos para la propuesta de actualización.

A continuación se plantea la propuesta del Mapa de Riesgos para el Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” debido a que dicho mapa aún no se había realizado, se elabora teniendo en cuenta las dependencias del Batallón. [Ver anexo 05. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 18.](#)

15. VERIFICAR RECURSOS DISPONIBLES

- Verificar personal disponible para establecer el Plan de Emergencia y Contingencia.

RECURSO HUMANO

De acuerdo a un informe enviado al Comando de la Sexta Brigada, donde la sección de personal establece el efectivo de la Unidad Táctica así, [anexo 8. Personal total Militar y Civil del Batallón.](#)

N°	PERSONAL	TOTAL
1	OFICIALES	19
2	SUBOFICIALES	71
3	SOLDADOS	350
4	CIVILES	58
PERSONAL TOTAL		498

Tabla 5. Personal de la Unidad Táctica, realizada por Karen Silva 2018

Es fundamental contar con el apoyo de Personal Militar y Civil para establecer la propuesta de actualización del Plan de Emergencia y Contingencia para realizar un trabajo de colaboración

y preparar al personal que se ha asignado como de Jefe de evacuación y Jefes de Brigadas por medio de una capacitación durante la jornada laboral. En cuanto al personal disponible y con conocimiento previo para la ejecución de la propuesta de actualización del Plan de Emergencia y Contingencia el Batallón tiene el apoyo del Suboficial CP. Anthony Tovar Trilleras con conocimientos de Salud y Seguridad en el Trabajo, esto bajo la responsabilidad de ser el Suboficial SEPSE.

- Verificar el presupuesto.

RECURSO DE PRESUPUESTO

En la dependencia de SEPSE son asignadas diferentes funciones mientras el Señor Suboficial CP. Anthony Tovar Trilleras se encuentra prestando muchas veces otros servicios que requieren de atención en el Batallón, desde la ejecución de las actividades asignadas y tiempo de pasantía en el Batallón también se permitió evidenciar la carencia de algunas herramientas para desempeñar el puesto de trabajo.

Es difícil destinar rubros para adelantar esta propuesta puesto que el Ministerio Nacional de Defensa desde el Comando General, son los administradores y distribuidores del presupuesto entregado por partidas al *CENAC* Central Administrativa Contable, quien es la Central Administradora del manejo contable, en este caso del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” a la dependencia de Planeación de Logística Sección Cuarta, llegan todos los recursos destinados para cada sección, esta información la pude obtener gracias a la Señora ST. Alison Hincapie Nuñez quien me entero de esta situación, es por esto que se hace difícil contar con un presupuesto para aplicar algunos de los factores para la implementación de la propuesta de actualización del Plan de Emergencia y Contingencia.

Verificar la disponibilidad de recursos tanto humano como de presupuesto es importante tenerlo en cuenta, ya que se establece con qué se cuenta actualmente y qué se necesita.

16. ESTUDIO DE RUTAS DE EVACUACIÓN

- Estudio de las rutas de evacuación existentes mediante el formato para la Verificación a Equipos de Emergencia (FO-COPER-DIPSE-455). [ver anexo 3. verificación a equipos de emergencia.](#)

El Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”, cuenta con espacio amplio y con piso adecuado antideslizante y ramplas para el desplazamiento de todo el Personal, con puertas que permanecen abiertas y ventanas grandes con facilidad de abrir en caso dado de realizar el desplazamiento a través de este medio. Otro aspecto positivo y a destacar es la adecuada señalización y demarcación de las rutas de evacuación. De acuerdo al diligenciamiento de este formato y verificación de la zona se pudo evidenciar el estado de las rutas de evacuación existentes.

[En el Anexo 10. Señalización rutas de evacuación](#), se puede evidenciar la señalización y el espacio seguro hacia el punto de encuentro evaluado como el sitio más seguro al cual dirigirse en caso de emergencia.

17. PROPUESTA PARA CONFORMAR BRIGADISTAS

- Conformación de Brigadas.

Una vez realizado el simulacro el día 18 de Abril de 2018 [Anexo 4. Evidencia de realización del Simulacro con apoyo del Establecimiento de Sanidad Militar N° 5175 de Ibagué – Tolima](#), con colaboración de la Defensa Civil y Establecimiento de Sanidad Militar N° 1575, realizando cumplimiento a los Planes estipulados por la Preservación de la Integridad y Seguridad del

Ejercito, se pudo concluir al finalizar el mismo que no se ha realizado un nombramiento de Brigadistas, ya que para el Simulacro se nombraron algunos por cumplimiento de la función solo durante el simulacro. Por esta razón es indispensable realizar un oportuno nombramiento y debida capacitación del Personal, con el fin de que se encuentren dispuestos a brindar apoyo a sus compañeros en caso de una emergencia, es por esto que se plantea el siguiente nombramiento y se deja a disposición de quien corresponda la ejecución.

Teniendo en cuenta las habilidades durante el desarrollo del simulacro, se plantea el nombramiento así, el nombre se deja a disposición de quien autorice el nombramiento en el cuadro dispuesto en el siguiente [anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 33.](#)

18. PROPUESTA PARA PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

- Definir temas específicos que contribuyan al Personal en general para estar preparados ante una emergencia

Una vez definido el personal que conforma parte de los Brigadistas para estar a entera disposición para brindar el apoyo y solidaridad en caso de presentarse una emergencia, en este orden de ideas se hace indispensable capacitar dicho personal para que su ayuda y colaboración pueda ser útil de manera responsable y con profesionalismo, por lo tanto según los brigadistas las capacitaciones que deben emplearse serían las que se relacionan más adelante, cabe resaltar que también es importante capacitar al personal en general que hace parte del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” con el fin de que todos tengan conocimiento la manera adecuada para reaccionar ante una emergencia, por eso se establece en el [anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, página 32](#), las fechas de ejecución del programa de capacitación deben establecerse con anterioridad y así realizar la invitación a los trabajadores, dependiendo si se realizara con previo aviso.

Por último el día 10 de Mayo de 2018, se realizó una capacitación contra incendios, en la cual se brindaron temas teóricos como fuego y prácticos como el manejo de extintores para apagar el incendio, en el [anexo 8. Capacitación contra incendios](#) se puede evidenciar parte del desarrollo de la capacitación.

19. PROPUESTA PARA ACTUALIZAR EL PUNTO DE ENCUENTRO

- Rediseñar el punto de encuentro.

El día 22 de Mayo de 2018 se observó el lugar donde se encuentra ubicado el punto de encuentro para alguna emergencia, a continuación fotografías del punto de encuentro [ver anexo 9. evidencia de estado punto de encuentro.](#)

El punto de encuentro está bien ubicado, en un espacio amplio según las personas ubicadas en el área, aunque debido a los rayos solares, lluvias fuertes y evidente falta de actualización su diseño ya se está bastante deteriorado y sin colores llamativos que resalten y se pueda lograr el fácilmente su ubicación y más aún para el personal visitante que se encuentre en el lugar al momento de una emergencia, en el [anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, pagina 57](#), se establecen los criterios a tener en cuenta para la ubicación del punto de encuentro.

- Describir los materiales para el nuevo diseño.

<i>MATERIALES</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>COSTO APROXIMADO COP</i>
Pintura amarilla	¼ galón	14.000

Pintura verde	¼ galón	14.000
Brocha para pintar	1 unidad	8.000
Pintor	1 persona	27.500
TOTAL		63.500

Tabla 6. Material para el diseño del punto de encuentro, Karen Silva 2018

Según la cotización en una ferretería de Ibagué – Tolima el costo oscilaría entre \$63.500 para realizar el respectivo mantenimiento, aunque la cifra podrá disminuir dependiendo de la ferretería y también frente a la posibilidad de realizar la gestión con la escuadra de mantenimiento del Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”, para su colaboración con algunos materiales que ellos tengan para llevar a cabo esta labor.

Realizadas las actividades para el cumplimiento del segundo objetivo específico se puede establecer de acuerdo a la matriz de peligros, valoración y evaluación de riesgos, la falta de pausas activas especialmente para el área administrativa del Batallón, también la falta de asignación del personal para jefe de evacuación y brigadistas, por ultimo e importante gestión del dinero para la actualización del punto de encuentro que está muy deteriorado.

20. PROPUESTA DE CRONOGRAMA PARA REALIZACIÓN DE SIMULACROS:

- Realizar cronograma con un calendario para la realización de simulacros.

Dando cumplimiento al Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, dentro del ámbito de aplicación Anexo I: obliga a la realización de simulacros al menos anuales. (“Exposición de motivos,” n.d.)

Lo anterior bajo la Ley 1562 de 2012 la cual establece el Sistema de General de Riesgos Laborales.

Con base en lo anterior se plantea la siguiente propuesta de un cronograma [anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, página 66](#) para la realización de simulacros en la Unidad Táctica, solicitando primero de manera respetuosa la colaboración de Entidades para el desarrollo del mismo.

Se recomienda al Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” implementar en las fechas dadas los respectivos simulacros, esto para contribuir desde la organización al bienestar e integridad del personal en general que hace parte del Glorioso Ejército Nacional.

21. PREVENCIÓN Y CONTROL

- Establecer las medidas de prevención y control para el Plan de emergencia y contingencia.

Las medidas de prevención y control, [ver anexo 5. Diseño del plan de emergencia y contingencia, página 65](#) en la fuente, medio y receptor o individuo para establecer el respectivo control y disminución del riesgo, de esta manera dar cumplimiento a los planes estipulados por la preservación de la seguridad y salud del Ejército Nacional.

22. MATRIZ DE COSTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:

- Calcular de manera específica los costos necesarios para implementar el Plan de Emergencia y Contingencia.

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA DEL BASPC N° 06 “FRANCISCO ANTONIO ZEA”													
	Talento humano				Recursos materiales				Recursos de servicio				Costo actividad
	Descripción	Can t	Valor Unitario	Valor Total	Descripción	Can t	Valor Unitario	Valor Total	Descripción	Can t	Valor Unitario	Valor Total	
PRIMER OBJETIVO													
Estudio del plan	Entrevista y descripción	1	10.000	10.000	Papel para apuntar durante la entrevista.	4	100	400	Transporte en buseta	1	1700	1.700	12.100
Analizar el plan	Persona con información	1	50.000	50.000	Papel y lapicero para apuntes importantes	2	2.000	4.000	-	-	-	-	54.000
Verificar alarmas	Electricista	1	10.000	10.000	Herramienta	3	15.000	45.000	-	-	-	-	55.000
Describir el estado del botiquín	Persona capacitada para la verificación	1	40.000	40.000	Impresión del formato	1	500	500	Transporte en taxi	2	10.000	20.000	60.500
Análisis del riesgo	Persona capacitada para realizar análisis	1	700.000	700.000	Papelería y formatos	2	20.000	40.000	Transporte	2	10.000	20.000	760.000
Nivel del riesgo	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Papelería y formatos	2	20.000	40.000	Transporte	2	10.000	20.000	760.000
TOTAL OBJETIVO 1				1.510.000				129.900				61.700	1.701.600
SEGUNDO OBJETIVO													

Plan de acción	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Lápiz, hojas, formatos	1	25.000	25.000	Transporte gasolina	1	10.000	10.000	735.000
P.O.N.	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Lápiz, hojas, formatos	1	25.000	25.000	Transporte taxi	2	20.000	40.000	765.000
Instructivos	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Lápiz, hojas, formatos	1	25.000	25.000	Transporte gasolina	1	10.000	10.000	735.000
Procedimiento durante evacuación	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Lápiz, hojas, formatos	1	25.000	25.000	Transporte taxi	2	20.000	40.000	765.000
Calcular Cap. Evacuación	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Lápiz, hojas, formatos	1	25.000	25.000	Transporte gasolina	1	10.000	10.000	735.000
Realizar matriz de peligro	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Papel, Lápiz, hojas, formatos	1	25.000	25.000	Transporte taxi	1	20.000	40.000	765.000
Realizar matriz de vulnerabilidad	Persona capacitada Ingeniero Industrial	1	700.000	700.000	Lápiz, hojas, formatos	1	25.000	25.000	Transporte gasolina	1	10.000	10.000	735.000
Realizar mapa de riesgos	Ingeniero industrial	1	700.000	700.000	Computador	1	1.000.000	1.000.000	Transportes para identificar peligros	3	5.000	15.000	1.715.000
Verificar recursos disponibles	Ingeniero industrial.	1	300.000	300.000	Refrigerio e hidratación	2	6.000	12.000	Transporte.	2	8.000	16.000	328.000
Propuesta para rutas de evacuación	Ingeniero industrial.	1	500.000	500.000	Refrigerio e hidratación	2	6.000	12.000	Transporte	2	8.000	16.000	528.000
Propuesta para conformar brigadas	Ingeniero industrial	1	400.000	400.000	Refrigerio e hidratación	2	6.000	12.000	Transporte	2	8.000	16.000	428.000
Propuesta programas de capacitación	Personal idóneo	4	300.000	1.200.000	Refrigerio e hidratación	15	2.000	30.000	-	-	-	-	1.230.000
Punto de encuentro	Ingeniero industrial	1	300.000	300.000	Refrigerio e hidratación	1	6.000	6.000	Transporte	1	8.000	8.000	314.000
Cronograma	Ingeniero industrial	1	300.000	300.000	Refrigerio e	1	6.000	6.000	Transporte.	1	8.000	8.000	314.000

simulacros					hidratación								
Prevención y control	Ingeniero industrial	1	500.000	500.000	Refrigerio e hidratación	2	6.000	12.000	Transporte.	2	8.000	16.000	528.000
TOTAL OBJETIVO 2				9.100.000				1.265.000				255.000	10.620.000
TERCER OBJETIVO													
Propuesta para implementación	Ingeniero Industrial	1	1.000.000	1.000.000	Papelería, hojas y computador	1	800.000	800.000	Transporte	2	10.000	20.000	1.820.000
TOTAL OBJETIVO 3				1.000.000				800.000				20.000	1.820.000
TOTAL IMPLEMENTACIÓN				11.610.000				2.194.900				336.700	14.141.600

Tabla 10. Costo actualización, realizado por Karen Silva 2018

El costo de implementación del Plan de Emergencia y Contingencia en el Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea” tiene un total de \$14.141.600, teniendo en cuenta talento humano, recursos materiales y recursos de inversión, con la mayor parte de costo en recursos humanos; esto debido a la necesidad de requerir personal idóneo, también capacitado para el desarrollo del programa de capacitación, por otro lado el uso de herramientas para el desarrollo de la propuesta entre ellas tecnológicas.

Es un valor que se ajusta a los beneficios esperados de conservar un Plan de Emergencia y Contingencia en el Batallón, así mismo para dar cumplimiento a los lineamientos, normas y políticas legales, también de parte del Ejército Nacional de acuerdo a la Preservación de la Integridad y Seguridad.

23. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

- Establecer los pasos para la respectiva implementación de quien corresponda dentro del Batallón.

Asignar este documento y el anexo [5. Diseño del plan de emergencia y contingencia](#), con sus actividades para dar inicio a la implementación del Plan de Emergencia y Contingencia en el Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”, ubicado en la ciudad de Ibagué – Tolima, Canton Militar “Cr. Jaime Rooke” y permitir la divulgación del mismo iniciando por el Comandante de la Unidad Táctica. En este mismo documento se adjuntan recomendaciones y herramientas de ingeniería para complementar el Plan de Emergencia y Contingencia.

9. CONCLUSIONES

- ✓ De acuerdo al diagnóstico se pudieron identificar los principales factores que requieren de implementación del Plan de Emergencia y Contingencia en el Batallón de A.S.P.C N° 06 “Francisco Antonio Zea”.
- ✓ La implementación del Plan de Emergencia y Contingencia va a contribuir a la reducción de riesgos hacia el personal, equipos, instalaciones e inventarios, también reducir el pago a indemnizaciones y futuras demandas que puedan llegar a comprometer el presupuesto de la institución para el normal funcionamiento, por ultimo dar cumplimiento a la norma que lo regula.
- ✓ El costo de implementación de la propuesta es una estimación ya que para la ejecución del mismo por el encargado del área haría que el costo de recurso humano disminuya, sin embargo continúa siendo necesaria su aplicación para la preparación y planificación ante emergencias.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Batallón de A.S.P.C. No. 6 Francisco Antonio Zea - DIV05. (n.d.). Retrieved March 10, 2018, from <https://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=277514>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (n.d.). Retrieved March 18, 2018, from http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=989:emergencia&catid=387&Itemid=931
- Ej, H. D. E. L. (1810). Historia del ejército nacional de Colombia.
- Exposición de motivos. (n.d.). Retrieved from http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/RD/2007/393_2007/PDFs/realdecreto3932007de23demarzo.pdf
- Figueroa Martínez, F. J. (2009). Elaboración de un Plan de Emergencia y Evacuación ante un Riesgo de Incendio; caso de análisis: Residencia Estudiantil. Retrieved from <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/bmfcif475e/doc/bmfcif475e.pdf>
- Guillermo Escobar Castro Subdirección de Emergencias, D., Alberto Pardo Torres Preparativos para Emergencias, J., Ospina Grupo Preparativos, W., Jairo Palacio, J., Salgado, L., Chavarro, V., ... Espitia PRESENTACIÓN La Alcaldía Mayor de Bogotá, C. D. (n.d.). Manual Para La Elaboración De Planes De Emergencia Y Contingencias En Aglomeraciones De Público De Carácter Permanente.
- Icontec GTC 45. (2010). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (571), 1–38.
- Industrial, E. D. E. I., Urquiza, B., & Karina, S. (2013). Chimborazo.
- NEMPEQUE CORREDOR, A., & RORIGUEZ, J. P. (2015). Diseño Del Plan De Emergencia Y Contingencia Para La Constructora Kubik Lab. *Repository Universidad Distrital*. Retrieved from <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3007/1/NemoequeCorredorAndresManuel2015.pdf>