

**CARACTERIZACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DERIVADOS DE LA  
ACTIVIDAD PRACTICA DE TIRO DE AVIPS LTDA**

**autor**

**PAULA ALEJANDRA VILLAMIZAR POVEDA**

**Director**

**LUZ MARINA ALARCON LIZCANO**

**Ing. Industrial Esp. Salud ocupacional**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**



## Dedicatoria

Primeramente, agradezco a Dios por ser mi fortaleza y guía espiritual en todas las etapas de mi proyecto de vida.

En segundo lugar, Agradezco a mi directora de trabajo de grado la Ingeniera Luz Marina Alarcón por brindarme sus conocimientos profesionales y su experiencia en el desarrollo de mi proyecto, Así mismo, agradezco a los profesores de mi alma mater, Universidad de Pamplona que cada semestre me brindaron enseñanzas tanto profesionales como personales.

A mis amigos, colegas quienes están y quienes no, por siempre ser mi apoyo emocional en cada meta plateada y por acompañarme incondicionalmente.

A mis padres Pedro Alejandro Villamizar Duran y Olga Poveda Pico por el amor y el esfuerzo que me han brindado durante todos los procesos de mi vida y sobre todo por sus determinantes consejos para culminar mi etapa profesional. Por estar a mi lado, extender su mano en los momentos difíciles y creer en mi rotundamente.

A mis hermanos José Ricardo Guerrero Poveda y Silvia Yanneth Villamizar Poveda por ser la mejor compañía durante mi vida por sus valiosos consejos y sus palabras de aliento que hicieron de mí una mejor persona.

*Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA*

A mis hermosas sobrinas Danna Sofía Guerrero Rincón y María José Guerrero Rincón que cada día me regalan alegrías y son mi mayor inspiración.

Gracias a mi familia que siempre me acompaña y me apoyan en todos mis sueños. Por los valores y consejos que me brindan paulatinamente y me convierte en todo lo que soy ahora, este logro se lo debo a ellos.

## Resumen

El presente estudio está basado en la caracterización de los riesgos laborales del personal operativo que desarrolla la actividad práctica de tiro de la Academia de Vigilancia Privada AVIPS LTDA ubicada en Bucaramanga- Santander, primeramente el estudio se basó en desarrollar una lista de chequeo donde se tomaron en cuenta los requisitos legales que debe tener una academia para construir y validar un polígono de campo abierto, así mismo, las condiciones de seguridad específicas que debe desarrollar cada instructor antes de empezar la práctica de tiro para brindar un ambiente seguro durante la actividad con el fin de desarrollar una respectiva inspección de condiciones de seguridad y conocer un diagnóstico inicial del campo de tiro.

De igual manera se desarrolló una entrevista en donde se plantearon preguntas de tipo abiertas y cerradas que permitió identificar los riesgos laborales desde el punto de vista de los estudiantes e instructores, posteriormente se desarrolló una observación directa con el fin de determinar cómo se lleva a cabo y clasificar los factores de riesgos asociados para realizar su respectiva evaluación y valorización, mediante la metodología GTC-45. En segundo lugar, se realiza una propuesta de los posibles controles de mejora que la organización puede tener en cuenta para implementar en su proceso y de esta manera brindar medidas de prevención que eviten el desarrollo de accidentes o enfermedades laborales en la actividad de tiro y por último se realizó un plan de acción para cada factor de riesgo en donde se brindan cada una de las medidas de intervención con el objetivo de desarrollar un aporte significativo al sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo de la academia.

*Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA*

**Palabras clave** Accidente de trabajo, condiciones de seguridad, peligro, factores de riesgo, ambiente laboral, enfermedad laboral.

### **Abstract**

The present study is based on the characterization of the occupational risks of the operational personnel of the practical shooting activity of the Academia de Vigilancia Privada AVIPS LTDA located in Bucaramanga-Santander, firstly the study was based on developing a checklist where they were taken in It takes into account the legal requirements that must be taken into account when building and validating an open field range, as well as the specific safety conditions that each instructor must develop before starting shooting practice to provide a safe environment during shooting. practice in order to develop a respective inspection of safety conditions and to know an initial diagnosis of the firing range.

In the same way, an interview was developed in which open and closed questions were asked that identify occupational risks from the point of view of students and instructors, later a direct observation was developed in order to determine how it is carried out and classify the associated risk factors to carry out their respective evaluation and valuation, using the GTC-45 methodology. Second, a proposal is made of the possible improvement controls that the organization can take into account to implement in its process and in this way provide prevention measures that prevent the development of accidents or occupational diseases in the shooting activity and for Lastly, an action plan was made for each risk factor in which each of the intervention measures are provided with the aim of developing a meaningful report to the academy's occupational health and safety management system.

**Keywords** Work accident, safety conditions, danger, risk factors, work environment, work illness

## Tabla de Contenido

1.	Introducción	14
2.	Marco conceptual	16
	2.1 Antecedentes	16
	2.1.1 Internacionales	16
	2.1.2 Nacionales	17
	2.2 Bases Teóricas	19
	2.3 Bases Legales	23
3.	Planteamiento del problema	25
4.	Objetivos	28
	4.1 Objetivo General	28
	4.2 Objetivos Específicos	28
5.	Justificación	29
6.	Metodología	31
	6.1 Fases metodológicas	31
	6.1.1 Fase #1: Identificar los riesgos laborales a los que se está expuesto en la actividad de práctica de tiro, para realización de su evaluación.	31
	6.1.2 Fase #2: Determinar los posibles controles para los riesgos laborales identificados.	33
	6.1.3 Fase #3: Proponer un plan de acción para la ejecución de los controles establecidos de acuerdo a los riesgos identificados.	33
	6.2 Tipo de investigación	34
	6.2.1 Investigación exploratoria	34
	6.2.2 Investigación descriptiva	35
	6.3 Diseño de la Investigación:	35
	6.4 Población	36
7.	Descripción de actividades	37
8.	Resultados y discusión	39
	8.1 Actividades ejecutadas para Identificar los Peligros.	39
	8.1.1 Programa de Inspección	39
	8.1.2 Análisis de la Inspección	42

	9
8.1.3 Encuesta	44
8.1.3.1 Análisis de la encuesta	45
8.1.3.3 Psicosocial	48
8.1.3.4 Químico	51
8.1.3.5 Físicos	55
8.1.3.6 Biomecánico	59
8.1.3.7 Naturales	62
8.1.3.8 Condiciones de seguridad	64
8.1.3.9 Otros peligros descritos por los encuestados	72
8.2 Clasificación de los riesgos identificados	73
8.3 Evaluación de riesgos	76
8.3.1 Nivel de deficiencia	76
8.3.2 Nivel de exposición	77
8.3.3 Nivel de probabilidad	77
8.3.3 Nivel de consecuencias	79
8.3.4 Determinación del nivel de riesgo	79
8.3.5 Aceptabilidad del riesgo	81
8.4 Posibles controles de los riesgos identificados	84
8.5 Plan de acción para los riesgos identificados	87
9. Conclusiones	92
10. Recomendaciones	94
11. Referencias bibliográficas	96
12. Apéndice	99

### **Tabla de Graficas**

Grafica 1 Muestra .....	45
Grafica 2 Identificación peligro de Virus,bacterias,prasitas, otros similares .....	46
Grafica 3 Identificación peligro de Picaduras-Mordeduras,rasguños de animales.....	46
Grafica 4 Identificación peligro de Salpicadura de fluidos corporales.....	47
Grafica 5 Identificación peligro de Gestión organizacional .....	48
Grafica 6 Identificación peligro de Características de la organización del trabajo .....	48
Grafica 7 Identificación peligro de Características del grupo social del trabajo .....	49
Grafica 8 Identificaión peligro de Condiciones de la tarea.....	50
Grafica 9 Identificación peligro Jornada de trabajo.....	50
Grafica 10 Identificación peligro Polvos orgánicos e inorgánicos .....	51
Grafica 11 Identificación peligro de Fibras .....	51
Grafica 12 Identificación peligro Líquidos.....	52
Grafica 13 Identificación peligro Gases y vapores .....	53
Grafica 14 Identificación peligro de Humos metálicos,no metálicos.....	53
Grafica 15 Identificación peligro de Material particulado.....	54
Grafica 16 Identificación peligro de Ruido .....	55
Grafica 17 Identificación peligro de Iluminación.....	55
Grafica 18 Identificación peligro de Vibración .....	56
Grafica 19 Identificación peligro de Temperaturas extremas.....	57
Grafica 20 Identificación peligro de presión atmosférica.....	57
Grafica 21 Identificación peligro de Radiaciones ionizantes .....	58

	11
Grafica 22 Identificación peligro de Radiaciones no ionizantes .....	59
Grafica 23 Identificación peligro de Postrura.....	59
Grafica 24 Identificación peligro de Esfuerzo .....	60
Grafica 25 Identificación peligro de Movimiento repetitivo .....	61
Grafica 26 Identificación peligro de Manipulación manual de cargas .....	61
Grafica 27 Identificación peligro de Sismo y terremoto.....	62
Grafica 28 Identificación peligro de Inundación, derrumbe,deslizamiento.....	63
Grafica 29 Identificación peligro Vendaval,tormenta,granizada.....	63
Grafica 30 Identificación de peligro Mecánico .....	64
Grafica 31 Identificación de peligro Eléctrico.....	65
Grafica 32 Identificación de peligro Locativo .....	65
Grafica 33 Identificación de peligro Tecnológico .....	66
Grafica 34 Identificación de peligro Accidente de tránsito .....	67
Grafica 35 Identificación de peligro Público .....	67
Grafica 36 Identificación de peligro Trabajo en Alturas .....	68
Grafica 37 Identificación de peligro Trabajo en espacios confinados .....	69
Grafica 38 Identificación de peligro Ventilación inadecuada.....	69
Grafica 39 Identificación de peligro Orden y aseo .....	70
Grafica 40 Identificación de peligro Caída de objetos.....	71
Grafica 41 Identificación de peligro Manejo de armas.....	71

**Lista de tablas**

Tabla 1 Lista de chequeo requisitos estándares .....	39
Tabla 2 Lista de chequeo condiciones de seguridad de la práctica de tiro .....	40
Tabla 3 Lista de chequeo y control de EPP .....	41
Tabla 4 Encuesta identificación de peligros .....	44
Tabla 5 Peligro identificados .....	75
Tabla 6 Nivel de deficiencia .....	76
Tabla 7 Nivel de exposición .....	77
Tabla 8 Determinación del nivel de probabilidad.....	77
Tabla 9 Significado de los diferentes niveles de probabilidad .....	78
Tabla 10 Determinación del nivel de consecuencias .....	79
Tabla 11 Determinación del nivel de riesgo .....	80
Tabla 12 Significado del nivel de riesgo.....	80
Tabla 13 Aceptabilidad del riesgo .....	81
Tabla 14 Evaluación de los riesgos.....	83
Tabla 15 Plan de acción .....	91

### **Tabla de anexos**

Anexo 1 Matriz de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles .....	106
Anexo 2 Medidas de control propuestas.....	109
Anexo 3 Fotografía de vista forntal del campo de tiro .....	110
Anexo 4 Zona de sombra.....	110
Anexo 5 Fotografía lateral de explicación de armas de fuego.....	111
Anexo 6 Acondicionamiento físico por parte de los instructores .....	111
Anexo 7 Explicación del decálogo de seguridad .....	112
Anexo 8 Adecuamiento físico por parte de los estudiantes .....	112
Anexo 9 Adecuamiento de la zona de tiro y vista del paredón horizontal .....	113
Anexo 10 Equipo de trabajo .....	113
Anexo 11 Vista lateral de los paredones laterales .....	114
Anexo 12 Fotografía de la vista paredón izquierdo.....	114
Anexo 13 Fotografía del paredón lateral derecho del polígono.....	114
Anexo 14 Fotografía del paredón lateral derecho del polígono.....	115
Anexo 15 Fotografía de vista frontal del campo de tiro .....	115
Anexo 16 Contenido programático de curso de fundamentación de vigilancia .....	115

## 1. Introducción

El presente estudio busca caracterizar los principales factores de riesgos laborales que se presentan en el campo de tiro de la academia de seguridad privada AVIPS LTDA, para identificar y priorizar los riesgos derivados del manejo de armas de fuego y así evitar accidentes laborales o enfermedades que se desarrollen entorno a la exposición de dicha actividad que pueda afectar la integridad física de los trabajadores y la organización.

El objetivo del sistema seguridad y salud en el trabajo es prevenir enfermedades y accidentes laborales con el propósito de generar bienestar a los trabajadores de la organización. Para el desarrollo y cumplimiento de este sistema se pretende aplicar un conjunto de herramientas como inspecciones, entrevistas y listas de chequeo que nos permitan recolectar información necesaria para conocer los riesgos, a fin de valorarlos, clasificarlos y en definitiva conocer un balance general de los riesgos de exposición que se encuentra dentro del campo de tiro o polígono, así mismo, los que se presentan al momento del desarrollo de la actividad de seminario y por ende establecer posibles controles que eviten accidentes y enfermedades laborales para otorgar mejoras en el entorno, aumentar la motivación y compromiso de los trabajadores e incrementar la productividad de la compañía.

Este estudio servirá como guía para el sector de seguridad y vigilancia privada y sobre todo para la academia de seguridad privada AVIPS LTDA para poder generar la ejecución de un

*Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA*

diagnóstico propio sobre todos los factores y principales riesgos asociados al desarrollo de las actividades que se ejecutan en el campo de tiro. Y mitigar todo tipo de peligros que puedan afectar la integridad de los miembros de la organización.

## 2. Marco conceptual

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Internacionales

Quinga Alajo Darwing Izandro, La aplicación de normas básicas de seguridad y su importancia en el deporte del tiro al blanco con la pistola glock no.17 para el personal policial de las upc del comando de policía no.9 de la provincia de Tungurahua. El presente trabajo realizado está basado en el método de identificación de las falencias que ocurren a la hora de desarrollar una práctica de tiro al blanco o polígono y el análisis de accidentes que ocurren por la falta de capacitación del personal, la estructura del terreno y el manejo de armas; de esta manera nos podrá aportar el conocimiento apropiado de la aplicación de normas básicas de seguridad en el manejo y uso correcto de las armas en dotación pistola. (Darwing, 2017)

Guevara Bances Hans Williamns, Fortalecimiento de la instrucción y entrenamiento de tiro del batallón contraterrorista del ejército del Perú, que tiene como objetivo establecer los principales procedimientos sobre las instrucciones para fomentar el ejercicio de tiro en concepto de mejorar la eficiencia y con la misión de lograr la seguridad en entrenamiento de tiro del orden de control interno, es por ello que la anterior investigación nos permite conocer el alcance que se deriva de la eficiencia del entrenamiento de tiro gracias a la importancia conjunta entre instrucciones claras de bases teóricas y ejecución de tiro, es decir, el complemento de la práctica

y la teoría e instrucciones que se deben llevar a cabo en un campo de tiro y por ellos nos aporta la perspectiva de conocer abiertamente la práctica de tiro de . (Williamns, 2020)

### *2.1.2 Nacionales*

Jenny Marsela Medina Moreno, Propuesta de Evaluación de riesgos en el polígono del centro de entrenamiento de la academia de formación en seguridad colombiana ubicada en el municipio de Bojacá (Cundinamarca). El trabajo realizado se basa en el posible análisis de riesgos desarrollado bajo una matriz, estudia el polígono de la academia para identificar los riesgos y prevenir accidentes a los que pueden estar expuestos los estudiantes para desarrollar una práctica de tiro y su entorno.

Este trabajo de grado permite tomar como aporte los requisitos de la normativa que se lleva a cabo a la hora del funcionamiento y estructura física de un polígono establecido por el Ejército Nacional de Colombia. (Moreno, 2019)

Adriana Diez, John Fredy Botero, Edwin Rojas Pérez, Análisis de la accidentalidad laboral por armas letales y el posible impacto de los certificados de aptitud psicofísica para el personal que porta y maneja armas de fuego, en 25 empresas de vigilancia privada. Colombia. 2012-2013. El presente trabajo aporta un análisis desarrollado para las empresas de vigilancia en cuanto a la caracterización de la accidentalidad, la causalidad y las posibles alternativas para la gestión del riesgos y el por qué es indispensable para cada una de las compañías contar con el

análisis causal de cada uno de los incidentes y accidentes que involucren armas de fuego para prevenir cualquier evento que se presente. (Adriana Diez, 2013).

## 2.2 Bases Teóricas

- **Riesgo:** Probabilidad de que ocurra un evento o una exposición peligrosa y que pueda causar una enfermedad o lesión por la exposición que genera el evento.
  
- **Elemento de protección personal:** Elemento que minimiza cualquier tipo de peligro al que este expuesto una persona en cualquier parte de su cuerpo. (Seguros, 2018)
  
- **Campo de tiro:** Terreno o lugar donde se desarrolla un practica con armas de fuego. (Cesar Gaviria Trujillo, 1993)
  
- **Enfermedad laboral:** Patología que se desarrolle en consecuencia a la exposición de factores de riesgos que se encuentran en la actividad laboral que ejecuta el trabajador, esta enfermedad debe estar establecida en la tabla de enfermedades laborales y si no lo está se debe hacer un seguimiento que concluya que la enfermedad tiene relación a factores laborales conforme lo establece la Ley 1562 del 2012. (Colombia, 2012)

- **Medidas de control:** Cualquier tipo de medida en la que se minimiza la frecuencia de incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se clasifica en medio, individuo, fuente. (INCONTEC, 2010)
  
- **Personas expuestas:** Número de personas que se exponen a los riesgos derivados de la actividad laboral que desarrollan dentro de una organización.
  
- **Lugar de trabajo:** Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.
  
- **Diagnóstico de condiciones de trabajo:** Resultado del procedimiento sistemático para identificar, localizar y valorar “aquellos elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
  
- **Evaluación del Riesgo:** “Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia”. (Seguros, 2018)
  
- **Nivel de Consecuencia (NC):** “Medida de la severidad de las consecuencias. Son los diferentes niveles de gravedad de las lesiones

derivadas del accidente en que puede materializarse el riesgo”.

- **Nivel de Deficiencia (ND):** “Magnitud de la relación esperable entre el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo”.

- **Nivel de Exposición (NE):** “Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral. Es la frecuencia con la que ocurre la situación de riesgo de accidente” (INCONTEC, 2010)

- **Evaluación cualitativa y observacional de Riesgos Laborales:** La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. El proceso de evaluación del riesgo está compuesto por las etapas: análisis de riesgo y valoración del riesgo.

- **Lesión:** Es el daño físico que produce un accidente a las personas, como consecuencia de una serie de factores relacionados al evento. (Carrera Alvarez Esteban Rodrigo, 2019)

- **Arma:** Aquellos instrumentos fabricados con el propósito de producir amenaza, lesión o muerte de una persona.
  
- **Arma de Fuego:** Las armas que se emplean como agente impulsor del proyectil la fuerza creada por expansión de los gases producidos por la combustión de una sustancia química. (Cesar Gaviria Trujillo, 1993)

### 2.3 Bases Legales

Para el desarrollo del presente estudio se utilizará como bases una serie de normas, guías, decretos y resoluciones que buscan el cumplimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo implementado sin importar el sector económico. Así mismo, encontramos los decretos emitidos por el gobierno nacional que contribuyen a conocer los requisitos obligatorios que se deben contemplar en el sector de seguridad y vigilancia privada, declarar las funciones que deben desarrollar las academias y el control de la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad privada.

- **GTC-45:** La presente Guía (Guía técnica colombiana) tiene como objetivo presentar un paso a paso la manera correcta en que se debe llevar a cabo la identificación y valoración de los riesgos en seguridad y salud, De esta manera conocer un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional. (INCONTEC, 2010)
- **Decreto 1072 del 2015:** El presente decreto tiene como objetivo presentar un reglamento único del Sector Trabajo que compile todas las normas que reglamenten el trabajo y regular el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su implementación como sistema en toda organización como requisito obligatorio de cumplimiento. (Trabajo M. d., 2016)

- **Resolución 032 del 2019:** La presente Resolución tiene como objetivo definir los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (Trabajo M. d., idpresidencia.gov, 2019)
- **Resolución 2404 del 2019:** La presente resolución tiene como objetivo contemplar instrumentos para la evaluación de factores de riesgos psicosocial y presentar una guía técnica para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población trabajadora. (Trabajo M. d., mintrabajogov, 2019)
- **Decreto 2535 del 1993:** El presente decreto tiene como objetivo establecer normas y requisitos para la tenencia y el porte de armas, municiones, explosivos y sus accesorios; clasificar armas, establecer el régimen de expedición, suspensión de permisos, autoridades competentes, condiciones para la importación y exportación de armas, señalar el régimen de servicios de vigilancia y seguridad privada. (Cesar Gaviria Trujillo, 1993)
- **Resolución 4973 (2011):** La presente resolución tiene como objetivo establecer los criterios fundamentales que deben llevar a cabo las academias de seguridad y vigilancia privada, los módulos que deben cumplir los programas académicos de vigilantes, supervisores, escoltas, tripulantes, sus requisitos y evaluaciones. (Privada, 2011)

### 3. Planteamiento del problema

Las academias de vigilancia y seguridad privada en Colombia tienen como función formar estudiantes encaminados en aspectos académicos integrales y humanos con un perfil de seguridad, desarrollando de esta manera un plan de trabajo que se rija por los estándares de formación que la superintendencia de vigilancia y seguridad privada exige, es por ello que existen ciclos de formación teóricos y prácticos en los que sus estudiantes demuestran sus capacidad de reacción ante cualquier situación que afecte la protección de las personas y los bienes, la actividad de tipo practica es el proceso de capacitación más importante para las academias porque en él, los estudiantes desarrollan el seminario de manejo de armas de fuego para desempeñar todos los requisitos de formación de un guarda de seguridad y realizar todas las actividades encomendadas por la organización a la que son contratados para la protección de lugares, bienes y eventos. (Flores-Villavicencio, 2016)

Así mismo, la herramienta principal para llevar a cabo este seminario son las armas de fuego por lo que la manipulación de ellas conlleva una serie de requisitos importantes para su manejo seguro y de esta manera evitar accidentes a la hora de utilizarlas es por esto que existen lugares obligatorios y certificados llamados campo de tiro o polígono para el uso de armas de fuego de cualquier alcance, por otro parte, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el mundo existe tres tipos de variables por las que ocurren muertes relacionadas con

armas de fuego entre ellas homicidio, suicidio y por último accidentes vinculados con su manipulación. (Adriana Diez, 2013)

Según el estudio de estadísticas del Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (IHME), de la Universidad de Washington se demuestra que para año 2016 en el mundo se presentaron los siguientes porcentajes por muertes intencionales (homicidios) por arma de fuego en todo el mundo ocuparon el 64% por ciento, seguido de suicidios (27 %) y muertes accidentales (9 %).

Colombia ocupa el quinto lugar a nivel mundial en muertes por armas de fuego, según un estudio publicado por la Journal of the American Medical Association (JAMA) con 13.300 muertes Colombia fue el quinto país en este penoso escalafón, que lidera Brasil, con 43.000 fallecidos, y le siguen Estados Unidos (37.200), India (26.500), México (15.400). Luego de nuestro país está Venezuela (12.800), Filipinas (8.020), Guatemala (5.090), Rusia (4.380) y Afganistán (4.050) (Tiempo, 2019), es por esto que nuestra academia de vigilancia y seguridad privada AVIPS LTDA busca no generar ningún accidente en los polígonos en los que desarrolla su seminario de armas de fuego. (Tiempo, 2019)

Teniendo en cuenta todos los requisitos necesarios que se debe llevar acabo en las academias y la manipulación de armas de fuego AVIPS LTDA le surge la necesidad de desarrollar en el año 2020 un polígono de tiro para desarrollar su principal capacitación o seminario llamado practica de tiro en el que se desarrolla tiro de precisión y reacción en donde

*Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA*

los instructores le brindan a los estudiantes los temas necesarios de cómo se carga un arma, se descarga, cómo reacciona, su alcance, clasificación según su calibre entre otros aspectos importantes para la actividad práctica y es por esto que la organización se encuentra la obligación de cumplir uno de los ítem del sistema de gestión y seguridad en el trabajo que prioriza la caracterización de los riesgos inherentes no solo en la práctica como tal de tiro sino también en el terreno para brindar seguridad a todas las personas que desarrollan esta actividad y velar por su salud ya que no se conoce las condiciones actuales del polígono y las personas que desarrollan estas actividades que están expuestas en largas jornadas con la probabilidad de sufrir algún daño.

Conforme a lo anterior la importancia de investigar acerca de las diferentes variables que influyen tanto a los estudiantes como a los instructores que desarrollan la actividad de tiro práctico, nos permite crear posibles soluciones que conllevan a la prevención de cualquier tipo de riesgo laboral que se pueda generar por falta de capacitación, terrenos inestables, mal manejo de las armas de fuego o riesgos psicosociales por parte de los expuestos, por consiguiente, se hace necesario verificar todas estas variables en cada seminario de tiro para evitar cualquier tipo de accidente e incidentes, puesto que en estos lugares constantemente hay rotación de personal y se requiere promover el bienestar de todas las personas que están expuestas a este entorno.

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo General

Establecer la caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad practica de tiro de AVIPS LTDA, ubicada en la ciudad de Bucaramanga-Santander.

### 4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos laborales a los que se está expuesto en la actividad de práctica de tiro, para realización de su evaluación.
- Determinar los posibles controles para los riesgos laborales identificados.
- Proponer un plan de acción para la ejecución de los controles establecidos de acuerdo a los riesgos identificados.

## 5. Justificación

En toda actividad que se desarrolla de manera activa existen o se presentan diferentes tipos de factores, ya sea la presencia de riesgos que generen accidentes laborales o cualquier tipo de enfermedades que se relacione con la exposición que se pueda presentar en cada uno de los involucrados de acuerdo a la actividad que ejecutan. (Social, 2017)

Por consiguiente, es necesario elaborar un análisis de manera crítica y organizada de cada una de las tareas que se desarrollan en el campo de tiro para identificar, clasificar, describir peligros, efectos y de esta manera generar posibles controles que contribuyan a la mejora continua de la seguridad y salud del entorno, por lo tanto, aumentar la calidad de vida de los trabajadores y estudiantes.

Es por ello que se pretende realizar pautas o técnicas que contribuyen a la disminución y control del porcentaje de frecuencia en el que se presentan accidentes y enfermedades laborales en las organizaciones, por lo tanto, se crearon organismos que apoyan estos procesos desde un ámbito normativo para la identificación de los riesgos y peligros en términos de seguridad y salud en el trabajo, por ejemplo, en Colombia existe la Guía Técnica colombiana GTC-45.

El sector de la formación de guardas de vigilancia tiene como función principal priorizar el bienestar de sus estudiantes y sus trabajadores en cada uno de los procesos en los que se capacitan para gestionar su perfil de seguridad privada, así mismo, cualquier tipo de organización promueve la calidad de vida de todos los miembros de su equipo, por ello deben

cumplir con una serie de requisitos legales y normas que contribuyan al cuidado de las personas involucradas en sus procesos. (CRUZ, 2018)

Es por esto que surge la necesidad de realizar un estudio de los factores de riesgos que se encuentran en el campo de tiro abierto de la organización en donde se capacitan los estudiantes en manejo de armas de fuego para representar mejoras que contribuyan al sector y brindar un complemento de seguridad y salud en el trabajo para conocer las mayores falencias que se presentan en la organización y poder generar controles para la disminución de riesgos y mejorar el desempeño de su proceso.

## 6. Metodología

### 6.1 Fases metodológicas

*6.1.1 Fase #1: Identificar los riesgos laborales a los que se está expuesto en la actividad de práctica de tiro, para realización de su evaluación.*

En esta etapa se procedió a ir al campo de tiro de la academia AVIPS LTDA para conocer las condiciones actuales a los que en este momento están expuesto y poder identificar como se lleva a cabo el seminario, sus proceso, sus requisitos y su funcionamiento, por otra parte para este análisis se tuvo en cuenta herramientas de recolección de datos muy importantes que conllevan la eficiencia de este estudio , en concreto utilizaremos la lista de chequeo o checklist, entrevista, observación directa y la inspección.

Lista de chequeo o checklist es utilizado para realizar comprobaciones de los procesos para asegurarse de que no se pase nada por alto en el desarrollo de dicha actividad y conocer las condiciones actuales (Excelencia, 2021) respecto al estudio se diseñara un checklist que nos permitan identificar los factores de riesgos y peligros que identifican en cada proceso de la capacitación para conocer el estado del terreno, condiciones de seguridad, requisitos normativos para la utilización del polígono, orden y aseo, elementos de protección personal con el fin de identificar las condiciones actuales en las que se encuentra el campo de tiro.

En segundo lugar, se utilizó la encuesta, ya que es una herramienta que utiliza para recolectar datos a través de preguntas de investigación acerca de datos específicos que se necesitan estudiar en una población y de esta manera interpretarlos mediante un análisis, (QuestionPro, QuestionPRro, 2021), para nuestro caso en particular se desarrolló una encuesta de preguntas tipo abiertas y cerradas que nos permita identificar los riesgos desde la perspectiva de los estudiantes e instructores que realizan la práctica de tiro, en donde cada encuestado completó una encuesta general en donde identifique los peligros asociados al ambiente de trabajo y sus condiciones y proceder a tabular cada una de las preguntas para identificar los peligros.

Y, por último, se desarrollará una observación directa del seminario para conocer el desarrollo paso a paso y la manera en que se lleva a cabo la actividad practica y relacionarse con el proceso, las actividades para poder analizar el peligro, descripción del peligro y sus efectos posibles para concluir la recolección de datos.

Después de tener la inspección realizada y el análisis completo de la tabulación de la encuesta aplicada y los datos anteriormente mencionados, se tomaron estos datos y se hizo una clasificación de los riesgos identificados por categorías y por ende se realizará la evaluación de cada peligro guiados por su nivel de exposición, nivel de probabilidad (NDxNE), interpretación del nivel de probabilidad, nivel de consecuencia, nivel de riesgo (NR) e intervención e interpretación del NR, bajo la metodología de GTC 45.

### *6.1.2 Fase #2: Determinar los posibles controles para los riesgos laborales identificados.*

En esta etapa una vez ya identificados y evaluados los riesgos existentes en actividad de tiro se prosigue a definir las posibles medidas de intervención existentes para tratar dichos riesgos bajo la metodología de GTC 45 y redactar las medidas de control que la empresa puede utilizar para mitigar cada peligro existente, esta información se clasificara dependiendo de la fuente, medio e individuo para concluir con las medidas de intervención, concretamente eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, señalización, advertencias o equipos de protección personal que se adopten totalmente al presupuesto de la academia, para prevenir las enfermedades y accidentes laborales, ya teniendo esto se procederá a plasmar esta información completa en la matriz de peligros desarrollada para AVIPS LTDA .

### *6.1.3 Fase #3: Proponer un plan de acción para la ejecución de los controles establecidos de acuerdo a los riesgos identificados.*

La Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos es una herramienta que nos permite de una manera organizada determinar los riesgos relevante que puedan generar enfermedades y accidentes laborales que se presentan en una organización (Association, 2020), respecto a el estudio en esta etapa se procedió a plasmar todo esta información en un formato de matriz de peligros teniendo como base de la guía técnica colombiana GTC-45 para determinar de una manera global los peligros que se presenta en la actividad de practica de manejo de armas de fuego, ya teniendo la matriz de peligro se procederá a clasificar cada peligro por clasificación de riesgos y redactar las amenazas priorizada por clasificación y crear medidas de intervención que

la empresa puede emplear para minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, para que así la organización pueda tomar decisiones que se reflejen significativamente en sus actividades.

En segundo lugar, ya teniendo conformada la matriz de identificación se prosiguió a desarrollar un plan de acción para cada factor de riesgo para así llevar un seguimiento de las medidas de intervención establecidas y cumplir con el objetivo de mejorar el desarrollo de la actividad practica para evitar accidentes y enfermedades laborales

## **6.2 Tipo de investigación**

Es un conjunto de métodos que se emplea para comprender profundamente un problema y producir nuevos conocimientos en los campos que se aplica. Es por esto que está herramienta que analiza datos o fenómenos para contribuir un aporte general de nuevos conceptos (Zita, 2020), es por ello que en el presente estudio se desarrollara la caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad practica de tiro y por consiguiente este estudio se clasificara de la siguiente manera:

### *6.2.1 Investigación exploratoria*

Es una investigación que nos permite acercarnos a fenómenos desconocidos con el fin de conocer más detalladamente y concluir ideas respecto a la forma en que de desarrolla la investigación de esta manera según (Grajales, 2020) es el tratamiento estadístico al que se somete la muestras durante un proceso de investigación, así pues, El presente estudio es de tipo

exploratorio ya que se busca conocer los factores de riesgo que interviene en la actividad de polígono o seminario de manejo de arma.

### *6.2.2 Investigación descriptiva*

Esta investigación nos permite conocer las características de la muestra que se estudia, en pocas palabras, describir el tema de investigación para conocer el comportamiento de la población (QuestionPro, 2021), es por esto que el presente estudio toma como base esta investigación para determinar de manera detallada los procesos que se llevan a cabo en el campo de tiro de AVIPS LTDA para obtener datos que nos permite conocer a fondo la manera en que se desarrolla en la actividad, los riesgos que genera el lugar donde se desarrolla, su frecuencia, estado y todos los procesos involucrados para llevarla a cabo con eficiencia, esta se realizará en la academia de formación de vigilancia y seguridad privada que cuenta con 7 sedes a nivel nacional Barranquilla, Pastó, Cúcuta, Cali, Medellín, Arauca. La aplicación de este proyecto se llevará a cabo en la agencia principal ubicada en la ciudad de Bucaramanga. (AVIPS, 2021)

### **6.3 Diseño de la Investigación:**

El diseño de la investigación se define como el método o manera que elige el investigador para llevar a cabo la investigación de manera eficiente o correcta (Ruiz, 2020)

El presente trabajo se diseñó bajo el planteamiento metodológico del enfoque mixto, dado que es el que mejor se adopta a las características de los datos de la investigación que se requieren recolectar sobre el funcionamiento del seminario de manejo de armas de fuego. De este

enfoque se adaptarán herramientas como evaluación y observación de Riesgos Laborales, entrevistas, listas de chequeo y condiciones e inspecciones.

#### **6.4 Población**

Es el número de personas o individuos que tienen un rasgo o característica común que se desea estudiar con el fin de concluir. (Economipedia, 2020)

Para este estudio se tomará en cuenta la totalidad de personas que trabajan en el área de capacitación de AVIPS LTDA que en este momento son 17 personas entre ellos los instructores con los que se cuenta para la realización de práctica de tiro y los estudiantes de la sede de Bucaramanga que realizan curso de fundamentación o reentrenamiento de vigilancia.

## 7. Descripción de actividades

Actividades: Identificar los riesgos laborales a los que se está expuesto en la actividad de práctica de tiro generando una evaluación.

- Realizar lista de chequeo.
- Aplicación de inspección.
- Realización de entrevistas a los empleados y estudiantes.
- Tabulación de los datos de la entrevista
- Recolección de información por medio de la observación.
- Clasificar los procesos, actividades y las tareas
- Generar una tabla de clasificación de los factores de riesgos
- Evaluar los riesgos identificados.

Actividades: Determinar los posibles controles para los riesgos laborales identificados.

- Análisis de la Información
- Interpretación de los datos recolectados y sus criterios de para establecer controles para minimizar.
- Tabla general de los controles propuestos.

Actividades: Proponer un plan de acción para la ejecución de los controles establecidos de acuerdo a los riesgos identificados.

- Realización de la matriz de identificación de peligros.
- Se conoce un diagnóstico final de los riesgos a los que están expuestos en la actividad.

- Diagnostico final
- Se genera un plan de acción con las medidas de intervención propuestas para la organización.

## 8. Resultados y discusión

### 8.1 Actividades ejecutadas para Identificar los Peligros.

#### 8.1.1 Programa de Inspección

Se diseño una lista de chequeo de condiciones de seguridad de la práctica de tiro, requisitos estándares de un polígono y control de elementos de protección personal con el fin de establecer los pasos o lineamientos necesario para desarrollar una inspección general en el campo abierto de AVIPS LTDA y poder identificar los riesgos laborales potenciales y a su vez poder orientar a los encargados de desarrollar las actividades para generar mejoras en el ambiente.

	INSPECCIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL POLIGONO	CÓDIGO	
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 1

FECHA DE INSPECCIÓN:	19 DE ABRIL 2021	SEDE:	Bucaramanga
QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN:	Paula Alejandra Villamizar Poveda	CARGO:	Practicante de Ingeniería Industrial

CONVENCIONES: C: CUMPLE CP: CUMPLE PARCIALMENTE NC: NO CUMPLE N.A: NO APLICA

REQUISITOS ESTANDARES	C	CP	NC	N.A	OBSERVACIONES
CAMPO ABIERTO	x				
TERRENO PLANO	x				
PARABALAS	x				
LINEA DE BLANCOS	x				
LINEA DE FUEGO	x				
LINEA DE ESPERA	x				
LINEA DE TIRO	x				
ESPALDON LATERAL	x				
AREA DE SEGURIDAD		x			
ZONA DE SOMBRA			x		El polígono cuenta con la zona de sombra pero no existe una señalización alguna
SEÑALIZACION DE INFORMACIÓN SOBRE DISTANCIA DE TIRO			x		Se encuentra demarcación de distancia de tiro pero no demarcación de los metros
DELIMITACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ZONA SEGURA	x				

OBSERVACIONES : Se recomienda la demarcación de metros en las distancias de tiro para tener una información general de loss rangos en donde se debe accionar el arma de fuego, se recomienda señalización de zona de zombra y señalizacion de evacuacion,ya que no existe.

Tabla 1 Lista de chequeo requisitos estándares

En la Tabla 2, se presenta el formato de Condiciones de seguridad del polígono. En este formato se presenta la fecha de inspección, sede o ciudad donde se realiza, nombre de quién realiza la inspección y el cargo.

En la primera columna del formato, los requisitos estándares, correspondiente a un conjunto de requisitos primordiales por el manual del ejército nacional autorizado para realizar ejercicio de armas de fuego.

En la segunda columna de este formato, encontramos la casilla de que, si cumple los requisitos, la tercera casilla cumple parcialmente, cuarta columna no cumple, quinta casilla no aplica y en la ultima las observaciones.

		INSPECCIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA PRACTICA DE TIRO		CÓDIGO	
				VERSIÓN	1
				PÁGINA	1 de 1
FECHA DE INSPECCIÓN:	19 DE ABRIL 2021	SEDE:	Bucaramanga		
QUIEN REALIZA LA INSPECCIÓN:	Paula Alejandra Villamizar Poveda	CARGO:	Practicante de Ingeniería Industrial		
<b>CONVENCIONES:</b> C: CUMPLE CP: CUMPLE PARCIALMENTE NC: NO CUMPLE N.A: NO APLICA					
CONDICIONES DE SEGURIDAD	C	CP	NC	N.A	OBSERVACIONES
EL PARABALAS SE ENCUENTRA A UNA ALTURA QUE GARANTICE LA SEGURIDAD DEL ENTORNO	x				
EL ESPALDON FINAL SE ENCUENTRA LIBRE DE ELEMENTOS QUE PRODUZCAN REBOTES		x			Se requiere mantenimiento en el espaldon
PAREDONES LATERALES SE ENCUENTRAN REVOCADOS	x				
LA SUPERFICIE O EL PISO CUMPLE CON CONDICIONES DE SEGURIDAD QUE NO LESIONE A LOS PARTICIPANTES	x				
VISIBILIDAD DEL DECÁLOGO DE SEGURIDAD DE LAS ARMAS DE FUEGO			x		No se cuenta con un decalogo visible en el campo de tiro
LA TRAYECTORIA DE PROYECTIL ESTA BIEN UBICADA	x				
EXISTE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA VISIBLE, BIEN UBICADA Y EN BUENAS CONDICIONES	x				
LAS ARMAS DE FUEGO SE ENCUENTRAN LIMPIOS, LIBRES DE MATERIALES Y SEGURAS	x				
LOS RECIPIENTES DONDE SE DEPOSITA LA BASURA SON ADECUADOS EN TAMAÑO Y NÚMERO.			x		No se cuenta con depositos de basura
ANTES DE EMPEZAR EL EJERCICIO PRÁCTICO LAS ARMAS DE FUEGO ESTAN DESCARGADAS	x				
EL PERSONAL UTILIZA LOS EPP (ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL) Y ESTÁN EN BUEN ESTADO.	x				
FUERON INFORMADAS LAS AUTORIDADES DEL DESARROLLO DE LA PRACTICA DE TIRO	x				
SE CUENTA CON GARANTIAS DE SEGURIDAD PARA UN HERIDO (AMBULANCA)	x				
CUENTA EL POLIGONO CON UNA RUTA DE EVACUACIÓN		x			No existe señalización dentro de la practica pero se informan puntos a los estudiantes
LA ILUMINACIÓN ES EFICIENTE EN EL AREA DE POLIGONO	x				
LA LINEA DE BLANCOS SE ENCUENTRA LIBRE DE ELEMENTOS QUE PRODUZCAN REBOTES	x				
<b>OBSERVACIONES :</b> Se recomienda desarrollar un mantenimiento de cada 3 meses en espaldon final para limpiar el de todo material que pueda generar rebotes, implementar canecas de aseo para no generar problemas de orden y aseo en el campo de tiro y implementar señalización de ruta de evacuación.					

Tabla 2 Lista de chequeo condiciones de seguridad de la práctica de tiro

En la Tabla 3, se presenta el formato de Condiciones de seguridad de la práctica de tiro.

En este formato se presenta la fecha de inspección, sede o ciudad donde se realiza, nombre de quién realiza la inspección y el cargo.

En la primera columna del formato, condiciones de seguridad, correspondientes a un conjunto de requisitos que se deben tener en cuenta antes de desarrollar una actividad de practica de tiro que brinden las medidas de seguridad para desarrollar la práctica correctamente sin generar ningún accidente.

En la segunda columna de este formato, encontramos la casilla de que, si cumple, la tercera casilla cumple parcialmente, cuarta columna no cumple, quinta casilla no aplica y la ultima las observaciones.

	<b>INSPECCIÓN Y CONTROL DE EPP</b>								<b>CÓDIGO:</b>	
									VERSIÓN: 1	
									PÁGINA: 1 de 1	
<b>FECHA DE LA INSPECCIÓN:</b>		19 DE ABRIL 2021								
<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:</b>		Paula Alejandra Villamizar Poveda								
<b>Marque según corresponda:</b> <b>C: Cumple</b> (Si usa los EPP y la dotación) <b>NC: No Cumple</b> (No usa los EPP y la Dotación) <b>D: Deteriorado</b> (Si el EPP y/o la dotación están deteriorados y necesitan cambio) <b>NP: No Posee</b> <b>NA: No Aplica</b>										
ASPECTOS A INSPECCIONAR		DOTACIÓN			EPP				OBSERVACIONES	
NOMBRE DEL TRABAJADOR	C.C. O C.E	UNIFORME OPERATIVO	REATA	GORRA	PROTETOR AUDITIVO	CHALECO BALISTICO	BOTAS DE SEGURIDAD	GAFAS		
ARIZA LOPEZ YESID ORLANDO	13.723.050	C	C	C	C	C	C	C	El empeado cuenta con dotación necesaria y elementos de protección personal requerido para realizar la practica de tiro	
JEREZ MENDOZA HELIO ANDRES	1.098.626.191	C	C	C	C	C	C	C	El empeado cuenta con dotación necesaria y elementos de protección personal requerido para realizar la practica de tiro	
VEGA MEJIA JESUS ORLANDO	91.253.272	C	C	C	C	C	C	C	El empeado cuenta con dotación necesaria y elementos de protección personal requerido para realizar la practica de tiro	
WISTON BURITICA VILLOTA	19.493.067	C	C	C	C	C	C	C	El empeado cuenta con dotación necesaria y elementos de protección personal requerido para realizar la practica de tiro	
ANTONIO JUAN ZARZA	403289	C	C	C	C	C	C	C	El empeado cuenta con dotación necesaria y elementos de protección personal requerido para realizar la practica de tiro	
MARIA FERNANDA CADENA	63.523.796	C	C	C	C	C	C	C	El empeado cuenta con dotación necesaria y elementos de protección personal requerido para realizar la practica de tiro	
JOSE ANTONIO CHAPARRO REYES	7725486	C	C	C	C	C	C	C	El empeado cuenta con dotación necesaria y elementos de protección personal requerido para realizar la practica de tiro	

Tabla 3 Lista de chequeo y control de EPP

En la Tabla 4, se presenta el formato de Inspección y control de EPP. En este formato se presenta la fecha de inspección, sede o ciudad donde se realiza, nombre de quien realiza la inspección. En la primera columna del formato, aspectos a inspeccionar, correspondientes al nombre del trabajador y su cedula.

En la tercera columna de este formato, encontramos la casilla de dotación, cuarta casilla encontramos los EPP y por último la quinta casilla encontramos las observaciones.

### *8.1.2 Análisis de la Inspección*

Mediante estas listas de chequeo desarrollamos una inspección del campo de tiro desde tres perspectivas una de ellas, que el terreno se encuentre con todos los requisitos legales que se deben tener para conformar un polígono y desarrollar una práctica de tiro con armas de fuego, por otro lado una revisión general de las condiciones de seguridad que se deben tener en cuenta previamente para el desarrollo un práctica de tiro y por ultimo un control de los elementos de protección personal del personal calificado para desarrollar dicha actividad.

Se evidenció por medio de la inspección que el terreno donde se encuentra en campo de tiro es estable y cuenta con los requisitos mínimos necesarios para llevar a cabo una práctica de tiro, ya que cuenta con las condiciones estándares mínimas establecidos por la ley, además se evidencio que la ubicación de la línea de tiro, línea de blancos, línea de espera, parabalas son correctas, por otro lado se encuentran deficiencias en el polígono, ya que no se cuenta con una demarcación notoria de los metros establecidos para detonar las armas desde los puntos mínimos

y los puntos máximos, así mismo, estos puntos les falta señalización primordial que se debe tener en cuenta en la práctica de tiro en donde se especifica la líneas de tiro, línea de fuego, línea de blancos y la zona de peligro, ya que no se cuenta con señalización de cada una de las zonas.

Por otro lado, el polígono no cuenta con botes de basura y esto produce peligros de orden y aseo, así mismo, tampoco el campo de tiro cuenta con un decálogo de normas básicas de manejo de armas de fuego ni señalización de puerta de salida.

Se evidenció que existe un buen control por parte de los instructores a la hora de acondicionar el polígono para el campo de tiro ya que se cumple con la mayoría de ítem de condiciones de seguridad que se deben que verificar antes de desarrollar la actividad con armas de fuego.

Así mismo, se evidenció que en el desarrollo de la practica el espaldón final se encuentra un poco degradado debido a los impactos de bala y es por ello que los sacos de arena y llantas que los recubren tiene bastantes partículas de plomo, Por último, el campo de tiro actualmente no cuenta con la señalización de una ruta de evacuación y la señalización de emergencias.

8.1.3 Encuesta

En la tabla 5 encontramos el tipo de encuesta que aplicamos a los instructores y estudiantes de la academia en donde podemos observar que en las columnas se presentan la clasificación general de los riesgos que podrían presentarse en el campo de tiro para que el encuestado desde su perspectiva defina que riesgos se encuentran en el desarrollo de la práctica y cuáles no.

		<b>ENCUESTA PARA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS</b>				FORMATO:	
						VERSIÓN:	
						FECHA:	
						PAGINA 1 de 1	

<b>NOMBRE</b>		<b>CEDULA</b>	
<b>FECHA DE DILIGENCIAMIENTO</b>		<b>EDAD</b>	
<b>TIEMPO EN LA ACADEMIA</b>			

Marca con una X

<b>INSTRUCTOR</b>		<b>ESTUDIANTE</b>	
-------------------	--	-------------------	--

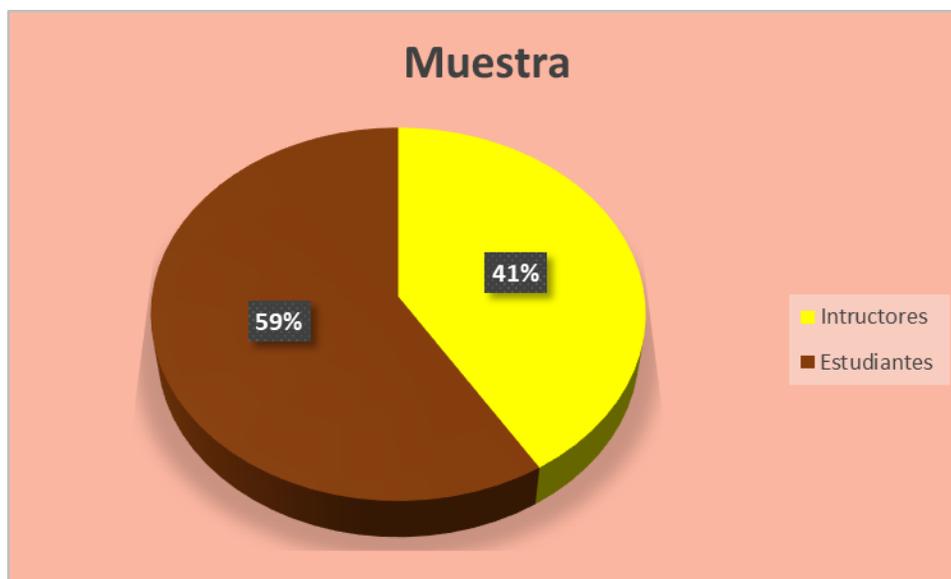
Marque en la casilla con una X Si el peligro esta presente en la practica de tiro de campo abierto, caso contrario marque X en NO											
Peligros / Riesgo		SI	NO	Peligros / Riesgo		SI	NO	Peligros / Riesgo		SI	NO
<b>BIOLOGICO</b>	Virus, hongos, bacterias, parásitos, otros similares			<b>FSICOS</b>	Ruido (impacto, intermitente, o continuo)			<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluido)		
	Picaduras - Mordeduras, rasguños de animales				Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)				Eléctrico (alta o baja tensión, estática)		
	Salpicadura de fluidos corporales				Vibración (cuerpo entero, o segmentaria)				Locativo (Sistemas y medios de Almacenamiento, superficies de trabajo irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel)		
<b>PSICOSOCIAL</b>	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)			Temperaturas extremas (calor, o frío)			Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)				
	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)			Presión atmosférica (normal y ajustada)			Accidentes de tránsito, (por cualquier tipo de Movilidad)				
	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)			Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta, alfa)			Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, otro)				
	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demanda emocionales, sistema de control definición de roles, monotonía, otros)			Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, Radiofrecuencia, microondas)			Trabajo en Alturas				
	Jomada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)			<b>BIONECANICO</b>	Postura (prologada, mantenida, forzada, anti gravitacionales)				Trabajo en espacios confinados		
<b>QUIMICO</b>	Polvos orgánicos e inorgánicos				Esfuerzo				Ventilación inadecuada		
	Fibras				Movimiento repetitivo				Orden y aseo		
	Líquidos (nieblas y rocios)			Manipulación manual de cargas			Caida de objetos				
	Gases y vapores			<b>NATURALES</b>	Sismo y terremoto			Manejo de armas			
	Humos metálicos, no metálicos				Inundación, derrumbe, deslizamiento						
Material particulado			Vendaval, tormenta, granizada								

**Otros peligros.** (Describa brevemente otros peligros relacionados con la tarea que usted realiza y que no se encuentren en el listado)

Tabla 4 Encuesta identificación de peligros

A continuación, en la gráfica 1 encontramos la división de manera porcentual de la muestra encuestada, concretamente el 59% de los encuestados corresponden a los estudiantes y el 41% corresponde a profesores.



*Gráfica 1 Muestra*

#### *8.1.3.1 Análisis de la encuesta*

En la primera fase de esta etapa se diseñó un formato de encuesta para el proceso de recolección de datos con el fin de generar un análisis profundo de los riesgos laborales que se encuentran inherentes a la actividad de práctica de tiro, así mismo se aplicó la encuesta de manera individual a un total de 17 personas entre ellas 7 instructores del área operativa y 10 estudiantes en el cual se tomaron en cuenta los riesgos y la clasificación de los peligros

estándares guiados de la GTC-45 para identificar los riesgos existentes en la actividad desde la perspectiva de quienes desarrollan cada etapa de la capacitación.

Los riesgos laborales identificaron en el análisis de la encuesta se clasifican de la siguiente manera:

### 8.1.3.2 Biológicos



*Grafica 2 Identificación peligro de Virus,bacterias,prasitos, otros similares*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos biológicos a peligros de virus, bacterias, hongos y parásito en un 87% de exposición mientras el 13% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Caracterización

*Grafica 3 Identificación peligro de Picaduras-Mordeduras,rasguños de animales*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos biológico de peligro como picadura, mordeduras, rasguño de animales en un 100%.



*Grafica 4 Identificación peligro de Salpicadura de fluidos corporales*

Con un total de 53% la muestra de encuestados identificaron con un si que se exponen a salpicaduras de fluidos corporales contra un 47% de votos en el que no identifican la salpicadura de fluidos corporales como un peligro en la actividad de práctica de tiro de campo abierto.

### 8.1.3.3 Psicosocial



Gráfica 5 Identificación peligro de Gestión organizacional

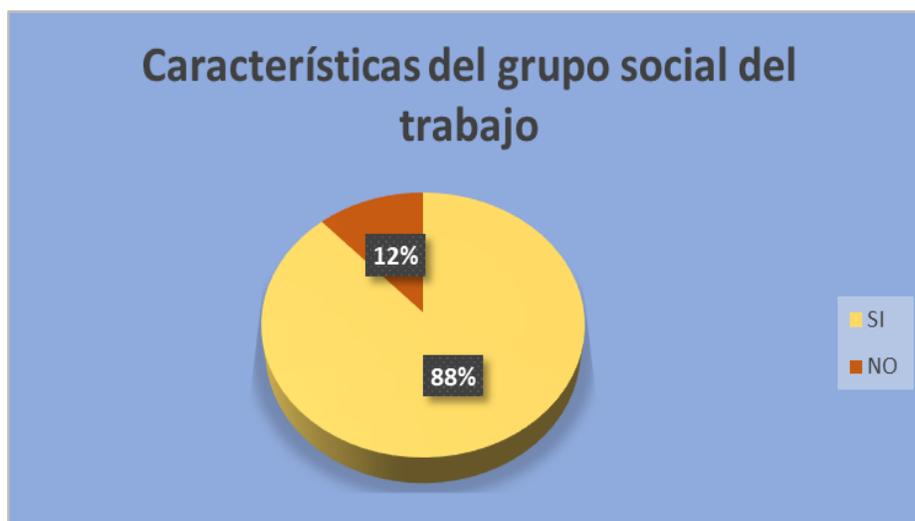
De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos psicosociales con la clasificación de peligro de Gestión organizacional en un 53% mientras el 47% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Caracterización de

Gráfica 6 Identificación peligro de Características de la organización del trabajo

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos psicosociales con clasificación de Características de la organización del trabajo en un 24% mientras el 76% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 7 Identificación peligro de Características del grupo social del trabajo*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos psicosociales con clasificación de Características de grupo social del trabajo en un 88% mientras el 12% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 8 Identificación peligro de Condiciones de la tarea*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos psicosociales con clasificación de Condiciones de tarea en un 94% mientras el 6% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 9 Identificación peligro Jornada de trabajo*

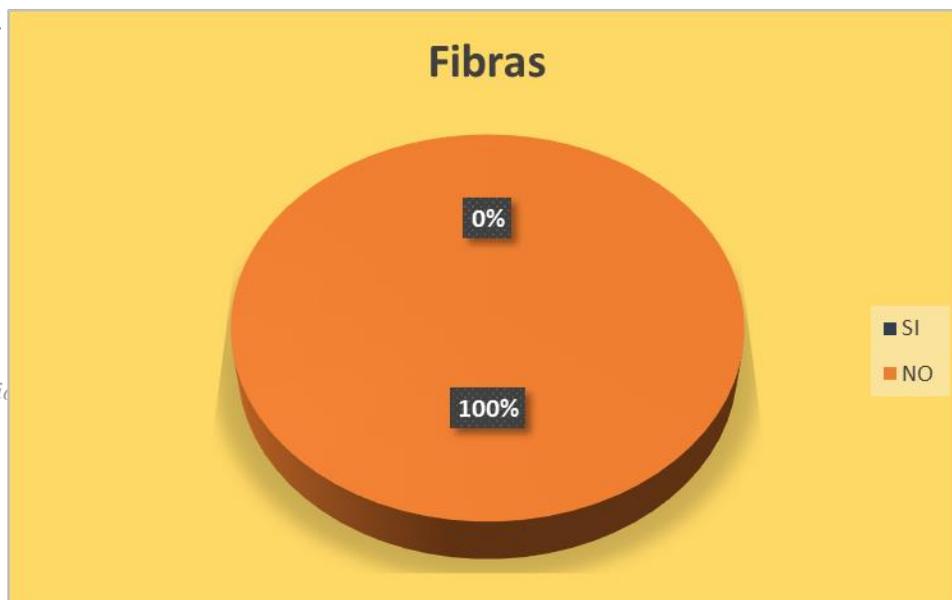
De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos psicosociales con clasificación de Jornadas de Trabajo en un 76% mientras el 24% niegan la exposición a este tipo de peligro.

#### 8.1.3.4 Químico



Grafica 10 Identificación peligro Polvos orgánicos e inorgánicos

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de practica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos químicos con clasificación de Polvos orgánicos e inorgánicos en un 82% mientras el 18% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Caracterizaci

Grafica 11 Identificación peligro de Fibras

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto no se exponen a riesgos químicos con clasificación de Fibras en un 100%.



*Grafica 12 Identificación peligro Líquidos*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló en el campo abierto se ven expuestos a riesgos químicos con clasificación de Líquidos (nieblas y rocíos) en un 12% mientras el 88% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 13 Identificación peligro Gases y vapores*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos químicos con clasificación de Gases y vapores en un 65% mientras el 35% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 14 Identificación peligro de Humos metálicos, no metálicos*

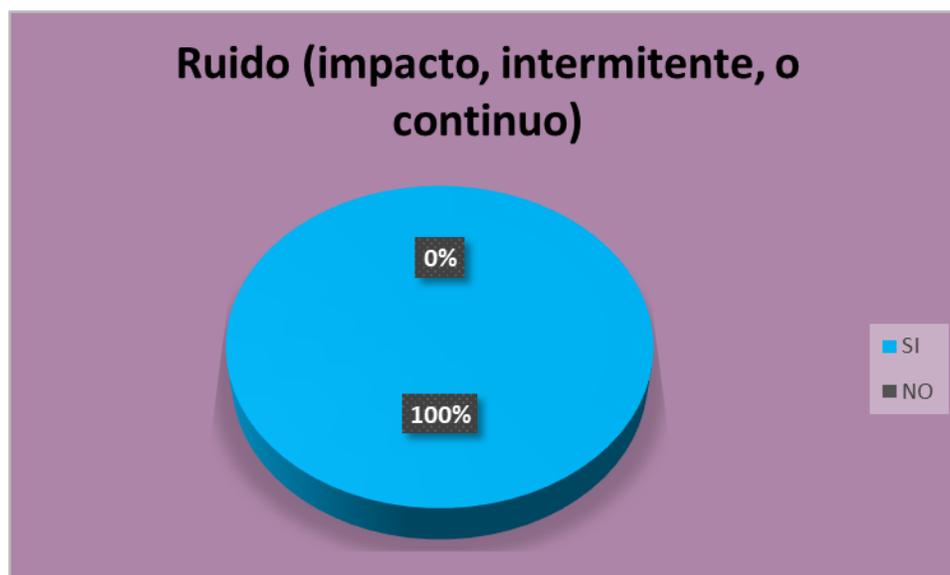
De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos químicos con clasificación de Humos metálicos y no metálicos en un 82% mientras el 18% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 15 Identificación peligro de Material particulado*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos químicos con clasificación de Material particulado en un 88% mientras el 12% niegan la exposición a este tipo de peligro.

## 8.1.3.5 Físicos



Grafica 16 Identificación peligro de Ruido

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Físicos con clasificación de Ruido (impacto, intermitente o continuo en un 100%



Caracteriz

Grafica 17 Identificación peligro de Iluminación

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Físicos con clasificación de Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia) en un 12% mientras el 88% niegan la exposición a este tipo de peligro.



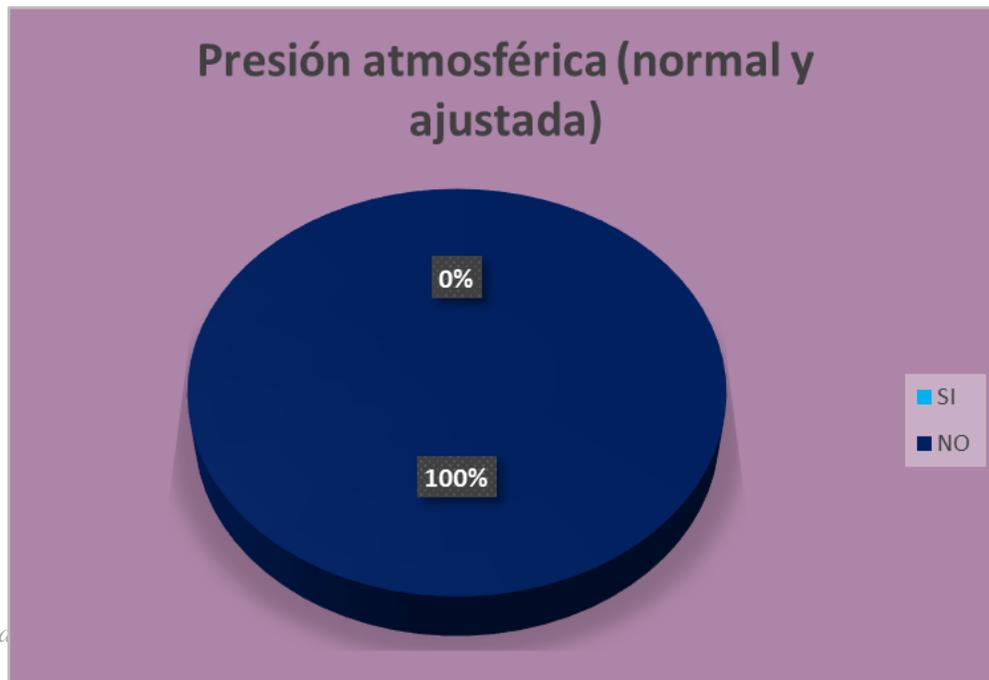
*Grafica 18 Identificación peligro de Vibración*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Físicos con clasificación de Vibración (cuerpo entero, o segmentaria) en un 18% mientras el 82% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 19 Identificación peligro de Temperaturas extremas*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Físicos con clasificación de Temperaturas extremas (calor, o frío) en un 100%.



Caracteriza

*Grafica 20 Identificación peligro de presión atmosférica*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto no se exponen a riesgos Físicos con clasificación de Presión atmosférica (normal y ajustada) en un 100%.



*Grafica 21 Identificación peligro de Radiaciones ionizantes*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Físicos con clasificación de Radiaciones ionizantes (Exposición solar) en un 88% mientras el 12% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 22 Identificación peligro de Radiaciones no ionizantes*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto no se exponen a riesgos Físicos con clasificación de Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas) en un 100%.

#### 8.1.3.6 Biomecánico



Caracte

*Grafica 23 Identificación peligro de Postrura*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Biomecánicos con clasificación de Postura (prolongada, mantenida, forzada, antigravitaciones) en un 65% mientras el 35% niegan la exposición a este tipo de peligro.



*Grafica 24 Identificación peligro de Esfuerzo*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Biomecánicos con clasificación de Esfuerzo en un 94% mientras el 6% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Grafica 25 Identificación peligro de Movimiento repetitivo

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Biomecánicos con clasificación de Movimiento repetitivo en un 41% mientras el 59% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Carac

Grafica 26 Identificación peligro de Manipulación manual de cargas

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Biomecánicos con clasificación de Manipulación manual de cargas en un 41% mientras el 59% niegan la exposición a este tipo de peligro.

#### 8.1.3.7 Naturales



*Grafica 27 Identificación peligro de Sismo y terremoto*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Fenómenos naturales con clasificación de Sismo y terremoto en un 100%.



*Grafica 28 Identificación peligro de Inundación, derrumbe,deslizamiento*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Fenómenos naturales con clasificación de Inundación, derrumbe, deslizamiento en un 100%.

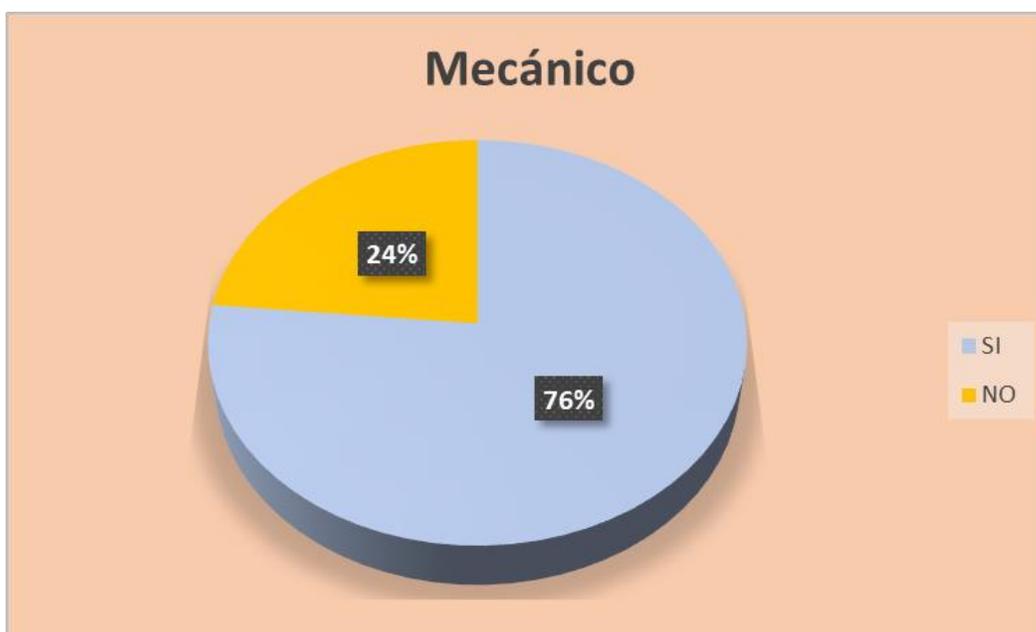


Caracter

*Grafica 29 Identificación peligro Vendaval,tormenta,granizada*

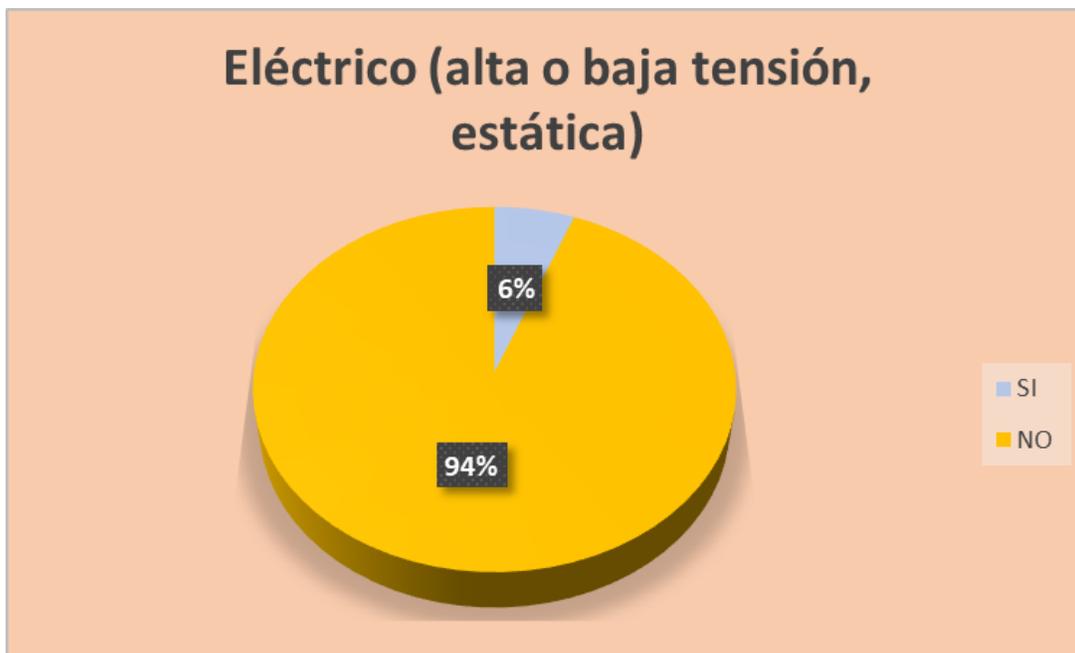
De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Fenómenos naturales con clasificación de Vendaval, tormenta, granizada en un 100%.

#### 8.1.3.8 Condiciones de seguridad



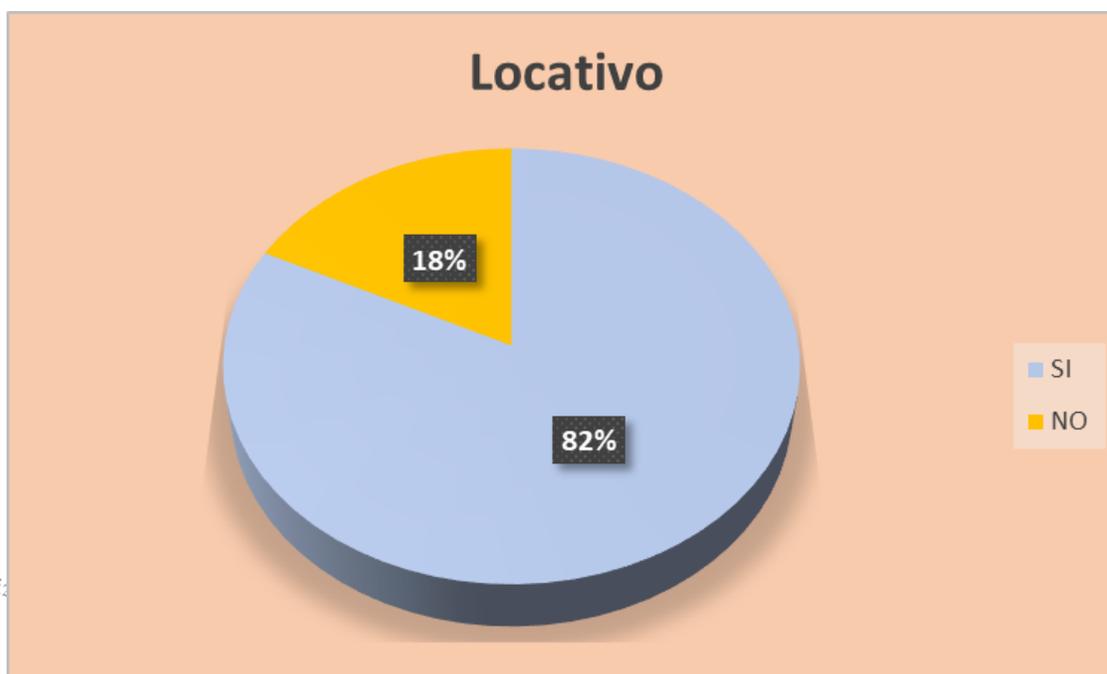
Grafica 30 Identificación de peligro Mecánico

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación de Mecánico en un 76% mientras el 24% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Grafica 31 Identificación de peligro Eléctrico

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación de Eléctrico (alta o baja tensión, estática) en un 6% mientras el 94% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Caracteriz

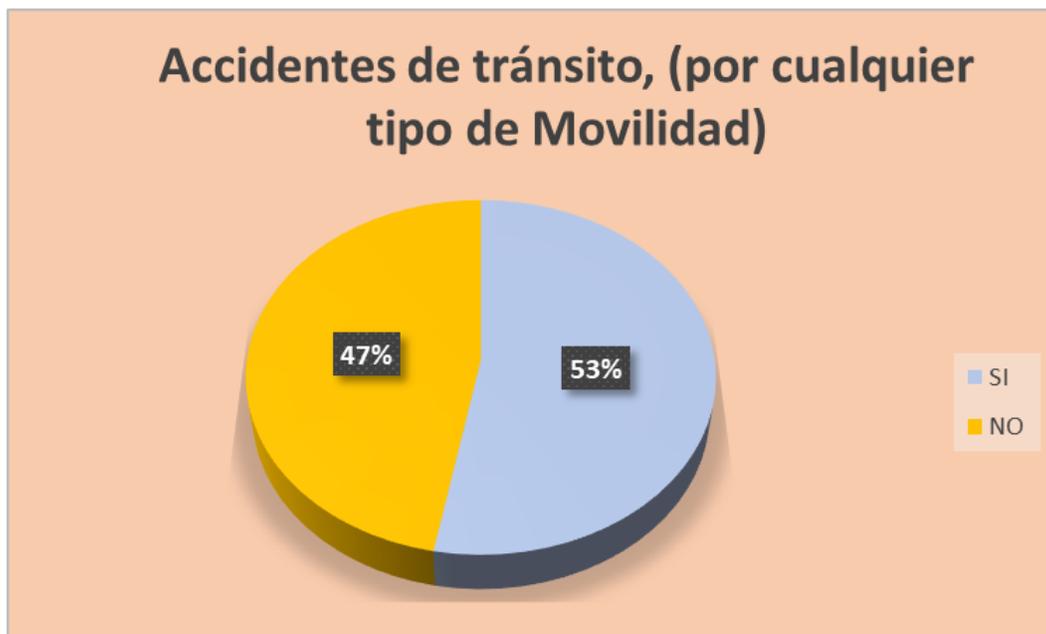
Grafica 32 Identificación de peligro Locativo

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación de Locativo en un 82% mientras el 18% niegan la exposición a este tipo de peligro.



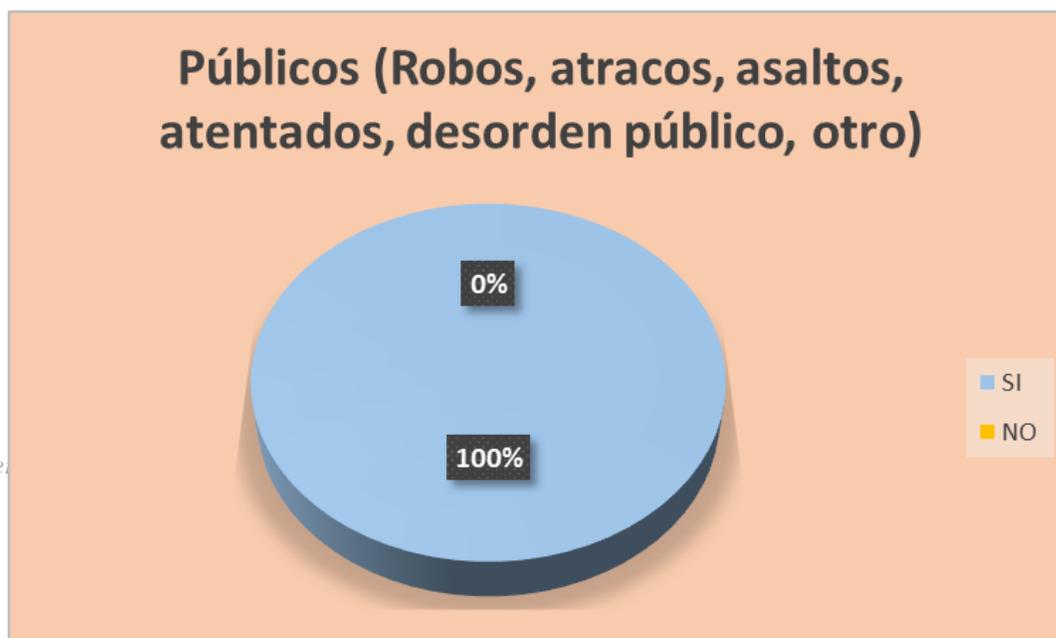
*Grafica 33 Identificación de peligro Tecnológico*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio) en un 100%.



Grafica 34 Identificación de peligro Accidente de tránsito

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación de Accidentes de tránsito, (por cualquier tipo de movilidad) en un 53% mientras el 47% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Caracte

Grafica 35 Identificación de peligro Público

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, otro) en un 100%.



*Grafica 36 Identificación de peligro Trabajo en Alturas*

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto no se exponen a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación Trabajo en alturas en un 100%.



Grafica 37 Identificación de peligro Trabajo en espacios confinados

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto no se exponen a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación Trabajo en espacios confinados en un 100%.



Caracteriz

Grafica 38 Identificación de peligro Ventilación inadecuada

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto no se exponen a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación Ventilación inadecuada en un 100%.



*Grafica 39 Identificación de peligro Orden y aseo*

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación de Orden y Aseo en un 82% mientras el 18% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Grafica 40 Identificación de peligro Caída de objetos

De los 17 encuestados se identificó que en la actividad de práctica de tiro que se desarrolló el campo abierto se ven expuestos a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación de Caída de objetos en un 31% mientras el 69% niegan la exposición a este tipo de peligro.



Caracte

Grafica 41 Identificación de peligro Manejo de armas

De los 17 encuestados se puede analizar que en la práctica de tiro desarrollada en el campo abierto se exponen a riesgos Condiciones de seguridad con clasificación Manejo de armas en un 100%.

#### *8.1.3.9 Otros peligros descritos por los encuestados*

De acuerdo a nuestra última pregunta realizada a los 17 encuestados en donde a través de su perspectiva se determinó si en la actividad práctica con arma de fuego existen riesgos diferentes a los anteriormente nombrados y mediante el análisis pudimos concordar que 7 personas encuestadas pudo observar que existe un riesgo en la actividad práctica que se materializa cuando el arma de fuego se acciona y esto produce rebotes involuntarios de las balas que pueden afectar la integridad de la actividad, por otro lado, también un número de 4 participantes describieron que al no saber cómo controlar bien las armas de fuego al momento que se produce el tiro el arma tiene un rebote involuntario que causa un peligro.

## 8.2 Clasificación de los riesgos identificados

Durante el desarrollo de la práctica de tiro de campo abierto que se realizó en el centro de entrenamiento de Academia de Vigilancia y Seguridad Privada AVIPS LTDA se llevó a cabo una observación directa para sensibilizarse con el progreso de las etapas de la capacitación e identificar los factores de riesgos que se presentan al momento de llevar a cabo la actividad práctica de manipulación de armas de fuego , Posteriormente de la observación directa se realizó un análisis de los riesgos observados en el polígono para de esta manera determinar una clasificación de los factores de riesgos que se encuentran en el desarrollo de la práctica y se determinó una división de cada uno de los riesgos en la Tabla 6.

En la primera columna encontramos los tipos de riesgos laborales identificados y en la segunda columna encontramos la subdivisión de los peligros entre ellos; tres tipos de riesgos biológicos, cuatro tipos de riesgos químicos, tres tipos de riesgos físicos, dos tipos de riesgos biomecánicos, tres tipos de riesgos naturales y por último seis tipos de condiciones de seguridad.

<b>RIESGO BIOLÓGICO</b>	Virus, hongos, bacterias, parásitos, otros similares
	Picaduras - Mordeduras, rasguños de animales
	Salpicadura de fluidos corporales

<b>PSICOSOCIAL</b>	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)
	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)
	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistema de control definición de roles, monotonía, otros)
	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)
<b>QUÍMICO</b>	Polvos inorgánicos
	Gases y vapores
	Humos metálicos, no metálicos
<b>FISICOS</b>	Ruido (impacto, intermitente, o continuo)
	Radiaciones ionizantes (Exposición solar)
	Temperaturas extremas (calor, o frío)

<b>BIOMECANICOS</b>	Postura (prologada, mantenida, forzada, antigravitacionales)
	Esfuerzo
<b>NATURALES</b>	Sismo y terremoto
	Inundación, derrumbe, deslizamiento
	Vendaval, tormenta, granizada
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluido)
	Locativo (Sistemas y medios de Almacenamiento, superficies de trabajo irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel)
	Accidentes de tránsito, (por cualquier tipo de Movilidad)
	Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, otro)
	Orden y aseo
	Manejo de armas

*Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de I+D+D de AVI S LIDA*  
 Tabla 5 Peligro identificados

### 8.3 Evaluación de riesgos

De acuerdo a la información recolectada, mediante la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 se evaluaron cada uno de los riesgos para determinar la valoración de ellos, esta evaluación se desarrolló por medio de la determinación del nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad, interpretación del nivel probabilidad, determinación del nivel de consecuencias, determinación del nivel de riesgo y la aceptabilidad de dicho riesgo en la organización.

De esta manera en la siguiente investigación ya teniendo claros los riesgos identificados y clasificados por factores se prosigue a tomar cada peligro con el objetivo de minimizar y controlar estos riesgos laborales.

#### 8.3.1 Nivel de deficiencia

En la tabla número 7 encontramos los parámetros que se utilizaron para el evaluar cada peligro y determinar el nivel de deficiencia que se define como el nivel de dimensión de la relación del conjunto de peligros detectados y la causa de un posible accidente de trabajo que se pueda presentar en el entorno laboral.

Nivel de deficiencia	Valor	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos
Bajo (B)	1	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Tabla 6 Nivel de deficiencia

### 8.3.2 Nivel de exposición

En la tabla número 8 encontramos los parámetros de determinación para evaluar cada peligro y determinar el nivel de exposición de los peligros que se presentan durante la jornada laboral y la frecuencia de que pueda ocurrir un accidente laboral

Nivel de exposición	Valor	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Tabla 7 Nivel de exposición

### 8.3.3 Nivel de probabilidad

En la tabla número 9 encontramos los parámetros de los rangos para determinar el nivel de probabilidad que se define como el resultado del producto del nivel de exposición por el nivel de deficiencia para establecer la probabilidad de que un accidente se materialice.

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Tabla 8 Determinación del nivel de probabilidad

Posteriormente después de establecer el resultado del nivel de probabilidad por medio de la tabla 9 se prosigue a observar la tabla 10 para analizar el significado de los valores obtenidos anteriormente para conocer el significado de cada nivel entre el rango de los valores determinados.

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible

*Tabla 9 Significado de los diferentes niveles de probabilidad*

### 8.3.3 Nivel de consecuencias

En la tabla número 11 encontramos lo parámetro de valoración que determina el nivel de consecuencia que se define por el significado de daños personales que pueden causar daño a los trabajadores sobre las medidas de la severidad de las consecuencias.

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Tabla 10 Determinación del nivel de consecuencias

### 8.3.4 Determinación del nivel de riesgo

En la tabla número 12 encontramos los rangos numéricos del nivel de riesgo que se determina como el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia que nos establece las agrupaciones de los valores obtenidos para dar priorización de medidas de intervención.

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 11 Determinación del nivel de riesgo

Posteriormente después de determinar el nivel de riesgo determinado por la tabla 12 a continuación se determina el significado de manera cualitativa y cuantitativa del nivel de riesgo mostrado en la tabla número 13.

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente
II	500 - 150	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	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Tabla 12 Significado del nivel de riesgo

### 8.3.5 Aceptabilidad del riesgo

Por último, para termina la evaluación de cada uno de los riesgos se realiza un análisis para establecer la aceptabilidad del riesgo se determina a través de la Tabla número 14.

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

*Tabla 13 Aceptabilidad del riesgo*

(INCONTEC, 2010)

De acuerdo a lo anterior, se adjunta la tabla de evaluación de riesgos para identificar los aspectos como el nivel de deficiencia de acuerdo a la tabla 7, así mismo, el nivel de exposición se determina por medio de la tabla 8, y por ello se deriva el nivel de probabilidad identificando el nivel deficiencia por el nivel de exposición como se muestra en la tabla 9, teniendo en cuenta que el resultado que se genera con el nivel de probabilidad se interpreta el significado de la manera que se evidencia en la tabla 10, En la determinación del nivel de consecuencia se tiene en cuenta la peor consecuencia que se puede desencadenar en el desarrollo de la actividad como se visualiza en tabla 11, así mismo, el nivel del riesgo se determina con el nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia como se puede ver en la tabla 12, estableciendo el significado que genera el resultado del nivel del riesgo en la tabla

13, y por último, se determina el nivel de riesgo, se analiza de manera si es aceptable, no aceptable o aceptable con control específico como se puede evidenciar en la tabla 14. El proceso descrito anteriormente se puede visualizar en la siguiente tabla número 15 de manera resumida:

	<b>ACTIVIDAD</b>	Formación teórica y práctica	
	<b>PROCESO</b>	Capacitación de manejo de armas de fuego	
<b>CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD</b>	<b>ACEPTACIÓN DEL RIESGOS</b>
Riesgo Biológico	Virus, hongos, bacterias y parásitos	Medio	ACEPTABLE
	Picaduras, mordeduras, rasguño de animales	Bajo	ACEPTABLE
	Salpicaduras de fluidos corporales	Bajo	ACEPTABLE
Riesgos Psicosocial	Gestión organizacional	Bajo	ACEPTABLE
	Características del grupo social de Trabajo	Bajo	ACEPTABLE
	Condiciones de la tarea	Alto	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Jornadas de trabajo	Alto	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Riesgo Químico	Polvos inorgánicos	Bajo	ACEPTABLE
	Gases y vapores	Medio	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Humos metálicos	Bajo	ACEPTABLE
	Material particulado	Alto	ACEPTABLE
Riesgo Físico	Ruido	Alto	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Temperatura extremas	Medio	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Riesgos Biomecánicos	Posturas	Medio	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Esfuerzo físico	Medio	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Manipulación de cargas	Bajo	ACEPTABLE
	Movimientos Repetitivo	Bajo	ACEPTABLE

Fenomenos Naturales	Sismo y terremotos	Medio	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Inundación,derrumbe,dezlizamiento	Bajo	ACEPTABLE
Condiciones de seguridad	Mécanico	Medio	ACEPTABLE
	Locativo	Medio	ACEPTABLE
	Publicos	Alto	ACEPTABLE
	Accidentes de transito	Medio	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Orden y aseo	Medio	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Manejo de armas	Alto	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
	Rebotes de proyectiles	Alto	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

*Tabla 14 Evaluación de los riesgos*

A través de la tabla 15 podemos observar cada peligro identificado en la práctica de manejo de armas de fuego de manera organizada y establecer los riesgos por nivel de probabilidad Bajo, Medió y Alto además mediante la evaluación desarrollada anteriormente se pudo establecer que en la práctica se encuentran riesgos que se deben tener en cuenta a la hora de llevar a cabo el desarrollo de dicha actividad, ya que se pueden materializar con una alta probabilidad, estos riesgos encontrados concretamente son lo riesgos psicosociales como condiciones de la tarea y jornadas de trabajo, así mismo, riesgo químico como el material particulado y finalmente se encontró que los riesgos con valoración más alta en condiciones de

seguridad son el riesgo público, manejo de armas y rebotes de proyectiles que pueden afectar de manera negativa el ambiente laboral, la integridad física y mental de los estudiantes e instructores y causar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

#### **8.4 Posibles controles de los riesgos identificados**

Después de evaluar cada uno de los riesgos identificados se prosiguió a analizar y proponer posibles medidas de control que fueran accesibles y que la organización pudiera implementar teniendo en cuenta sus características y su modalidad de la siguiente manera se creó una tabla en donde se puede visualizar el peligro identificado, descripción del peligro, los posibles efectos, posibles controles, medidas de intervención clasificadas en eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y elementos de protección personal que se puede ver en el Anexo número 2.

De esta manera después de identificar y evaluar cada uno de los peligros existentes en el ambiente laboral se procedió a clasificar una tabla en donde se pudieran clasificar cada uno de los peligros identificados, describir el tipo de peligro y sus posibles efectos.

Primeramente se desarrollaron medidas de intervención para los riesgos biológicos virus, picaduras y salpicaduras de fluidos corporales en donde se planteó un conjunto de medidas entre estas controles administrativos como generar reportes de condiciones de salud de los trabajadores, programa de capacitaciones del riesgo biológico, campaña de lavado de manos y realización de jornadas de orden y aseo, en segundo lugar se tomaron los riesgos psicosociales de

gestión organizacional, características del grupo social, condiciones de la tarea y jornadas de trabajo en donde se planteó un conjunto de medidas de intervención de tipo de controles administrativos, señalización y advertencia como contratación de personal competente, seguimiento de programas de inducción y reinducción, implementación de trabajo coordinado y buena comunicación, fomentar el apoyo entre el equipo de trabajo y la realización de las tareas, conformación del comité de convivencia laboral, programa de vida saludable, capacitación sobre el manejo del estrés, realización de pausas activas, programa de capacitación de carga mental durante el manejo de armas de fuego, capacitación de concientización del uso correcto de armas de fuego, rotación del personal operativo o instructores de tiro y garantizar el respeto y trato justo a las personas.

En tercer lugar, se tomaron en cuenta los riesgos químicos y por ende se desarrollaron medidas de intervención de tipo controles administrativos y elementos de protección personal como capacitación de riesgo químico, programa de reporte de condiciones inseguras, programa de inspección de municiones, programa de capacitación conservación respiratoria, sistema de vigilancia epidemiológica riesgos químico, seguimiento de exámenes periódicos e implementación de gafas de seguridad, después de esto se prosiguió a desarrollar las medidas de prevención para los riesgos físicos como ruido, temperatura extremas y radiaciones ionizantes en donde se planteó controles administrativos y controles de ingeniería como señalización en el área de exposición al ruido del campo de tiro, programa de capacitación de conservación auditiva, implementación de normas de seguridad internas y adecuamiento de zona de sombra en

el campo de tiro, así mismo, se propusieron medidas para los riesgos biomecánicos como sistema de vigilancia epidemiológica de prevención de lesiones osteomusculares, programa de capacitación de autocuidado, programa de control de pausas activas.

Por último encontramos los Fenómenos naturales como sismos y terremoto, Inundaciones en donde se plantaron las siguientes medidas: instalaciones de zona de sombra, señalización de puntos de encuentro, realización de simulacros , señalización de rutas de evacuación ,capacitación de cómo actuar antes, durante y después de la emergencia, mantenimiento preventivo de los vehículos, plan y capacitación de seguridad vial, por otro lado, los riesgos de condiciones de seguridad entre ellos mecánicos, locativos, públicos, accidentes de tránsito, orden y aseo, manejo de armas y rebotes de proyectiles en donde se planteó programas de inspección de orden y aseo, programa de mantenimiento de las armas de fuego y municiones, realización de mantenimiento a las instalaciones, control de mantenimiento a los elementos de protección personal, señalización preventiva de manipulación de armas de fuego, programa de inspección de condiciones de seguridad del polígono, programa de inspección mantenimiento preventivo( la línea de blancos, armas de fuego, municiones), demarcación de zonas seguras y implementación de señalización del decálogo de manipulación de armas de fuego para que puedan ser utilizadas por la organización para mejorar la calidad del ambiente y evitar accidentes laborales y enfermedades.

## **8.5 Plan de acción para los riesgos identificados**

Después de crear las posibles medidas de intervención de cada uno de los peligros que se encuentran en el campo de tiro se tomo está información para unificar y desarrollar un plan de acción donde se clasifican los factores de riesgos y determinan actividades con el objetivo de establecer medidas de intervención para mitigar dichos riesgos en el manejo de arma de fuego en el campo de tiro AVIPS LTDA, es por esto que se llevó a cabo, un formato en donde encontramos una clasificación de factores de riesgos que nos permitan generar un conjunto de actividades y determinar una fecha de inicio, fecha seguimiento y fecha final de la ejecución de la actividad propuesta. De este modo se optimiza la gestión de los procesos desarrollados, se especifica los responsables y los recursos que se requieren para el control para así poder cumplir los objetivos propuestos por la organización.

De esta manera en la Tabla número 15 podemos identificar los factores de riesgos biológicos y las actividades planteadas entre ellas las más inmediatas como fumigación del campo de tiro debido a que el polígono cuenta con muchos zancudos y moscos, la programación de incentivo a vacunación y campaña de lavado de manos debido a los casos elevados de Coovid-19 en el Departamento de Santander para generar mejoras y un seguimiento del factor de riesgo.

Así mismo se le asignaron las fechas de inicio correspondientes para las actividades de los riesgos psicosociales como Programa Comité de Convivencia Laboral, Acompañamiento de profesionales durante la práctica de tiro, Rotación del personal operativo de instructores debido a falta la procesos de instrucción para estudiantes que nos puedan generar un peligro en el manejo de armas, también por el agotamiento presentado por los instructores y el fortalecimiento relaciones personales entre los involucrados.

A los riesgos Químicos se asignaron unas fechas que ayuden a priorizar las actividades que se necesitan implementar de inmediato como utilizar gafas de seguridad en la práctica, programa de inspección de munición debido a que al detonar las armas de fuego con munición defectuosa se genera un polvo que irrita los ojos de las personas que desarrollan la práctica.

Posteriormente en los riesgos Físicos se priorizaron las actividades como señalización en el área de exposición al ruido de tiro del campo, implementar zonas de hidratación y adecuamiento de zona de sombra debido al cansancio o el agotamiento que se genera en la actividad. En los riesgos de Fenómenos Naturales se les asignaron fecha a las actividades como Implementación de plano de evacuación, Plan de emergencias, Realizar simulacros de emergencias y Programa de capacitación en evacuación y rescate debido a que no se cuenta con ninguno de estos elementos en el campo abierto y por ello se puede generar un riesgo altamente valorado que afecta la integridad física de las personas expuestas. Por último, encontramos los riesgos de Condiciones de seguridad con actividades como programa de inspección mantenimiento preventivo instalaciones (la línea de blancos, armas de fuego, municiones,

paredón final) y mantenimiento para aplanar el terreno y señalización y demarcación de los metros y puntos de disparo para las armas de fuego, zona segura debido a la lesiones leves que le ocurrió a un instructor por el rebote del arma de fuego por la falta de señalización y mantenimiento del paredón final.

		PLAN DE ACCIÓN			
OBJETIVO	Establecer medidas de intervención para mitigar los riesgos identificados en la actividad de manejo de armas de fuego en campo abierto				
RECURSOS	Económico, Talento Humano y Físicos				
FACTOR DE RIESGO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE INICIO	FECHA DE SEGUIMIENTO	FECHA FINAL
<b>Biológico</b>	Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Programa de Capacitación (Riesgo biológico asociados a la labor y autocuidado)	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Campaña de lavado de manos	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo	1/07/2021		
	Programa de capacitación indicaciones de vacunación	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección	1/07/2021		
	Socialización y sensibilización a todas las partes sobre las medidas de intervención y control de riesgos	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Control y entrega para el uso de tapabocas	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección	3/07/2021		
	Realización de fumigación y jornada de ordenaseo en las instalaciones de campo de tiro de AVIPS	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo	3/07/2021		
	Campaña de lavado de manos	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo	3/07/2021		
<b>Psicosocial</b>	Contratación del personal competente para el cargo	Jefe de Proceso de Talento Humano			
	Programa de capacitación de inducción y reinducción a los trabajadores	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Elaborar códigos o manuales de convivencia en los que se identifiquen los tipos de comportamiento aceptables en la empresa.	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Fomentar el apoyo entre el equipo de trabajo en la realización de las tareas	Jefe de Proceso de Talento Humano			
	Garantizar el respeto y el trato justo a las personas.	Jefe de Proceso de Talento Humano			
	Realización de pausas activas durante la jornada laboral	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Planeación y organización de tareas para cada participante	Jefe de proceso de direccionamiento estrategico			
	Capacitación sobre el manejo del estrés en la jornada laboral	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Exámenes Médicos Ocupacionales (Ingreso, Periódicos, de Egreso (Pruebas Psicotécnicas))	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Programa Comité de Convivencia Laboral	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo	3/07/2021		
	Programa de capacitación de estilo de vida saludable, física y mental	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Analisis de antecedentes penales de los trabajadores	Jefe de Proceso de Talento Humano			
	Acompañamiento de profesionales durante la práctica de tiro	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección	3/07/2021		
	Programa de Capacitación del manejo de armas de fuego	Coordinador de instructores			
Capacitación de concientización del uso de armas de fuego	Coordinador de instructores				
Rotación del personal operativo de instructores	Jefe de Proceso de Talento Humano	15/07/2021			

Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA

<b>Químico</b>	Gafas de seguridad	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección	15/07/2021		
	Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Programa de inspección de condiciones de la munición	Coordinador de instructores y Coordinador del SG-SST	15/07/2021		
	Seguimiento a exámenes periódicos	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Programa de Capacitación (Conservación respiratoria)	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Programa de identificación y reporte de condiciones inseguras	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Capacitación al personal en identificación y control de peligros y riesgos	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo	9/07/2021		
	Capacitación de Riesgo Químico	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
<b>Físico</b>	Señalización en el área de exposición al ruido de tiro del campo	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección	15/07/2021		
	Programa de Capacitación (Conservación auditiva y autocuidado)	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Programa de Capacitación (Radiaciones No Ionizantes, Efectos y Precauciones)	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Inspección y control de elemento de protección personal	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo	15/07/2021		
	Procedimiento reporte de condiciones de salud	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Implementar normas de seguridad internas	Coordinador de instructores y docentes			
	Mediciones ambientales	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Implementar zonas de hidratación	Alta dirección y coordinador SG-SST	15/09/2021		
	Instrucciones de uso de ropa adecuada y bloqueador	Coordinador de instructores y docentes			
	Señalización de la zona de hidratación	Alta dirección y coordinador SG-SST			
	Adecuamiento de zona de sombra	Alta dirección y coordinador SG-SST	15/09/2021		
<b>Biomecánico</b>	Sistema de vigilancia epidemiologica de prevención de lesiones osteomusculares y reporte de condiciones de salud	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Seguimiento y control del desarrollo de pausas activas en la jornada de capacitación	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Programa de Inspecciones ( Biomecánico)	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Programa de control de Pausas Activas	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Exámenes médicos Ocupacionales Ingreso, Periódicos, de Egreso (sistema musculoesquelético) y autocuidado	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo			
	Programa de Capacitación ( postural, pausas activas, manipulación de cargas manuales)	Coordinador del Area de Seguridad y Salud en el trabajo y alta dirección			
	Camapaña de mejoramiento de tecnicas de trabajo	Coordinador del proceso de Talento Humano			

Tabla 15 Plan de acción

## 9. Conclusiones

1. Se logró identificar mediante este estudio que aunque la Academia de Seguridad Privada AVIPS LTDA no cuenta con ningún reporte de accidente laboral o enfermedad, se encuentran inherentes 28 peligros que pueden afectar el desarrollo óptimo de la actividad práctica de tiro y poner en riesgo el ambiente de trabajo, entorno e integridad física y mental de los trabajadores; así mismo, se encontraron riesgos que se deben priorizar por su alto nivel de probabilidad, como los riesgos psicosociales determinados por condiciones de la tarea y jornadas de trabajo, riesgos físicos como el ruido y riesgos de condiciones de seguridad sujetos al manejo de armas y rebotes de proyectiles.

2. Con el fin de mitigar los riesgos existentes identificados se desarrolló un conjunto de medidas de intervención determinados por controles de ingeniería, administrativos y elementos de protección personal; entre ellos la implementación de capacitaciones para cada uno de los factores a los que se está expuesto cada trabajador y capacitación de autocuidado. De esta manera se priorizaron medidas oportunas y de mayor eficiencia para prevenir los riesgos en condiciones de seguridad que se encuentran con un alto nivel de probabilidad como el control de inspecciones de cada una de las zonas del campo de tiro, la adecuación de la zona de sombra, la implementación de señalización, mantenimiento preventivo de línea de blancos,

paredón, armas y municiones y finalmente la implementación de ruta de evacuación que contribuyan a una mejora en los procesos desarrollados y mejoramiento al desempeño de los trabajadores.

3. Finalmente, esta investigación desarrolló una clasificación de las amenazas presentadas en la actividad práctica, en consecuencia, se propuso para cada factor de riesgo un plan de acción, con el fin de que sea desarrollado de manera óptima por la organización y contribuya en la mejora continua del sistema de gestión de seguridad en el trabajo y la calidad de sus procesos; así mismo, lograr un mejor rendimiento, calidad de vida y una mayor motivación.

4. Para AVIPS Ltda. identificar cada riesgo laboral genera un aporte fundamental en beneficio de la organización y de manera conjunta esto realiza una implementación de conciencia preventiva que genera un mejoramiento continuo eficaz, el cual desarrolla aportes valiosos al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para conservar la integridad física de los trabajadores.

## 10. Recomendaciones

- La academia de vigilancia debe tener en cuenta la matriz de peligros propuestas para priorizar los riesgos de mayor probabilidad y llevar a cabo cada uno de los planes de acción con el fin de evitar cualquier accidente laboral.
- Llevar a cabo el proceso de inspección de condiciones de seguridad del polígono por parte de los instructores antes del desarrollo de la capacitación para de esta manera brindar seguridad a sus estudiantes y evitar rebotes por la manipulación de armas, así mismo, exponer el reglamento básico de seguridad de manejo de armas de fuego en cada practica de tiro.
- Desarrollar el plan de mantenimiento preventivo del paredón final para mejorar las condiciones de tiro en la práctica y su buen uso, implementar programa de orden y aseo de manera inmediata que garantice el terreno limpio y aseado con el propósito de promover un ambiente seguro.
- Implementar la señalización de ruta de evacuación, zona segura, línea de blancos, línea de fuego, línea de tiro, parabalas y demarcación de metros para la distancia de detonación de cada arma de fuego.
- Reforzar los planes de capacitación ya efectuados por la academia e implementar el plan de capacitación de concientización del manejo de armas

de fuego, autocuidado, normas básicas del manejo de armas, clasificación de armas de fuego, riesgo químico, riesgo biomecánico, riesgo biológico, riesgo público, condiciones de seguridad, plan de seguridad vial y plan de evacuación y desastres.

## 11. Referencias bibliográficas

- Adriana Diez, J. F. (2013). *repositorio.ecci.edu.co*. Obtenido de [https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/427/AN%C3%81LISIS\\_DE\\_LA\\_ACIDENTALIDAD\\_LABORAL\\_POR\\_ARMAS\\_LETALES\\_%20%20Y%20EL%20POSIBLE%20IMPACTO%20DE%20LOS%20CERTIFICADOS%20DE%20APTITUD%20PSICOLÓGICAS.pdf?sequence=1](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/427/AN%C3%81LISIS_DE_LA_ACIDENTALIDAD_LABORAL_POR_ARMAS_LETALES_%20%20Y%20EL%20POSIBLE%20IMPACTO%20DE%20LOS%20CERTIFICADOS%20DE%20APTITUD%20PSICOLÓGICAS.pdf?sequence=1)
- Atahualpa Murcia, A. (2018). *unimilitar*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/28904>
- AVIPS. (2021). *www.avips.co*. Obtenido de <https://www.avips.co/about.html>
- Burgos Calderon, C. d. (2015). Obtenido de <http://hdl.handle.net/10654/13674>
- Carrera Alvarez Esteban Rodrigo, R. P. (2019). *Grupo de capacitación e investigación pedagógica*. Obtenido de <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/463/3/salud%20y%20seguridad%20ocupacional.pdf>
- Cesar Gaviria Trujillo, G. R. (1993). *Fuerza militares de Colombia* . Obtenido de <file:///D:/Desktop/Decreto%202535%20de%201993.pdf>
- Chogó, C. d. (2018). *Unimilitar*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34909/coralcasta%20b1ederosalba2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Colombia, C. d. (2012). *minsalud.gov.co*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- CRUZ, L. É. (2018). *unimilitar*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17944/SuarezCruzLuisEder2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Darwing, I. Q. (2017). *Universidad técnica de Ambato*. Obtenido de [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3982/1/Tcf\\_2011\\_140.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3982/1/Tcf_2011_140.pdf)

- Economipedia. (2020). *Economipedia Haciendo facil* . Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/poblacion-estadistica.html>
- Excelencia, P. t. (2021). *IsoTool*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2018/03/08/que-es-un-checklist-y-como-se-debe-utilizar/#:~:text=Los%20listados%20de%20control%2C%20listados,ordenadamente%20y%20de%20manera%20sistem%C3%A1tica,con>
- Flores-Villavicencio, G. J.-P.-L. (2016). *scielos*. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2017.v22n9/2861-2872/es>
- Grajales, G. (2020). *Investipos*. Obtenido de <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/871.pdf%20Jhon%20Tukey>
- INCONTEC. (15 de 12 de 2010). *Idrd.gov.co*. Obtenido de <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
- López Castañeda, H. A. (2017). *Unimilitar*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10654/15822>
- María Gabriela Zunino, H. S. (2019). Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/scol/2006.v2n3/259-267/es/>
- Moreno, J. M. (2019). *unimilitar.edu.co*. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32261/MEDINA%20MORENO%20JENNY%20MARSELA2019.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Privada, S. d. (27 de 07 de 2011). Obtenido de [https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_4973\\_de\\_2011\\_superintendencia\\_de\\_vigilancia\\_y\\_seguridad\\_privada.aspx#/](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_4973_de_2011_superintendencia_de_vigilancia_y_seguridad_privada.aspx#/)
- QuestionPro. (2021). Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- QuestionPro. (2021). *QuestionPRro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>
- Ruiz, L. (2020). *Psicología y Mente* . Obtenido de <https://psicologiymente.com/miscelanea/diseno-de-investigacion>
- Seguros, R. (2018). *prevención laboral*. Obtenido de [http://prevencionlaboralrimac.com/Cms\\_Data/Contents/RimacDataBase/Media/fasciculo-prevencion/FASC-8588152603585155654.pdf](http://prevencionlaboralrimac.com/Cms_Data/Contents/RimacDataBase/Media/fasciculo-prevencion/FASC-8588152603585155654.pdf)

- Social, M. d. (2017). *Foormación Continua*. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)
- Tiempo, A. d. (2019). *El tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/salud/muertes-por-armas-de-fuego-en-el-mundo-y-colombia-segun-estudio-325384>
- Trabajo, M. d. (15 de 04 de 2016). *mintrabajo.gov.co*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Trabajo, M. d. (2019). *idpresidencia.gov*. Obtenido de [https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219\\_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf](https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf)
- Trabajo, M. d. (2019). *mintrabajogov*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+2404+de+2019-+Adopcion+bateria+riesgo+psicosocial%252C+guia+y+protocolos.pdf>
- UNODC. (2018). *Educación para la justicia* . Obtenido de [https://www.unodc.org/documents/e4j/Firearms/E4J\\_Firearms\\_Module\\_02\\_-\\_Basics\\_on\\_Firearms\\_and\\_Ammunition\\_ES\\_final.pdf](https://www.unodc.org/documents/e4j/Firearms/E4J_Firearms_Module_02_-_Basics_on_Firearms_and_Ammunition_ES_final.pdf)
- Williamns, G. B. (2020). *escuelamilitar.edu.pe*. Obtenido de <http://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/bitstream/handle/EMCH/357/TRABAJO%20DE%20SUFICIENCIA%20GUEVARA%20BANCES%20HANS%20WILLIAMNS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## 12. Apéndice

 <b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES</b>										CÓDIGO	1																
										VERSIÓN	1																
										PÁGINA	1 de 1																
REQUISITOS GENERALES				PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			VALORACIÓN DEL RIESGO					CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN										
PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	ACTIVIDAD DE MANEJO DE EMERGENCIAS (SI/NO)	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	EFECTOS POSIBLES	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DIFERENCIA	NIVEL EXPOSICION	NIVEL DE PROBABILIDAD (Nº X N°)	INTERRELACION NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (Nº) ENTERRACION	ACEPTACION DEL RIESGO	DIRECTOS	CONTRATISTAS	VISITANTES	PROB. CONSECUENCIA	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SALVAGUARDAS, PROCEDIMIENTOS	EQUIPO/EPF
Capacitación de manejo de armas de fuego	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Formación teórica y práctica	Manejo de las acciones básicas de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	SI	Riesgo Biológico	Virus, hongos, bacterias y parásitos	Exposición a virus, hongos, bacterias y parásitos que se encuentran en la tierra debido al acondicionamiento físico y contacto con el grupo de trabajo	Infecciones, lesiones en la piel, alergias, Gripe, resfriados, varicela, infección por SARS-CoV-2	-	-	uso de tapabocas	2	3	6	Medio	10	60	Alto	7	0	20	Lecciones con incapacidad temporal	-	-	-	Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud Programa de Capacitación (Riesgo biológico asociado a la labor y autocuidado), Campaña de lavado de manos, Programa de capacitación, Indicaciones de vacunación, Control y entrega para el uso de tapabocas	-
Capacitación de manejo de armas de fuego	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Formación teórica y práctica	Manejo de las acciones básicas de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	SI	Riesgo Biológico	Picaduras, mordeduras, rasguños de animales	Exposición en campo abierto a todo tipo de insecto que se genere por la vegetación de la zona durante la jornada de capacitación	Infecciones, lesiones en la piel, alergias.	-	-	uso de tapabocas	2	2	4	Bajo	25	100	Alto	7	0	20	Lecciones con incapacidad temporal	-	-	-	Realización de fumigación en las instalaciones de campo de tiro de AVIPS, Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud	-
Capacitación de manejo de armas de fuego	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Formación teórica y práctica	Manejo de las acciones básicas de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	SI	Riesgo Biológico	Selviculmas de fluidos corporales	Exposición durante el periodo de capacitación con el grupo de trabajo del desarrollo la actividad en donde se incluye y ejercicios de defensa propia y contacto físico con cada uno de los participantes	Infecciones, alergias, virus.	-	-	-	1	2	2	Bajo	10	20	Alto	7	0	20	Lecciones con incapacidad temporal	-	-	-	Programa de Capacitación (Riesgo biológico asociado a la labor y autocuidado), Realizar jornadas de orden y aseo	-

Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego
<p>Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga</p> <p>Formación teórica y práctica</p> <p>Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada</p> <p>SI</p> <p>Riesgo Psicosocial</p> <p>Condiciones de la tarea</p> <p>Carga mental adquirida a la hora de empujar un arma de fuego. Situaciones de carácter personal, familiar, económico, religioso, político y social que altere el orden del desarrollo de la actividad. Durante la manipulación de armas producido de la carga mental se puede alertar contra integridad de las personas involucradas en la actividad práctica</p>	<p>Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga</p> <p>Formación teórica y práctica</p> <p>Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada</p> <p>SI</p> <p>Riesgo Psicosocial</p> <p>Condiciones de la tarea</p> <p>Demanda de carga mental (durante el desarrollo del ejercicio práctico) en el desarrollo del ejercicio práctico y nivel de responsabilidad directa por la seguridad de los participantes de cada una de las tareas desarrolladas en la debración de las armas de fuego</p>	<p>Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga</p> <p>Formación teórica y práctica</p> <p>Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada</p> <p>SI</p> <p>Riesgo Psicosocial</p> <p>Características del grupo social de Trabajo</p> <p>Clima laboral de los miembros del equipo de trabajo, cohesión social y trabajo en equipo</p>	<p>Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga</p> <p>Formación teórica y práctica</p> <p>Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada</p> <p>SI</p> <p>Riesgo Psicosocial</p> <p>Gestión organizacional</p> <p>Inconformidades en el estilo de mando, evaluación de desempeño, pagos, contratación e inducción</p>
<p>3</p> <p>18</p> <p>Alto</p> <p>25</p> <p>450</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>20</p> <p>Lesiones con incapacidad temporal o muerte</p> <p>Programa de Capacitación del manejo de armas de fuego. Exámenes Médicos Ocupacionales (Ingreso, Perifoneos, de Egreso Psicológicos), Programa Comité de Convivencia Laboral, Capacitación de concientización del uso de armas de fuego, Trabajo coordinado</p>	<p>3</p> <p>18</p> <p>Alto</p> <p>25</p> <p>450</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>20</p> <p>Lesiones con incapacidad temporal o muerte</p> <p>Sistema de vigilancia epidemiológica riesgo Psicosocial. Programa de Capacitación, Exámenes Médicos Ocupacionales (Ingreso, Perifoneos, de Egreso Psicológicos), Programa Comité de Convivencia Laboral, Identificación y control de comportamientos inadecuados, Acompañamiento de profesionales durante la práctica de tiro</p>	<p>3</p> <p>18</p> <p>Alto</p> <p>25</p> <p>100</p> <p>Asignable con control específico</p> <p>7</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>Lesiones con incapacidad temporal</p> <p>Realización de pausas activas durante la jornada laboral, programa de estilos de vida saludable, Planeación y organización de tareas para cada participante, Capacitación sobre el manejo del estrés en la jornada laboral.</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>Bajo</p> <p>25</p> <p>100</p> <p>Asignable</p> <p>7</p> <p>0</p> <p>20</p> <p>Lesiones con incapacidad temporal. Estrés ocupacional</p> <p>Contratación del personal competente para el cargo, Programa de capacitación de inducción y reintegración a los trabajadores, Elaborar códigos o manuales de convivencia en los que se identifiquen los tipos de comportamiento aceptables en la empresa, Trabajo coordinado y buena comunicación, Fomentar el apoyo entre el equipo de trabajo en la realización de las tareas, Conformar el Comité de Convivencia Laboral, Garantizar el respeto y el trato justo a las personas.</p>

Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA

Capacitación de manejo de armas de fuego		Capacitación de manejo de armas de fuego		Capacitación de manejo de armas de fuego		Capacitación de manejo de armas de fuego	
Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Formación teórica y práctica	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Formación teórica y práctica	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Formación teórica y práctica	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Formación teórica y práctica
Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las prácticas básicas de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para el usuario personal en el proceso de formación de seguridad privada
SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Riesgo Químico	Haces metálicas	Riesgo Químico	Gases y vapores	Riesgo Químico	Riesgo Químico	Riesgo Químico	Riesgos Fisicoacústicos
Inhalación y exposición del plomo producido por la manipulación y detonación de las armas de fuego y munición	Inhalación de la pólvora debido a la detonación de el arma de fuego durante el ejercicio práctico	Aumento de la frecuencia cardíaca (o taquicardia), alucinaciones o delirios, intoxicación, irritación ocular	Exposición y contacto con el plomo debido al manejo de municiones y a la acción del arma de fuego durante el ejercicio práctico	Exposición a largas jornadas laborales duras y en la actividad práctica de manejo de armas de fuego y frecuencia de rotación de turnos durante el ejercicio práctico	Cambios en el comportamiento (agresividad, insomnio, ansiedad, insatisfacción) trastornos digestivos (gastritis, enfermedades del colon), enfermedades cardiovasculares, tensión muscular, estrés laboral		
-	-	-	-	-	-	-	-
Uso de tapabocas	Uso de tapabocas	Uso de tapabocas, gases de seguridad	Uso de tapabocas, gases de seguridad	Uso de tapabocas, gases de seguridad	Uso de tapabocas, gases de seguridad	Uso de tapabocas, gases de seguridad	Pausas activas
1	1	1	1	1	1	1	10
3	3	3	2	2	2	2	2
3	3	6	2	2	2	2	20
Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto
25	25	25	10	10	10	10	25
75	150	150	20	20	20	20	500
Aceptable	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico	Aceptable	Aceptable con control específico	Aceptable	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico
7	7	7	7	7	7	7	7
0	0	0	0	0	0	0	0
20	20	20	10	10	10	10	0
Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico Programa de inspecciones de las municiones Capacitación de Riesgo Químico	Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico Programa de inspección de condiciones de la munición Seguimiento a exámenes periódicos Programa de Capacitación (Conservación respiratoria) Programa de reporte de condiciones inseguras Capacitación al personal en identificación y control de peligros y riesgos.	Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico Programa de inspección de condiciones de la munición Seguimiento a exámenes periódicos Programa de Capacitación (Conservación respiratoria) Programa de reporte de condiciones inseguras Capacitación al personal en identificación y control de peligros y riesgos.	Capacitación de Riesgo Químico, Seguimiento a exámenes periódicos Programa de inspecciones programa de reporte de condiciones inseguras programa de Capacitación (Conservación respiratoria)	Programa de capacitación de pausas activas Rotación del personal operativo de instructores Cambiar la cultura de mando y establecer procedimientos para gestionar personas de forma saludable			
Gafas de seguridad	Gafas de seguridad	Gafas de seguridad					

Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA

Capacitación de manejo de armas de fuego	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga Formación teórica y práctica	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga Formación teórica y práctica	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga Formación teórica y práctica	Capacitación de manejo de armas de fuego
Mando de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Mando de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Mando de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Mando de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Capacitación de manejo de armas de fuego
S	SI	SI	SI	SI
Riesgo Físico	Riesgo Físico	Riesgo Físico	Riesgo Físico	Riesgo Químico
Radiaciones ionizantes (Exposición estática)	Temperatura ambiental (calor o frío)	Exposición constante al sol durante la jornada diaria y exposición al frío durante la jornada nocturna de la Capacitación teórico-práctica en el campo de tiro abierto.	Exposición constante al sol durante la jornada diaria y exposición al frío durante la jornada nocturna de la Capacitación teórico-práctica en el campo de tiro abierto.	Exposición a material particulado que se encuentra en el entorno de campo abierto de la zona generado por la vegetación
Quemaduras en la piel, cáncer de piel, agotamiento físico, cefalea	Aumento del flujo sanguíneo a la piel, agotamiento físico, estrés térmico, lesiones dermatológicas, Calambres, taquicardia, cefalea.	Cansancio auditivo, electra sista auditivos, estrés, dolor de cabeza, trastornos auditivos y Hipoacusia.	Reacciones alérgicas en la piel y respiratorias	-
-	-	-	-	Uso de tapabocas
Dosis de zona	Dosis de zona para todos los participantes del polígono	Uso de protección auditiva durante la práctica	Uso de protección auditiva durante la práctica	0
1	3	3	2	2
2	6	18	12	12
Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto
25	25	25	10	10
50	150	450	120	120
Aceptable	Aceptable con control respiratorio	Aceptable con control respiratorio	Aceptable	Aceptable
7	7	7	7	5
0	0	0	0	0
20	20	20	20	0
Lesiones con incapacidad laboral	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	Implementar zonas de hidratación, Adoquinar o de zona de sombra	-	-	-
Instrucciones de uso de bloqueador, Programa de Capacitación (Radiaciones No Ionizantes, Efectos y Precauciones), Procedimiento de reporte de condiciones de salud.	Instrucciones de uso de ropa adecuada, Programa de Capacitación (Radiaciones No Ionizantes, Efectos y Precauciones), Procedimiento de reporte de condiciones de salud.	Señalización en el área de exposición al ruido de tiro del campo, Programa de Capacitación (Conservación auditiva, Inspección y control de elemento de protección personal, Procedimiento reporte de condiciones de salud, Implementar normas de seguridad internas, Mediciones ambientales)	Señalización en el área de exposición al ruido de tiro del campo, Programa de Capacitación (Conservación auditiva, Inspección y control de elemento de protección personal, Procedimiento reporte de condiciones de salud, Implementar normas de seguridad internas, Mediciones ambientales)	Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico, Seguimiento a exámenes periódicos, Programa de Capacitación (Conservación respiratoria).
-	-	Elemento de protección personal- tapa oídos	-	-

Capacitación de manejo de armas de fuego		Capacitación de manejo de armas de fuego		Capacitación de manejo de armas de fuego	
Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga
Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica
Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada
SI	SI	SI	SI	SI	SI
Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Fenómenos Naturales	Riesgos Biomecánicos	Riesgos Biomecánicos
Inundación, derrumbes, deslizamiento	Sismo y terremotos	Sismo y terremotos	Sismo y terremotos	Esfuerzo físico	Posturas
Derrumbes o deslizamientos del paredón final del polígono y del terreno forestal del campo	Departamento - Municipio en Zona de Alta Sismicidad y/o Terremotos en Colombia según fuente: Mapa de Ingeominas.	Politraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	Politraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	Realizar en el trabajo movimientos frecuentes y/o rápidos, repetitivos que generen agotamiento físico	Mantenimiento de postura prolongada y mantenida durante el desarrollo de la práctica de tiro de campo abierto.
Politraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	Politraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	Politraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	Politraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	Lesiones osteomusculares, agotamiento, pérdida de la capacidad, estrés, dorsos lumbares, roturas musculares, contusiones y heridas	Lesiones osteomusculares, agotamiento, pérdida de la capacidad, estrés.
Presencia de ambulancia, personal médico para brindar primeros auxilios	Presencia de ambulancia, personal médico para brindar primeros auxilios	Presencia de ambulancia, personal médico para brindar primeros auxilios	Presencia de ambulancia, personal médico para brindar primeros auxilios	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	Pruebas activas	Pruebas activas
2	2	2	2	2	2
1	3	3	3	3	4
2	6	6	6	6	8
Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
60	60	60	60	25	25
120	360	360	360	150	200
Aceptable	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico
7	7	7	7	7	7
0	0	0	0	0	0
20	20	20	20	20	20
Lesiones con incapacidad temporal o muerte	Lesiones con incapacidad temporal o muerte	Lesiones con incapacidad temporal o muerte	Lesiones con incapacidad temporal o muerte	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal o muerte
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Instalación de zona segura o zona de sombra	Capacitaciones a todos los niveles de la organización en cómo actuar antes, durante y después de la emergencia. Diseño, ejecución y control del plan de emergencias. Señalización de punto de encuentro. Implementación de plano de evacuación. Contar con los teléfonos para atención de emergencias. Conformación de la brigada de emergencias.	Capacitaciones a todos los niveles de la organización en cómo actuar antes, durante y después de la emergencia. Diseño, ejecución y control del plan de emergencias. Señalización de punto de encuentro. Implementación de plano de evacuación. Contar con los teléfonos para atención de emergencias. Conformación de la brigada de emergencias.	Capacitaciones a todos los niveles de la organización en cómo actuar antes, durante y después de la emergencia. Diseño, ejecución y control del plan de emergencias. Señalización de punto de encuentro. Implementación de plano de evacuación. Contar con los teléfonos para atención de emergencias. Conformación de la brigada de emergencias.	Sistema de vigilancia epidemiológica de prevención de lesiones osteomusculares, Programa de Inspecciones ( Biomecánico), Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud. Programa de control de Pistas Activas.	Sistema de vigilancia epidemiológica de prevención de lesiones osteomusculares. Seguimiento y control del desarrollo de pasadas activas en la jornada de capacitación. Seguimiento de exámenes periódicos de los instructores. Programa de Capacitación ( capacitación en subcursado).
-	-	-	-	-	-

Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego
Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga
Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica
Mención de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Mención de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Mención de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Mención de los principios básicos de seguridad de las armas de fuego y/o práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada
SI	SI	SI	SI
Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad
Accidentes de tránsito	Público	Público	Luces
Desplazamiento desde las oficinas administrativas hacia las instalaciones del polígono y durante el ejercicio de sus funciones se pueden presentarse accidentes de tránsito	Robos, ataques y/o asaltos durante la capacitación de campo de tiro abierto	Estés pánico, ansiedad, posible agresividad arma blanca y fuego, heridas, contusiones, golpes	Mal uso del arma de fuego y contacto directo con el rebote que produce el arma de fuego al momento de detonar.
Lesiones, fracturas, traumas y muerte			Pelizcos, golpes, hematomas y politraumatismos
-	-	-	-
-	-	-	-
2	0	0	2
3	2	2	3
6	12	12	6
Medio	Alto	Medio	Medio
60	10	10	10
360	120	120	60
Aceptable con control estricto	Aceptable	Aceptable	Aceptable
7	7	7	7
0	0	0	0
20	20	20	20
Lesiones con incapacidad temporal o muerte	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal
-	-	-	-
-	-	-	-
Programa de mantenimiento de los vehículos	Instalar Camaras de seguridad	Programa de capacitación de Riesgo público, Contar con los teléfonos de emergencia ante cualquier situación que amerite riesgo a la integridad del trabajador contactar a la policía.	Programa de mantenimiento para aplanar el terreno. Implementar botes de basura.
Plan de seguridad vial. Implementación de programa de Seguridad vial. Capacitación en seguridad vial.			Señalización de terreno inestables. Indicaciones de uso de calzado adecuada para la capacitación. Implementar programa de orden y aseo en todas las áreas de trabajo. Realizar inspecciones de seguridad, orden y aseo. Aut reporte de condiciones inseguras.
-	-	-	-
			Acompañamiento de las posturas adecuadas de utilización de las armas de fuego. Programa de capacitación teórica de la reacción de las armas de fuego cortas y largas. Capacitación de posturas para detonar una arma de fuego según su clasificación.

Caracterización de los riesgos laborales derivados de la actividad práctica de tiro de AVIPS LTDA

Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego	Capacitación de manejo de armas de fuego
Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga	Sede de Polígono de campo abierto Bucaramanga
Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica	Formación teórica y práctica
Asesoramiento de las instalaciones para llevar a cabo el desarrollo de la actividad práctica de tiro	Manejo de las principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada	Manejo de las principios básicos de seguridad de las armas de fuego y tiro práctico para la defensa personal para culminar el proceso de formación de seguridad privada
S	S	S	SI
Biomedico	Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad	Condiciones de seguridad
Manipulación de cargas	Rebotes de proyectiles	Manipulación de armas	Orden y aseo
Posturas inadecuadas en manipulación de cargas manuales de los instructores	Exposición continua de rebote del proyectil al accionar el arma de fuego	Manipulación de armas de fuego durante el desarrollo practico de la actividad	Debido a que el campo es abierto se pueden generar desorden a raíz de la vegetación del terreno
Lesiones osteomusculares, agotamiento físico, pérdida de la capacidad, estrés.	Poli-traumatismo, lesiones golpes, contusiones, herida	Hemorragia intensa, daño a tejidos y órganos, huesos rotos, parálisis y muerte.	Hematomas, poli-traumatismos lesiones, fracturas y traumas.
1	1	1	1
1	1	1	1
Pesos activos	Ejercicios de precisión personal	Uso de rifle de balístico	
1	6	6	2
2	3	3	3
2	18	18	6
Bajo	Alto	Alto	Medio
10	25	25	25
20	450	450	150
Aceptable	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico	Aceptable con control específico
7	7	7	7
0	0	0	0
0	20	20	20
Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal	Lesiones con incapacidad temporal o muerte	Lesiones con incapacidad temporal
1	1	1	1
1	1	1	1
-	Programa de inspección mantenimiento preventivo (línea de blancos, armas de fuego, municiones) Programa de mantenimiento paredón final	Programa de mantenimiento de las armas de fuego y las municiones	Realizar mantenimientos a las instalaciones
Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud, Exámenes médicos, Ocupaciones, Ingreso, Períodos de Egreso (sistema musculoesquelético), programa de Capacitación (postural, pausas activas, manipulación de cargas manuales)	Programa de inspección de condiciones de seguridad del campo de tiro, Programa de capacitación al personal sobre el ángulo de precisión de tiro,	Señalización preventiva de manipulación de armas de fuego, Control y mantenimiento de elementos de protección personal (chaleco balístico), implementación de señalización del decalogo de manipulación de armas de fuego, Demarcación de zona segura, Señalización y demarcación de los metros y puntos de disparo para las armas de fuego.	Programa de inspección de orden y aseo, Capacitación del personal de limpieza y aseo dentro de la actividad, Procedimiento de Reporte Condiciones y actos inseguro, Programa de Inspecciones (Componente orden y aseo)
-	-	-	-



			MEDIDAS DE CONTROL					
PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	POSIBLES EFECTOS	POSIBLES CONTROLES	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
				ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS,SEÑALIZACIÓN Y ADVERTENCIA	EQUIPOS/ EPP
Virus, hongos ,bacterias y parásitos	Exposición a virus,hongos,bacterias y parásitos que se encuentran en la tierra debido al acondicionamiento físico y contacto con el grupo de trabajo	Infecciones, lesiones en la piel, alergias,Gripa, refrijados,varicela, infección por SARS-CoV-2	1.Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud				x	
			2.Programa de Capacitación (Riesgo biológico asociados a la labor y autocuidado)				x	
			3.Campaña de lavado de manos				x	
			4.Programa de capacitación indicaciones de vacunación				x	
			5.Control y entrega para el uso de tapabocas					x
Picaduras,mordeduras, rasguño de animales	Exposición en campo abierto a todo tipo de insecto que se genere por la vegetación de la zona durante la jornada de capacitación	Infecciones, lesiones en la piel, alergias.	1. Realización de fumigación en las instalaciones de campo de tiro de AVIPS				x	
			2.Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud				x	
Salpicaduras de fluidos corporales	Exposición durante el periodo de capacitación con el grupo de trabajo del desarrollo la actividad en donde se incluye ejercicios de defensa propia y contacto físico con cada uno de los participantes	Infecciones, alergias,virus.	1. Programa de Capacitación (Riesgo biológico asociados a la labor y autocuidado)				x	
			2. Realizar jornadas de orden y aseo				x	
Gestión organizacional	Inconformidades en el estilo de mando, evaluación de desempeño, pagos, contratación e inducción	Cambios en el comportamiento (agresividad, insomnio, ansiedad, insatisfacción) trastornos digestivos (gastritis, enfermedades del colon), enfermedades cardiovasculares, tensión muscular, estrés laboral	1. Contratación del personal competente para el cargo				x	
			2. Programa de capacitación de inducción y reintroducción a los trabajadores				x	
			3. Elaborar códigos o manuales de convivencia en los que se identifiquen los tipos de comportamiento aceptables en la empresa.				x	
			4.Trabajo coordinado y buena comunicación				x	
			5.Fomentar el apoyo entre el equipo de trabajo en la realización de las tareas				x	
			6. Conformar el Comité de Convivencia Laboral				x	
			7.Garantizar el respeto y el trato justo a las personas.				x	
Características del grupo social de trabajo	Clima laboral de los miembro del equipo de trabajo, cohesión social y trabajo en equipo	Cambios en el comportamiento (agresividad, insomnio, ansiedad, insatisfacción) trastornos digestivos (gastritis, enfermedades del colon), enfermedades cardiovasculares, tensión muscular, estrés laboral	1.Realización de pausas activas durante la jornada laboral				x	
			2.Programa de estilos de vida saludable				x	
			3.Planear y organización de tareas para cada participante				x	
			4.Capacitación sobre el manejo del estrés en la jornada laboral				x	
Condiciones de la tarea	Demanda de carga mental ( durante el desarrollo del ejercicio practico )en el desarrollo del ejercicio practico y nivel de responsabilidad directo por la seguridad de los participantes de cada una de las tareas desarrolladas en la detonación de las armas de fuego	Trastornos psicóticos agudos y transitorios, depresión, episodios depresivos, trastorno de pánico, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno mixto ansioso depresivo, reacciones a estrés grave, trastornos de adaptación, infarto agudo de miocardio,	1.Sistema de vigilancia epidemiológica riesgo Psicosocial				x	
			2.Programa de Capacitación				x	
			3.Exámenes Médicos Ocupacionales (Ingreso, Periódicos, de Egreso (Pruebas Psicoeléctricas))				x	
			4.Programa Comité de Convivencia Laboral				x	
			5.Identificación y control de comportamientos inadecuados				x	
	Carga mental adquirida a la hora de empujar un arma de fuego . Situaciones de carácter personal,familiar, económico,religioso, político y social que altere el orden del desarrollo de la actividad.Durante la manipulación de armas producido de la carga mental se puede alertar contra integridad de las personas involucradas en la actividad practica	enfermedades cerebrovasculares, encefalopatía hipertensiva, ataque isquémico cerebral transitorio sin especificar, úlcera, síndrome de burnout.	1.Programa de Capacitación del manejo de armas de fuego				x	
			2.Exámenes Médicos Ocupacionales (Ingreso, Periódicos, de Egreso (Pruebas Psicoeléctricas))				x	
			3.Programa Comité de Convivencia Laboral				x	
			4.Capacitación de concientización del uso de armas de fuego				x	
			5.Trabajo coordinado				x	
Jornadas de trabajo	Exposición aargas jornadas laborales durante en la actividad practica de manejo de armas de fuego y frecuencia de rotación de turnos durante el ejercicio practico	Cambios en el comportamiento (agresividad, insomnio, ansiedad, insatisfacción) trastornos digestivos (gastritis, enfermedades del colon), enfermedades cardiovasculares, tensión muscular, estrés laboral	1.Programa de capacitación de pausas activas				x	
			2.Rotación del personal operativo de instructores				x	
			3.Cambiar la cultura de mando y establecer procedimientos para gestionar personas de forma saludable				x	
Polvos inorgánicos	Exposición y contacto con el plomo debido al manejo de municiones y a la accionar el arma de fuego durante el ejercicio practico	Anemia, hipertensión, difusión renal, inmunotoxicidad y toxicidad	1.Gafas de seguridad					x
			2.Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico				x	
			3.Programa de inspección de condiciones de la munición				x	
			4.Següimiento a exámenes periódicos				x	
			5.Programa de Capacitación (Conservación respiratoria)				x	
			6.Programa de reporte de condiciones inseguras				x	
			7.Capacitación al personal en identificación y control de peligros y riesgos					

Gases y vapores	Inhalación de la polvora debido a la detonación de el arma de fuego durante el ejercicio practico	Aumento de la frecuencia cardiaca (o taquicardia), alucinaciones o delirios, intoxicación, irritación ocular	1.Capacitación de Riesgo Químico				x			
			2.Gafas de seguridad						x	
			3.Segúimiento a exámenes periódicos					x		
			4.Programa de reporte de condiciones inseguras					x		
			5.Programa de inspección de municiones					x		
			6.Programa de Capacitación (Conservación respiratoria)					x		
Humos metálicos	Inhalación y exposición del plomo producido por la manipulación y detonación de las armas de fuego y munición	Anemia, hipertensión, difusión renal, inmunotoxicidad y toxicidad	1.Gafas de seguridad						x	
			2.Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico					x		
			3.Programa de inspecciones de las municiones					x		
			4.Capacitación de Riesgo Químico					x		
Material particulado	Exposición a material particulado que se encuentra en el etorno de campo abierto de la zona generado por la vegetación	Reacciones alérgicas en la piel y respiratorias	1.Sistema de vigilancia epidemiológica Riesgo Químico					x		
			2.Segúimiento a exámenes periódicos					x		
			3.Programa de Capacitación (Conservación respiratoria)					x		
Ruido	Exposición a niveles constante de ruido generado por las detonaciones de las armas de fuego	Cansancio auditivo, efectos extra auditivos,estrés,dolor de cabeza,rasonones auditivos y Hipoacusia,	1.Señalización en el área de exposición al ruido de tiro del campo					x		
			2.Programa de Capacitación (Conservación auditiva)					x		
			3.Inspección y control de elemento de protección personal							x
			4.Procedimiento reporte de condiciones de salud					x		
			5.Implementar normas de seguridad internas.					x		
			6.Mediciones ambientales					x		
Temperatura extremas (calor o frío )	Exposición constante al sol durante la jornada diurna y exposición al frío durante la jornada nocturna de la Capacitación teórico-práctica en el campo de tiro abierto.	Aumento del flujo sanguíneo a la piel,Agotamiento físico,estrés térmico,lesiones dermatológicas,Calambres,taquicardia, cefaleas.	1.Implementar zonas de hidratación				x			
			2.Instrucciones de uso de ropa adecuada					x		
			3.Programa de Capacitación( autocuidado)					x		
			4.Señalización de la zona de hidratación					x		
			5.Adecuamiento de zona de sombra					x		
Radiaciones ionizantes (Exposición solar)	Exposición constante al sol durante la capacitación teórico-práctica en el campo de tiro abierto.	Quemaduras en la piel,cancer de piel, agotamiento físico,cefalea	1.Instrucciones de uso de bloqueador					x		
			2.Programa de Capacitación (Radiaciones No Ionizantes, Efectos y Precauciones)					x		
			3.Procedimiento de reporte de condiciones de salud					x		
Posturas	Mantenimiento de postura prolongada y mantenida durante el desarrollo de la practica de tiro de campo abierto.	Lesiones osteomusculares, agotamiento, pérdida de la capacidad, estrés.	1.Sistema de vigilancia epidemiologica de prevención de lesiones osteomusculares					x		
			2.Segúimiento y control del desarrollo de pausas activas en la jornada de capacitación					x		
			3.Segúimientos de exámenes periodicos de los instructores					x		
			4.Programa de Capacitación ( capacitación en autocuidado)					x		
Esfuerzo físico	Realizar en el trabajo movimientos frecuentes y/o rápidos, repetitivos que generan agotamiento físico	Lesiones osteomusculares, agotamiento, pérdida de la capacidad, estrés,dorsos lumbares,roturas musculares,contusiones y heridas	1.Sistema de vigilancia epidemiologica de prevención de lesiones osteomusculares					x		
			2.Programa de Inspecciones ( Biomecánico)					x		
			3.Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud					x		
			4.Programa de control de Pausas Activas					x		
Sismo y terremotos	Departamento - Municipio en Zona de Alta Sismicidad y/o Terremotos en Colombia según fuente: Mapa de Ingeominas.	Poltraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	1.Capacitaciones a todos los niveles de la organización en cómo actuar antes, durante y después de la emergencia					x		
			2.Diseño, ejecución y control del plan de emergencias.					x		
			3.Señalización de ruta de evacuación					x		
			4.Señalización de puntos de encuentro					x		
			5.Implementación de plano de evacuación					x		
			6.Contar con los teléfonos para atención de emergencias					x		
			7.Conformación de la brigada de emergencias.					x		
Inundación,derrumbe,deslizamiento	Derrumbes o deslizamientos del paredon final del poligono y del terreno forestal del campo	Poltraumatismo, golpes, contusiones, heridas, muerte y daño en la infraestructura	1.Instalación de zona segura o zona de sombra				x			
			2.Señalización de zona segura					x		
			3.Señalización de ruta de evacuación					x		
			4.Plan de emergencias					x		
			5.Realizar simulacro					x		
			6.Programa de capacitación en evacuación y rescate.					x		

Mecánico	Mal uso del arma de fuego y contacto directo con el rebote que produce el arma de fuego al momento de detonar.	Pelizcos, golpes, hematomas y politraumatismos	1. Acompañamiento de las posturas adecuada de utilización de las armas de fuego				x	
			2. Programa de capacitación teórica de la reacción de las armas de fuego cortas y largas				x	
			3. Capacitación de posturas para detonar una arma de fuego según su clasificación				x	
Locativo	Caidas al mismo nivel durante la simulación de ejercicios practico que se desarrolla en la capacitación debido al terreno	Golpes, esguinces, fracturas y contusiones	1. Programa de mantenimiento para aplanar el terreno				x	
			2. Señalización de terreno inestables				x	
			3. Indicaciones de uso de calzado adecuada para la capacitación				x	
			4. Implementar botes de basura			x		
			5. Implementar programa de orden y aseo en todas las áreas de trabajo				x	
			6. Realizar inspecciones de seguridad, orden y aseo				x	
			7. Autoreporte de condiciones inseguras				x	
Públicos	Robos, atracos y/o asaltos durante la capacitación de campo de tiro abierto	Estrés pánico, ansiedad, posible agresividad arma blanca y fuego, heridas, contusiones, golpes	1. Instalar Camaras de seguridad				x	
			2. Programa de capacitación de Riesgo público				x	
			3. Contar con los teléfonos de emergencia ante cualquier situación que amerite riesgo a la integridad del trabajador contactar a la policía.				x	
Accidentes de tránsito	Desplazamiento desde las oficinas administrativas hacia las instalaciones del polígono y durante el ejercicio de sus funciones se pueden presentarse accidentes de tránsito	Lesiones, fracturas, traumas y muerte	1. Programa de mantenimiento de los vehículos				x	
			2. Plan de seguridad vial				x	
			3. Implementación de programa de Seguridad vial				x	
			4. Capacitación en seguridad vial				x	
Orden y aseo	Debido a que el campo es abierto se pueden generar desorden a raíz de la vegetación del terreno	Hematomas, politraumatismos lesiones, fracturas y traumas.	1. Programa de inspección de orden y aseo				x	
			2. Capacitación del concientización de limpieza y aseo dentro de la actividad				x	
			3. Realizar mantenimientos a las instalaciones			x		
			4. Procedimiento de Reporte Condiciones y actos inseguro				x	
			5. Programa de Inspecciones (Componente orden y aseo)				x	
Manejo de armas	Manipulación de armas de fuego durante el desarrollo practico de la actividad	Hemorragia intensa, daño a tejidos y órganos, huesos rotos, parálisis y muerte.	1. Programa de mantenimiento de las armas de fuego y las municiones				x	
			2. Señalización preventiva de manipulación de armas de fuego				x	
			3. Control y mantenimiento de elementos de protección personal (chaleco balístico)					x
			4. Implementación de señalización del decalogo de manipulación de armas de fuego				x	
			5. Demarcación de zona segura				x	
			6. Señalización y demarcación de los metros y puntos de disparo para las armas de fuego				x	
Rebotes de proyectiles	Exposición continua de rebote del proyectil al accionar el arma de fuego	Politraumatismo, lesiones golpes, contusiones, herida	1. Programa de inspección de condiciones de seguridad del campo de tiro				x	
			2. Programa de capacitación al personal sobre el ángulo de precisión de tiro				x	
			3. Programa de inspección mantenimiento preventivo( la línea de blancos, armas de fuego, municiones)			x		
			4. Programa de mantenimiento paredon final			x		
Manipulación de cargas	Posturas inadecuadas en manipulación de cargas manuales de los instructores	Lesiones osteomusculares, agotamiento físico, pérdida de la capacidad, estrés.	1. Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud				x	
			2. Exámenes médicos Ocupacionales Ingreso, Periodicos, de Egreso (sistema musculoesquelético)				x	
			3. Programa de Capacitación ( postural, pausas activas, manipulación de cargas manuales)				x	
Movimientos Repetitivo	Exposición a movimientos continuos por parte de los instructores durante el desarrollo de las actividades de polígono	Lesiones osteomusculares, agotamiento, pérdida de la capacidad y estrés.	1. Seguimiento de vigilancia epidemiológico de lesiones osteomusculares de los instructores				x	
			2. Programa de Capacitación ( postural, pausas activas, manipulación de cargas manuales)				x	
			3. Exámenes médicos Ocupacionales Ingreso, Periodicos, de Egreso (sistema musculoesquelético)				x	
			4. Procedimiento de Reporte Condiciones de Salud				x	
			5. Mejorar técnica de trabajo				x	

Ca



Anexo 3 Fotografía de vista forntal del campo de tiro



Caracterización

Anexo 4 Zona de sombra



*Anexo 5 Fotografía lateral de explicación de armas de fuego*



*Anexo 6 Acondicionamiento físico por parte de los instructores*



*Anexo 7 Explicación del decálogo de seguridad*



Caracter

*Anexo 8 Adecuamiento físico por parte de los estudiantes*



Anexo 9 Adecuamiento de la zona de tiro y vista del paredon horizontal

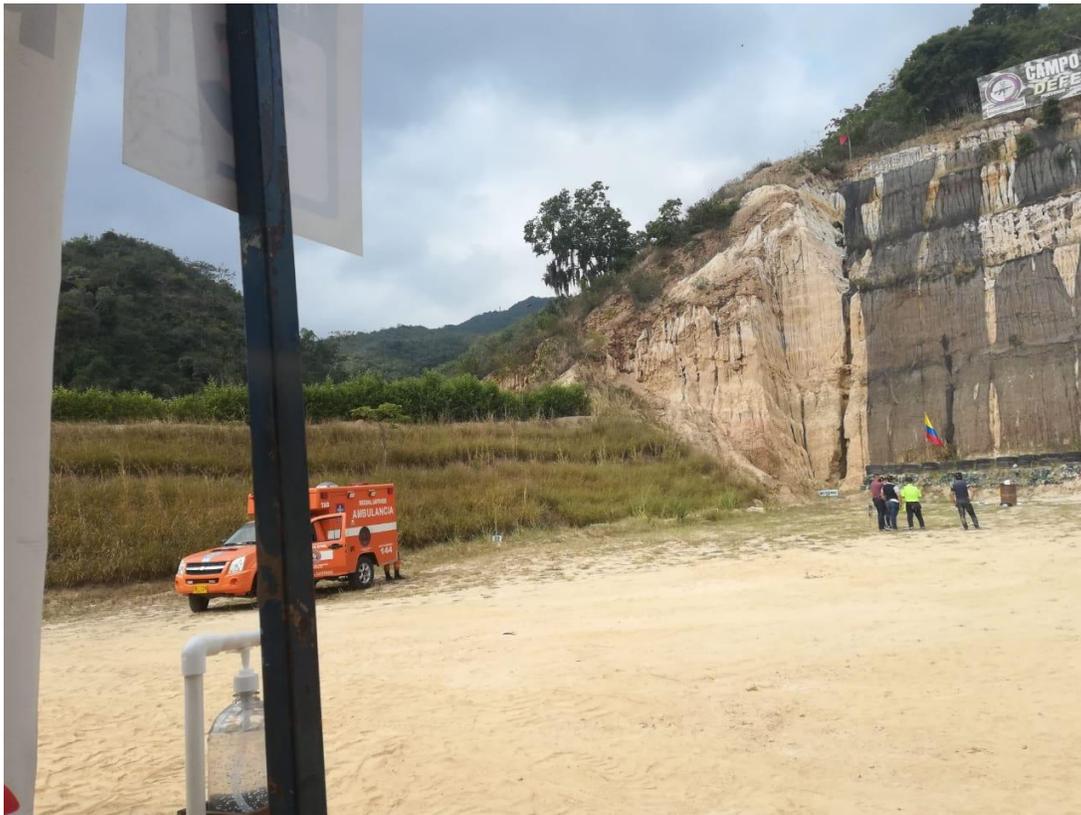


Caracter

Anexo 10 Equipo de trabajo



Anexo 11 Vista lateral de los paredones laterales



Caracte Anexo 13 Fotografía del paredon lateral derecho del poligono



Anexo 14 Fotografía del paredón lateral derecho del polígono



Caracte

Anexo 15 Fotografía de vista frontal del campo de tiro

AREA	FUNDAMENTACIÓN VIGILANCIA	HRS
<b>SOCIOHUMANISTICA</b>	INDUCCION: El estudiante identificará los lineamientos y generalidades del curso lo cual le permitirá conocer la metodología, contenidos y aplicaciones del mismo	2
	RELACIONES HUMANAS E INTERPERSONALES: El estudiante identificará e interpretará elementos y herramientas relacionados con la interacción equitativa entre las personas en donde la comunicación es el eje principal, a fin de aplicarlas para lograr un ambiente cordial y buena convivencia.	6
	ETICA Y CIUDADANÍA: El estudiante estará en capacidad de reconocer y analizar y construir defensas argumentadas de sus posicionamientos sobre la realidad social, cultural económica y política mediante la identificación aportes comunitarios, científicos, filosóficos y morales	2
	TRABAJO BAJO PRESIÓN: El estudiante aplicara herramientas y aptitudes como la disciplina, capacidad de concentración, resistencia física y mental y capacidad de decisión en ambientes y circunstancias de gran complejidad y estrés	3
	CALIDAD DEL SERVICIO Y ATENCION AL CLIENTE: El estudiante aplicará herramientas en la atención que genere un ambiente cálido que respete el límite de la confianza con el otro, así mismo identificará aspectos para el manejo de situaciones difíciles en la prestación del servicio	6
	SUB-TOTAL HORAS	19
<b>ASPECTOS LEGALES</b>	DERECHOS HUMANOS Y D.I.H: El estudiante podrá identificar los antecedentes en relación con Derechos humanos y D.I.H. y relacionar los mismos con la situación actual de forma que se puedan aplicar en el desempeño de su trabajo, de igual manera estará en capacidad de enunciar y conocer convenios, decretos y leyes afines a su labor.	3
	NORMAS SUPEVIGILANCIA Y CLASES DE SERVICIOS DE V.S.P., MODALIDADES Y MEDIOS: El estudiante conocerá e identificará las normas establecidas por la entidad, así como las modalidades y medios de forma que reconozcan los lineamientos por los cuales estará regida su labor.	2
	CONSTITUCION NACIONAL: El estudiante reconocerá las leyes, normas y decretos mediante las cuales estará regida su función, así mismo podrán cumplir y hacer cumplir desde sus labores, la plena vigencia de los derechos humanos, sociales y políticos.	2

	NOCIONES DERECHO PENAL Y LABORAL: El estudiante podrá reconocer, identificar, aplicar y asociar a su labor las nociones del derecho penal y laboral.	4
	DECRETO 2535/93 El estudiante podrá reconocer, identificar, aplicar y asociar a su labor lo establecido en el Decreto 2535/93 por el cual se expiden normas sobre armas, municiones y explosivos.	2
	CODIGO DE POLICIA Y CODIGO DE CONVIVENCIA CIUDADANA El estudiante podrá reconocer, identificar, aplicar y asociar a su labor lo establecido en el Código de Policía y Código de Convivencia Ciudadana.	3
	ACTUACIÓN EN LA ESCENA DEL INCIDENTE ley 906 de 2004 El estudiante podrá reconocer, identificar, aplicar y asociar a su labor lo establecido en la Ley 906 de 2004 por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal, lo que le permitirá una adecuada actuación en la escena del incidente	3
	RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, GRADOS Y DISTINTIVOS DE LA FUERZA PUBLICA El estudiante podrá conocer y aplicar herramientas útiles mediante las cuales logrará relaciones adecuadas con las autoridades, grados y distintivos de la fuerza pública.	3
	DECRETO 3222/2002 - REDES DE APOYO: El estudiante podrá reconocer, identificar, aplicar y asociar a su labor lo establecido en el Decreto 3222 de 2002 por el cual se reglamenta parcialmente el Estatuto de Vigilancia y Seguridad Privada contenido en el decreto-ley 356 del 11 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones	4
	SUB-TOTAL HORAS	26

PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PRIVADA	FACTORES DE IN SEGURIDAD, PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA: El estudiante podrá diferenciar los factores de inseguridad de forma que su labor sea aún más eficiente y acertada, de igual forma podrá distinguir los procedimientos de vigilancia y poner en práctica sus conocimientos con relación a esto.	8
	REDACCION, METODOLOGÍA PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES: El estudiante estará en capacidad de seleccionar y distinguir información útil la cual podrá sintetizar y transformar de forma que le permita llevar a cabo una toma de decisiones argumentada, soportada y coherente.	4
	MODUS OPERANDI DELINCUENCIAL: El estudiante podrá reconocer acciones específicas que le permitirán identificar e interpretar el modus operandi delincuencial con lo cual pueden actuar de manera más acertada y evitar diversos incidentes	8

	CONOCIMIENTO DEL ENTORNO: El estudiante podrá reconocer componentes importantes que determinan la situación y comportamiento del entorno en donde se desenvuelvan con esto lograrán	6
	CONTROL DE ACCESO (SISTEMAS ELECTRONICOS, GARRET, REQUISAS ENTRE OTROS): El estudiante estará en capacidad de identificar, seleccionar, registrar y autorizar de manera adecuada uno de los ingresos que tengan lugar al momento de su labor.	6
	PREVENCION DE LA DELINCUENCIA: El estudiante podrá analizar adecuadamente el entorno en el que deba llevar a cabo su labor y de esta forma detectará elementos claves que le permitan prevenir situaciones que pongan en riesgo a la comunidad	6
	SUB-TOTAL HORAS	38

AREA TECNICA	CARACTERISTICAS, IDENTIFICACION Y BUSQUEDA DE EXPLOSIVOS: El estudiante estará en capacidad de detectar objetos que puedan ser considerados como inadecuados o de alto riesgo del mismo modo podrán conocer y aplicar tecnologías y métodos relacionados con el control e identificación de armas y explosivos.	6
	CONOCIMIENTO Y EMPLEO DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN: El estudiante podrá usar e integrar adecuadamente a su labor todo tipo de equipos de comunicación, redes informáticas y navegadores web entre otras herramientas que sugieran pertinencia con la labor desempeñada.	4
	CONOCIMIENTO Y MANEJO DE ARMAS NO LETALES: El estudiante estará en capacidad de identificar, usar y manejar adecuadamente todo tipo de armas no letales teniendo en cuenta sus características técnicas.	6
	SUB-TOTAL HORAS	16

MANEJO DE EMERGENCIAS Y PRIMEROS AUXILIOS	CONTROL DE EMERGENCIAS Y PRIMEROS AUXILIOS: El estudiante podrá analizar las posibles situaciones de emergencia que se podrían presentar durante el desempeño de su labor, así como también se encontrarán en la capacidad de adoptar las medidas pertinentes de forma que puedan prevenir los accidentes y mitigar sus efectos.	6
	PREVENCION Y MANEJO DE EQUIPOS DE CONTROL DE INCENDIOS: El estudiante analizar las posibles situaciones de emergencia que se podrían presentar durante el desempeño de su labor, del mismo modo se encontrará en la capacidad de manejar adecuadamente los quipos de control de incendios de forma que puedan prevenir los accidentes y mitigar sus efectos.	3

		119
	SUB-TOTAL HORAS	9
ARMAMENTO Y TIRO	CONOCIMIENTO DE ARMAS DE FUEGO: El estudiante estará en capacidad de conocer, identificar y clasificar diferentes armas de fuego a fin de contar con el juicio suficiente para su uso en el momento en el que sea estrictamente necesario	3
	EJERCICIO PRACTICO DE TIRO: El estudiante podrá desarrollar, adquirir o incrementar su destreza en relación con el uso de armas.	6
	SUB-TOTAL HORAS	9
TOTAL, HORAS MINIMAS		100

*Anexo 16 Contenido programático de curso de fundamentación de vigilancia*