

# **ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**



**NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LA  
MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN DE LOS CADETES DE  
MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE  
CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” - 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERIA**

**PRESENTADO POR:**

**CORAL CARBAJAL JEFF JORGINHO  
RODRIGUEZ QUISPELUZA JEBGUENI JHON**

**LIMA - PERU  
2019**

**COMANDO DE EDUCACION Y DOCTRINA  
DEL EJÉRCITO**

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS**



**NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LA  
MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN DE LOS CADETES DE  
MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE  
CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” - 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO  
EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN INGENIERIA**

**PRESENTADO POR:**

**CORAL CARBAJAL JEFF JORGINHO  
RODRIGUEZ QUISPELUZA JEBGUENI JHON**

**LIMA - PERU  
2019**

## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESORES:**

**TEMATICO: Dr. GASTAÑAGA ALVAREZ GIOVANNI**

**METODOLOGO: Dr. DAVILA ECHEVARRIA JOSE**

### **JURADOS:**

**PRESIDENTE DEL JURADO:**

**SECRETARIO DEL JURADO**

**VOCAL DEL JURADO:**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a nuestros queridos padres que gracias a ellos somos capaces de alcanzar nuestras metas y lograr nuestros objetivos, así como a nuestros hermanos, pues queremos ser un ejemplo para ellos y por último, a nuestra Alma Mater, la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” por haber sido y ser parte importantísima de nuestras vidas tanto en nuestra formación personal como profesional.

“El secreto del éxito no radica en fortalecer nuestras debilidades sino en potencializar nuestras fortalezas”

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento especial a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” por darnos la oportunidad de realizar los estudios de formación profesional y culminar con la sustentación de nuestra tesis.

Al comando de educación y doctrina del Ejército (COEDE) y al comando del Ejército del Perú por apoyar y acogernos para iniciar nuestra formación como líderes militares y ser fuente de nuestra investigación.

A las autoridades y docentes de la escuela militar de chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, que participaron en el proceso de producción de este trabajo.

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Militar de Chorrillos para optar la licenciatura en Ciencias militares, presento la Tesis titulada **“NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LA MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN DE LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” - 2019**

Las Responsabilidades del Trabajo son las siguientes:

Aspecto Metodológico: BACH. CORAL CARBAJAL JEFF JORGINHO

Aspecto Temático: BACH. RODRIGUEZ QUISPELUZA JEBGUENI JHON

La investigación tiene por finalidad determinar la influencia que existe de la en las normas de seguridad en la manipulación de armas. Por lo expuesto señores miembros del jurado, pongo a vuestra disposición esta investigación para ser evaluada esperando merecimiento de aprobación.

Los Autores

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>Contenidos</b>	<b>Páginas</b>
Carátula	i
Carátula interior	ii
Asesor y miembros del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Presentación	vi
Índice de contenido	vii, viii, ix
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1	Planeamiento del problema	1
1.2	Formulación del problema	4
	1.2.1. Problema General	4
	1.2.2. Problemas Específicos	4
	1.2.2.1. Problema Específico 1	4
	1.2.2.2. Problema Específico 2	4
1.3	Objetivos	5
	1.3.1. Objetivo General	5
	1.3.2. Objetivos Específicos	5
	1.3.2.1. Problema Específico 1	5
	1.3.2.2. Problema Específico 2	5
1.4	Justificación	5
1.5	Limitaciones	6
1.6	Viabilidad	7

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1	Antecedentes	7
	2.1.1. Antecedentes Internacionales	7
	2.1.2. Antecedentes Nacionales	8
2.2	Bases teóricas	11
2.3.	Definición de Términos Básicos	29
2.4.	Hipótesis	31
	2.4.1. Hipótesis General	31
	2.4.2. Hipótesis Específicas	31
	2.4.2.1. Hipótesis Específica 1	31
	2.4.2.2. Hipótesis Específica 2	31
2.5.	Variables	
	2.5.1. Definición Conceptual	31
	2.5.1.1. Variable X	31
	2.5.1.2. Variable Y	32
	2.5.2. Definición Operacional	32

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

3.1	Enfoque	33
3.2	Tipo	33
3.3	Diseño	33
3.4	Método	33
3.5	Población y Muestra	34
	3.5.1. Población	34
	3.5.2. Muestra	34
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
	3.6.1. Técnica	34
	3.6.2. Instrumentos de recolección de datos	34
3.7	Validación y Confiabilidad del Instrumentos	35

3.7.1. Validación	35
3.7.2. Confiabilidad del Instrumento	35
3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos (Descripción Del método o procedimiento)	35
3.9. Aspectos Éticos	35

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

4.1 Descripción	36
4.2 Discusión	52

### **CONCLUSIONES**

Primera Conclusión	61
Segunda Conclusión	61
Tercera Conclusión	61
Cuarta Conclusión	61

### **RECOMENDACIONES**

Primera Recomendación	62
Segunda Recomendación	62
Tercera Recomendación	62
Cuarta Recomendación	62

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **ANEXOS**

1. Base de Datos	65
2. Matriz de Consistencia	68
3. Instrumento de Recolección de datos	70
4. Documento de Validación del Instrumento	71
5. Constancia de entidad donde se efectuó la investigación	73
6. Compromiso de autenticidad del Instrumento.	74

## INDICE DE TABLAS

1. TABLA N° 1	36
2. TABLA N° 2	37
3. TABLA N° 3	38
4. TABLA N° 4	39
5. TABLA N° 5	40
6. TABLA N° 6	41
7. TABLA N° 7	42
8. TABLA N° 8	43
9. TABLA N° 9	44
10. TABLA N° 10	45
11. TABLA N° 11	46
12. TABLA N° 12	47
13. TABLA N° 13	48
14. TABLA N° 14	49
15. TABLA N° 15	50
16. TABLA N° 16	51

## INDICE DE FIGURAS

1. FIGURA N° 1	36
2. FIGURA N° 2	37
3. FIGURA N° 3	38
4. FIGURA N° 4	39
5. FIGURA N° 5	40
6. FIGURA N° 6	41
7. FIGURA N° 7	42
8. FIGURA N° 8	43
9. FIGURA N° 9	44
10. FIGURA N° 10	45
11. FIGURA N° 11	46
12. FIGURA N° 12	47
13. FIGURA N° 13	48
14. FIGURA N° 14	49
15. FIGURA N° 15	50
16. FIGURA N° 16	51

## **RESUMEN**

El objetivo general del presente estudio se circunscribió en determinar la relación que existe entre Las Normas de seguridad con La manipulación de munición de los Cadetes de material de guerra de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi, 2019

La población alcanza a Treinta y cinco Cadetes de Cuarto Año de Material de Guerra, tomando como muestra la población en su totalidad.

Los datos fueron recogidos mediante una encuesta que contó con dieciséis ítems los cuales se construyeron en base a las variables de estudio, dimensiones e indicadores motivo del estudio; los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS para obtener resultados consistentes en tablas y figuras procedentes de la encuesta aplicada a la muestra.

Como producto de este trabajo se obtuvo importantes conclusiones y sugerencias respecto de Las Normas de Seguridad y La Manipulación de munición de los Cadetes de Cuarto Año de Comunicaciones de la Escuela Militar.

Palabras clave: Normativa, Material de Guerra y Manipulación.

## **ABSTRACT**

The general objective of the present study was circumscribed in determining the relation that exists between the security norms with the manipulation of ammunition of the cadets of material of war of fourth year of the military school of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi, 2019

The population reaches thirty five cadets of fourth year of war material, taking as sample the population as a whole.

The data were collected through a survey that included sixteen items, which were constructed based on the study variables, dimensions and indicators of the study; the data were processed with the statistical package spss to obtain consistent results in tables and figures from the survey applied to the sample.

As a result of this work, important conclusions and suggestions were obtained regarding the safety regulations and the ammunition handling of the fourth year communications cadets of the military school.

**Keywords: regulations, war material and manipulation.**

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se ha estructurado en cuatro capítulos que desarrollados metodológicamente nos lleva hacia conclusiones y sugerencias importantes, tal es así que en el Capítulo I denominado Problema de Investigación se desarrolló el Planteamiento y Formulación del Problema, Justificación, Limitaciones, Antecedentes y Objetivos de la investigación.

En lo concerniente al Capítulo II, titulado Marco Teórico, se recopiló valiosa información para sustentar la investigación respecto de las variables Normas de seguridad y Manipulación de munición, así como otros temas relacionados con las dimensiones planteadas en la matriz de consistencia.

El Capítulo III comprende el Marco Metodológico, se estableció que el diseño de la presente investigación será descriptivo – correlacional, con diseño no experimental. Además se determinó el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y análisis de datos así mismo se realizó la Operacionalización de las variables.

En lo concerniente al Capítulo IV Resultados, se interpretó los resultados estadísticos de cada uno de los ítems considerados en los instrumentos, adjuntándose los cuadros y gráficos correspondientes, Conclusiones y Sugerencias.

**Los Autores**

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

Al manipular armas de fuego, lo más importante es la Seguridad. Adquirir temprana y oportunamente hábitos de seguridad con las armas, evitará accidentes, cualquiera sea el lugar donde las mismas se manipulen.

El tema central del trabajo, se enfoca en los procedimientos que nos permitan manipular y almacenar Municiones, tanto en trabajos militares como en los que serán empleados por empresas o compañías civiles en trabajos donde se requiere el uso de diferentes tipos de Municiones. Como Cadete de Material de guerra de la escuela militar de chorrillos, mi preocupación sobre la manipulación de munición es grande, debido a que mucho personal militar y civil los emplean sin estar claros que existen elevados niveles de riesgos en la manipulación, transporte y cuidado del material de guerra , en general; y no hay normas estándares para el empleo de los mismos, que nos permitan bajar los niveles de riesgo, reduciendo los accidentes que pueden ser provocados por estos materiales peligrosos.

Determinar las normas y procedimientos de seguridad enmarcados en la legislación peruana de prevención de riesgos y de medio ambiente, para elaborar un manual de almacenaje; manejo y custodia de explosivos y munición a fin de que sea empleado en las unidades militares o empresas civiles peruanas que manipulen cualquier tipo de explosivos o munición.

Un arma es sólo un conjunto complejo de mecanismos sincronizados, que no pueden iniciar por si mismos el ciclo de disparo, sino que necesitan del concurso de alguien o de algo animado para hacer fuego.

El disparo fortuito e involuntario de un arma nunca sucede si se han tenido en cuenta todas las medidas de seguridad. La prevención de accidentes con armas de fuego es siempre responsabilidad del usuario. Los dispositivos de seguridad en las armas de fuego son instrumentos mecánicos complejos que alguna vez pueden fallar. Los dispositivos de seguridad en las armas de fuego, deben ser considerados como elementos extras que hacen el ambiente más seguro, pero que en absoluto permiten prescindir de hábitos

adecuados, ni de la formación precisa, ni del sentido común. Las personas sólo pueden hacer fuego con un arma de una forma consciente y deliberada o de una forma imprudente e irresponsable.

El único dispositivo de seguridad realmente eficaz en un arma, es la mente tranquila, entrenada y juiciosa del que la usa. La seguridad con las armas de fuego es un estado mental, y no un dispositivo mecánico. Jamás modifiques partes esenciales de los mecanismos de un arma. Es muy peligroso, y le harás perder la garantía ya que el fabricante no se hará, en ningún caso, responsable de las consecuencias que pudieran derivarse del uso de un arma modificada. No permitas que nadie sin conocimientos, o que no disponga de permiso o licencia de armas, toque o maneje ningún arma de fuego, tuya o de otros, en tu presencia.

De ese modo, a continuación se dará a conocer sobre la historia de las armas de fuego; así como, el proceso de modernización de éstas hasta los principales hitos que marcaron su comercialización.

El origen de la pólvora puede haberse dado en China, Turquía o Europa, en realidad, se desconoce su origen a cabalidad. Sin embargo, una escritura codificada por el monje franciscano Roger Bacon, poco antes de 1250 D.C., da cuenta sobre un registro relacionado a la combinación de carbón, azufre y salitre que permitía producir una explosión. En menos de 50 años, se desarrollaron los primeros cañones, los mismos que siguen un principio básico vigente hasta la actualidad: un tubo de metal grueso, con un extremo cerrado (la recámara) y un extremo abierto (la boca del cañón); el cañón se cargaba primero con pólvora y luego con un proyectil.

La pólvora se encendía con un soplete a través de un pequeño agujero en la parte trasera por el cual se producía la ignición de la pólvora desde el exterior hacia la recámara del cañón (el oído), así los gases de rápida expansión permitían la deflagración de la pólvora tirando el proyectil desde el cañón (Supica, Jim, s/f). Tomó otro medio siglo para que este principio se aplicara a las armas individuales de mano. Las primeras armas de fuego llamadas "cañones de mano" eran esencialmente cañones miniatura diseñados para ser

sostenidas por la mano o se ataban a éstas, tal como señala el autor referido anteriormente.

Durante los siguientes cuatro siglos, los mayores avances en la evolución de las armas de fuego se centrarían principalmente en la búsqueda de métodos más fiables para la ignición de la pólvora, además de diseñar avances para obtener disparos de repetición y una mayor precisión. El término lock, stock and barrel, según precisa Supica, se configura por el diseño de armas de fuego, éste representa los tres componentes principales de las primeras armas de fuego.

El cañón (barrel) se explica por sí solo, la culata (stock) es la parte del arma que sirve para dar soporte al cañón, el cual se encuentra montado en éstas primeras partes, permitiendo que la pistola sea disparada desde el hombro o sosteniéndola en una mano. La acción (lock) es el dispositivo mecánico que se utiliza para encender la carga de la pólvora en la recámara del cañón. La primera arma en utilizar los tres componentes fue la matchlock o Llave de mecha, en la primera década de 1400.

Muchos de los primeros cañones de mano fueron encendidos con una "mecha lenta", un trozo de cuerda delgada o un cable que había sido tratado químicamente para que al prenderse continuara ardiendo, el mismo que era utilizado para disparar fuegos artificiales. Este modo de ignición era muy difícil de lograr; dado que, se debía sostener el arma mientras se trataba de encender la mecha que se encontraba dentro del pequeño agujero del cañón (Supica, Jim, s/f). De lo analizado en el artículo A Brief History of Firearms de Jim Supica, podemos inferir que dicho problema se solucionó mediante la adición en la pistola de un brazo llamado serpentina que permitía mantener el encendido; debido a un enlace mecánico, un disparador montado en la parte inferior del candado podía presionarse para que se conecte con el oído u orificio de contacto, que ahora incluía una pequeña cantidad de pólvora fina que se encendería primero, transmitiendo el fuego a través del oído o agujero para que se dispare la carga principal del cañón. Como indica el autor, a partir de 1500, este sistema fue seguido por uno mucho más complicado llamado la Llave de Rueda (Wheel lock) que usa el mismo principio de un encendedor de cigarrillos; ya que la antes llamada acción contenía una rueda con un

borde dentado, unida a un resorte y a un martillo que al presionarlo hacia abajo causaba una lluvia de chispas encendiendo la carga.

Al respecto, se introdujeron dos mejoras que aumentaron drásticamente la precisión de las armas de fuego. Los arqueros habían notado que si las plumas de la parte posterior de su flecha se encontraban en un determinado ángulo esto hacía que la flecha girara en el vuelo, mejorando la capacidad de dar en el blanco. Este concepto fue aplicado a cañones de fusil, pues maquinaba ligeramente las ranuras al interior del cañón o ánima, impartiendo un giro a la bala mientras sale de la boca del cañón. Este proceso se denominó rifling o estriado, aportando a las armas un mayor alcance que los fusiles de "ánima lisa", cuando se disparaba un objetivo. Es así que a estas armas se les bautizó como rifles (Supica, Jim, s/f). A estas mejoras, según Jim Supica, se le sumaron sistemas de miras usadas actualmente en muchas armas, tales como una muesca en la parte trasera del cañón y un guion en la parte superior que se alineaba con el objetivo a través de los lados de la muesca o alza.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿En qué medida las normas de seguridad se relacionan con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos en el año 2019?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

1. ¿En qué medida la seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019?
2. ¿En qué medida la prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019?

3. ¿En qué medida la manipulación segura y eficiente se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar en qué medida las normas de seguridad se relacionan con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos en el año 2019

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Determinar en qué medida la seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019
2. Determinar en qué medida la prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019
3. Determinar en qué medida la manipulación segura y eficiente se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019

### **1.4 Justificación de la investigación**

#### **1.4.1 Teórica**

La principal importancia teórica de esta investigación es la de lograr un conocimiento cabal de como normas de seguridad y su relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos. Los datos e impresiones que se recojan, servirán para las siguientes investigaciones. Así como para uso de la institución, en el uso de análisis de sus cadetes. La importancia

de una delimitación de normas de seguridad para la manipulación de munición en los cadetes es una herramienta que podrá coadyuvar a un mejor sostén de nuestra milicia.

#### **1.4.2 Práctica**

Los resultados obtenidos servirán como premisa para que los docentes promuevan las normas de seguridad adecuados para utilización de municiones en el uso de armas militares y tomen conciencia del grado de seguridad que tienen.

#### **1.4.2 Metodológica**

Para lograr los objetivos del estudio, se ha realizado un proceso metodológico ordenado y sistematizado, se utilizaron técnicas de investigación cuantitativa orientado al análisis y síntesis en relación al uso del modelo del sistema nacional de planeamiento estratégico y la mejora de la gestión pública, determinando en ambas variables los procedimientos para la jerarquización de los factores descriptivos y explicativos.

### **1.5 Limitaciones del estudio**

Entre los obstáculos para realizar la presenta investigación se puede precisar los siguientes:

Poca disponibilidad de tiempo para realizar la investigación teniendo en cuenta las actividades académicas y administrativas programadas por la dirección de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

Existencia de asignaturas que cursan los investigadores de la presente investigación que merecen especial atención para su estudio y desarrollo, reduciendo el tiempo que se necesita para desarrollar el tema.

Restricciones económicas para solventar los gastos de formulación del proyecto de tesis por lo mismo que aún no contamos la cantidad de dinero suficiente para solventar los gastos.

Limitaciones en el empleo de internet que permita realizar búsquedas de temas relacionados con la investigación ya que la señal es muy baja y no responde a las necesidades que uno la requiere.

## 1.6 Viabilidad del estudio

La viabilidad del proyecto es óptima, si podemos desarrollar la investigación. Tenemos los recursos necesarios. El tiempo justo. El costo de la investigación es solventable. Contamos con todos los recursos humanos y materiales a disposición.

Es factible de realizar en vista que contamos con el asesoramiento del profesor de la asignatura para el desarrollo del tema; tenemos el apoyo de la muestra poblacional para la administración de instrumentos (cuestionarios).

La metodología de estudio seleccionada permitirá conducir a obtener las respuestas más acertadas en el marco de la ética y la confiabilidad en el procesamiento de datos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Ámbito Internacional

Zambrano Solórzano, Jorge Ernesto (2014), En su tesis titulada “**Manual de seguridad para la manipulación de explosivos o municiones por unidades militares o empresas civiles ecuatorianas**” Indica lo siguiente:

#### **Resumen:**

El tema central del trabajo, se enfoca en los procedimientos que nos permitan manipular y almacenar explosivos, tanto en trabajos militares como en los que serán empleados por empresas o compañías civiles en trabajos donde se requiere el uso de diferentes tipos de explosivos. Como Infante de Marina de la Armada del Ecuador mi preocupación sobre los explosivos es grande, debido a que mucho personal militar y civil los emplean sin estar claros que existen elevados niveles de riesgos en la manipulación, transporte y cuidado del material explosivo; y no hay normas estándares para el empleo de los mismos, que nos permitan bajar los niveles de riesgo, reduciendo los accidentes que pueden ser provocados por estos materiales

peligrosos. Determinar las normas y procedimientos de seguridad enmarcados en la legislación ecuatoriana de prevención de riesgos y de medio ambiente, para elaborar un manual de almacenaje; manejo y custodia de explosivos y munición a fin de que sea empleado en las unidades militares o empresas civiles ecuatorianas que manipulen cualquier tipo de explosivos o munición.

### **2.1.2. Ámbito Nacional**

Marca Mizaico, Susana Cristina (2013), **En su tesis titulada “técnicas modernas de almacenamiento y la conservación de la munición y explosivos de la CIA mg. n° - 503 - coede”** Indica lo siguiente:

#### **Resumen:**

La seguridad nacional, es una tarea que involucra a la sociedad en su conjunto, a los diversos Organismos y Entidades que conducen el estado, en especial a las Fuerzas Armadas del Perú dentro del marco de la constitución y las leyes. En consecuencia, la Defensa Nacional, es responsabilidad permanente de todos los peruanos. Actualmente se puede apreciar que el Ejército del Perú mantiene una serie de problemas de orden técnico, que le está limitando corregir con facilidad algunos desaciertos, debido a que dispone dentro de su patrimonio una gran variedad de munición, en razón de haberse adquirido Armamento Mayor, tales como morteros, obuses y cañones de diversos países originando que las actividades de planeamiento, organización y ejecución de las operaciones se vean afectados por no existir una estandarización de la munición de gran calibre entregada como dotación del Armamento Mayor anteriormente mencionado, así como una gran cantidad de explosivos que poseen en diferentes polvorines de los Órganos y Medios de Apoyo (OMA) y de la Fuerza Operativa (FO) a los que pertenecen las diferentes Brigadas, Grupos de Artillería, Batallones y Regimientos, que conforman la Fuerza Operativa del Ejército del Perú, que poseen por dotación.

**Conclusiones:**

Para el presente trabajo de investigación, se han evaluado diferentes manuales técnicos internacionales, particularmente en el aspecto de seguridad; para optimizar la implementación de medidas en la manipulación y almacenamiento de municiones y explosivos según las necesidades del Servicio de Material de Guerra del Ejército del Perú. Se ha determinado las especificaciones técnicas de cada uno de los componentes de guerra según las características físico – químicas, formas de almacenamiento para optimizar el deterioro prematuro, sensibilidad a la ignición, así como efectos de la deflagración, explosión o detonación. Se ha elaborado, como contribución; un listado de procedimientos y términos de referencia para el debido transporte y almacenamiento de los diferentes explosivos y municiones. Teniendo en cuenta el tipo de estudio, se realizó una investigación de revisión bibliográfica de las leyes, normatividades y reglamentaciones de carácter internacional y nacional existentes con relación a la seguridad del almacenamiento de las municiones y explosivos.

**Comentario:**

Para el presente trabajo de investigación, se han evaluado diferentes manuales técnicos internacionales, particularmente en el aspecto de seguridad; para optimizar la implementación de medidas en la manipulación y almacenamiento de municiones y explosivos según las necesidades del Servicio de Material de Guerra del Ejército del Perú.

**La página web del Ejército:**

Existe la información sobre un convenio firmado entre el Ejército del Perú y el Grupo Consultivo de Ayuda Militar de los Estados Unidos de América, el cual permitirá la destrucción de municiones y misiles en mal estado a nivel nacional.

El convenio citado en el párrafo anterior, establece que un equipo especialista de los Estados Unidos de América brindará sus servicios en destrucción de artefactos explosivos y a su vez instruirá a Oficiales, Supervisores, Técnicos y Sub Oficiales del Servicio de Material de Guerra en ésta materia. Las municiones en mal estado de conservación son un peligro latente para el personal militar que manipula estos artefactos y también para la ciudadanía, por la cercanía de las instalaciones militares, tales como cuarteles y polvorines a los centros poblados. Todas las municiones en

mal estado, fuera de uso o que están vencidas deben ser destruidas tomando todas las medidas necesarias y aplicando los protocolos internacionales para evitar accidentes.

En representación del Ejército firmó el Gral Brig Hoover Zela Fierro, Jefe del Servicio de Material de Guerra y por el Grupo Consultivo de Ayuda Militar de los Estados Unidos de América, el Crl EEUU Jaime Bazil.

### **Comentario:**

En este mencionado convenio, nos detallan la importancia de la capacitación que debe tener el personal que manipula la munición y explosivos.

Así mismo es pertinente manifestar que existen investigaciones del Sistema de Inspectoría del Ejército que tomaremos como antecedente de estudio como son las siguientes:

- Investigación del 23 de enero del año 2003: Estalló el polvorín del Cuartel “24 de Julio” en la zona de El Tablazo de la ciudad de Tumbes, 7 personas murieron, dejó 95 heridos y causó daños en más del 50 % de viviendas de la población aledaña.
- Investigación del 01 de Jul 15: Estalló un polvorín de propiedad del Ejército del Perú ubicado en el distrito de San Juan de la Virgen en la provincia de Tumbes, en él prestan servicios oficiales, subalternos y personal de tropa, los mismos que custodian los polvorines ubicados debajo del nivel del terreno donde se almacenaban granadas de artillería, morteros y municiones de pequeño calibre.
- Investigación del 05 Oct 2006: Se aplicaron medidas disciplinarias a militares a cargo del polvorín de Pisco, por falta de seguridad debido al robo de más de 136 mil cartuchos para fusiles AKM y ametralladoras por haber cometido irregularidades administrativas y negligencia lo que habría permitido la sustracción sostenida de este material militar.
- Investigación del 04 Jun 15: Fue detenido hoy el SO EP Faustino Rodríguez Preciado en Lambayeque al ser implicado en el robo de 267 granadas tipo HE Cal 40X46mm de un polvorín, informó el Fuero Militar Policial. El Fuero Militar Policial aseguró que el Suboficial de Primera será enjuiciado y podría enfrentar una pena

de 25 años por la presunta comisión de los delitos de desobediencia, exceso en el ejercicio del mando y hurto de material destinado al servicio en agravio del Estado.

- Investigación del 15 Setiembre 2015: Tres integrantes del Ejército de Perú fueron detenidos y otros cinco son investigados en calidad de testigos por un presunto delito de robo y tráfico ilícito de armas, anunció hoy el ministro peruano de Defensa, Jakke Valakivi, además indicó que los detenidos son un oficial y un suboficial del Ejército acusados de presuntamente de falsificar actas de entrega de armamento en el polvorín Cruz de Hueso, ubicado en el distrito limeño de San Bartolo, en el sur de la capital peruana.
- Investigación del 15 de setiembre 2015, el Ministro de Defensa, Jakke Valakivi, informó que al investigar las municiones despachadas del polvorín Cruz de Hueso a las dependencias de Lima, se identificaron “Actas fraudulentas” por lo que los militares fueron puestos a disposición de la policía aún se encuentra en investigación.

## **2.2 BASES TEORICAS**

### **2.2.1. NORMAS DE SEGURIDAD**

Siendo el uso y manejo de munición, explosivos y equipo especial una actividad que implica un constante peligro, especialmente si son mal utilizados por desconocimiento o negligencia del personal a cargo y que por tal motivo puede llegar a producirse accidentes, es necesario la implementación de normas y regulaciones de seguridad para que sean cumplidas por todo el personal que manipule este tipo de material.

La Norma de Seguridad puede definirse como: la regla que resulta necesaria promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado.

Las Normas de Seguridad son:

- a) Las recomendaciones preventivas recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar.
- b) Directrices, órdenes e instrucciones que instruyen al personal de la empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en su actividad y la forma de prevenirlos.
- c) Regla que es necesario promulgar y difundir con suficiente anticipación y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Para una “seguridad integrada” es preciso normalizar los procedimientos de trabajo (“instrucciones de trabajo”), integrando los aspectos de seguridad a todas aquellas situaciones en las que las desviaciones de lo previsto pueden generar errores, averías o accidentes, que potencialmente pudieran causar daños. Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas sus fases operativas en las que determinadas alteraciones pudieran ocasionar pérdidas o daños.

Mientras que los procedimientos determinan un comportamiento pautado de la acción que se va a llevar a efecto, las normas establecen criterios para que sea el propio trabajador el que actúe de forma predefinida en situaciones que se presentan generalmente ante determinadas circunstancias o condiciones.

Así, en espacios confinados, la norma pedirá que para realizar trabajos en estos espacios se debe tener permiso de trabajo y proceso de actuación, la necesidad de que haya uno o varios trabajadores y la comunicación con el exterior, etc.; y el procedimiento establecerá cómo obtener el permiso de trabajo y las actuaciones a seguir para acceder al interior del recinto, las que hay que desarrollar en el interior y la forma de desarrollarlas.

Las normas contemplan aspectos generales, los procedimientos aspectos específicos.

La Norma de Seguridad no debe sustituir a otras medidas preventivas prioritarias para eliminar riesgos debiendo tener en tal sentido un carácter complementario.

#### **2.2.1.1 NORMAS DE SEGURIDAD MILITAR**

La seguridad en las Fuerzas Armadas es un aspecto consustancial con sus misiones y por lo tanto presente a lo largo de su historia. Sus miembros le prestan una atención permanente para garantizar la integridad del personal, instalaciones, buques, aeronaves, armamento, material y documentación, así como la reserva en las telecomunicaciones e información.

Los aspectos de la seguridad en las instalaciones de las Fuerzas Armadas, y en concreto los que se refieren a las guardias de seguridad y a la actuación de la policía militar, naval o aérea, venían regulados de forma específica en las Reales Ordenanzas del Ejército de Tierra aprobadas por Real Decreto 2945/1983, de 9 de noviembre, en las Reales Ordenanzas de la Armada aprobadas por Real Decreto 1024/1984, de 23 de mayo, y en las Reales Ordenanzas del Ejército del Aire aprobadas por Real Decreto 494/1984, de 22 de febrero.

En este contexto cabe destacar, por su importancia, la actuación del centinela, cuyas obligaciones se establecían en algunos artículos de la Ley 85/1978, de 28 de diciembre, de Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas, cuyo rango normativo se ha adecuado al de real decreto, según lo establecido en la disposición transitoria duodécima de la Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la carrera militar, en adelante Ley de la carrera militar. Dicha Ley de la carrera militar, recogiendo el mandato del artículo 20 de la Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional, ha establecido las reglas esenciales que definen el comportamiento de los militares, que han sido desarrolladas mediante el Real Decreto 96/2009, de 6 de febrero, por el que se aprueban las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas.

Esta última disposición mantiene con el rango de real decreto los artículos de las antiguas Reales Ordenanzas relacionados con la seguridad, hasta que se proceda a una nueva regulación. Por ello, y para dar continuidad al proceso anterior, es necesario y oportuno aprobar por real decreto unas normas que recojan los preceptos básicos relativos a la seguridad de las unidades en el conjunto de las Fuerzas Armadas, quedando excluidas la seguridad relacionada con la información, la específica de operaciones, ejercicios y maniobras, así como la de las aeronaves, y la relativa a la seguridad y prevención de riesgos en el ejercicio profesional.

### **2.2.1.3. TIPOS DE NORMAS DE SEGURIDAD**

Se entiende por Norma a una regla a la que se debe ajustar la puesta en marcha de una operación. También se puede definir como una guía de actuación por seguir o como un patrón de referencia.

Las normas de seguridad se pueden considerar prácticamente como:

- a. Normas de carácter general: son las universalmente aceptadas.
- b. Normas de carácter específico: las que regulan una función, trabajo u operación específica

Las ventajas de las normas se reducen, entre otras, a lo siguiente:

- Representan un elemento de sistematización de seguridad
- Facilitan la comprensión y ejecución de las tareas de seguridad de forma clara y precisa
- Permiten la dirección eficaz del sistema de seguridad
- Impiden que existan vacíos acerca de la seguridad
- Facilitan la rápida formación y concientización del personal
- Permiten un manejo excelente de las instalaciones y equipos
- Homogenizan medios y procedimientos, además de facilitar la comunicación y la seguridad
- Aumentan el sentido de seguridad en el usuario

### **2.2.2 MANIPULACION DE MUNICION**

Los almacenes de municiones se construyen en lugares de baja humedad relativa, y con vías de acceso en buen estado, que garanticen la rápida evacuación de los medios almacenados. Deben seleccionarse lugares en las afueras de los poblados, que estén alejados a no menos de 500 m de las viviendas y a no menos de 600 m de los nudos ferroviarios y fábricas, lejos de tendidos eléctricos de alta tensión, vías telefónicas aéreas o soterradas, oleoductos y gasoductos. La distancia entre los almacenes de municiones y almacenes de combustibles, calderas y parqueos, no debe ser menor de 300 m.

Los almacenes de municiones deben ser ventilados y estar dotados de puertas amplias que garanticen las recepciones y los despachos, así como su fácil evacuación. Las puertas deben estar construidas de forma tal que permitan los movimientos del personal durante el trabajo.

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

El almacenamiento de los cohetes y las municiones requiere la observancia y cumplimiento de un conjunto de normas técnicas que garantizan su cuidado, mantenimiento, protección, estado técnico y conservación prolongada. El cuidado comprende el cumplimiento de las medidas técnicas de seguridad y protección de los cohetes, las municiones y sus elementos, con un elevado grado de profesionalidad, que disminuya al máximo posible la probabilidad de su deterioro o la ocurrencia de pérdidas, extravíos, sustracciones o accidentes con estos medios. Las normas técnicas para el almacenamiento de los cohetes y las municiones incluyen, entre otras:

- Observancia de los pasillos en los almacenes.
- Correcta colocación de los embalajes en las estibas.
- Separación de las hileras de embalajes del piso y del techo del almacén.
- Observancia de las alturas máximas permisibles de las estibas.
- Observancia de las exigencias de almacenamiento conjunto de las municiones y sustancias explosivas.
- Almacenamiento diferenciado de los cohetes y las municiones.
- Estado de completamiento con elementos de los cohetes y las municiones.

### **2.2.2.1. MANIPULACIÓN SEGURA Y EFICIENTE**

Los cohetes y municiones deben colocarse de acuerdo a un orden consecuente, atendiendo a su clasificación. Este ordenamiento debe garantizar una racional accesibilidad a los medios, que exista la menor cantidad y frecuencia de recorridos internos, lógico y rápido sistema de entrega, conjugado con la necesaria desconcentración de los cohetes y municiones, y con la rotación interna de los mismos. Debe cumplirse el principio de que el primero que se ha fabricado, es el primero que se consume.

La manipulación y el transporte interno de los cohetes y municiones se harán tratando de aprovechar al máximo los equipos destinados para esta actividad, sin exceder la capacidad máxima de los mismos y cumpliendo las reglas de seguridad, con vistas a evitar accidentes que puedan lesionar al personal o causar daños a los cohetes y las municiones. La eficiencia de la manipulación radica, además, en la utilización del máximo espacio cúbico posible del almacén, sin violar las normas técnicas de almacenamiento establecidas.

### **2.2.2.2 PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS POTENCIALES Y AMBIENTALES**

Las municiones se estiban sobre prismas de madera u otro material no ferroso que garantice la estabilidad y seguridad de las estibas, de no menos de 10 cm de alto, con el fin de protegerlas de la humedad del suelo y contribuir a la ventilación.

Los cohetes y municiones deben almacenarse en lugares donde estén protegidos contra el robo o hurto, el fuego y descargas eléctricas (rayos), los accidentes, el polvo y la suciedad, los altos niveles de humedad y temperaturas, así como otros daños potenciales y ambientales.

Las municiones que se almacenan deben colocarse de forma tal que se pueda realizar su inspección técnica, control y contabilidad. En los almacenes de municiones se dejan los siguientes pasillos:

De trabajo: Frente a cada puerta, con un ancho de 1,5 m si la longitud de los embalajes es mayor de 1m. Se permite aumentar el ancho de los pasillos de trabajo hasta 1,75 m o 2 m.

De inspección: A lo largo de las paredes del almacén de municiones se deja un espacio de 0.6 m e igual separación del techo del almacén a la última caja (embalaje) de la estiba. Cuando el trabajo se realiza con sistemas mecanizados (montacargas), el ancho de los pasillos no podrá ser menor de 3.50 m.

### **2.2.2.3. REGLAS DE SEGURIDAD DURANTE LA TRANSPORTACIÓN DE LAS MUNICIONES**

Los vehículos destinados a la transportación de las municiones deben reunir los siguientes requisitos mínimos:

- Encontrarse en buen estado técnico. No pueden tener salideros de combustible, ni tener sus instalaciones eléctricas en mal estado.

- Poseer tapacetes, encerados de lona u otro material impermeable en buen estado, para proteger la carga de las inclemencias del tiempo.
- Sogas para asegurar las cargas.
- Poseer extintores y sistemas de descargas eléctricas a tierra.

Cuando se trate de varios vehículos destinados a la transportación de municiones, una vez cargados, el personal escolta de los vehículos no permitirá que personas o vehículos ajenos a la actividad se acerquen a los mismos.

Se establecerá en los vehículos o en la caravana, los medios de señalización con banderas (de color rojo). Si durante la marcha fuera necesario detener los vehículos cargados de municiones, el personal de escolta montará guardia alrededor de estos, hasta que se reanude nuevamente la marcha.

Durante la carga o descarga y la transportación de municiones, se evitará todo tipo de movimientos innecesarios o golpes sobre estos.

Para reabastecer con combustible los vehículos cargados, se tomarán las siguientes medidas de seguridad:

- a. En casos de rastras, camiones con trailer; etc. que se puedan separar de la carga, se procederá a esto, manteniendo la carga a una distancia no menor de 20 m del punto de combustible conjuntamente con la custodia.

b. En el caso de los vehículos que por su construcción no permitan separar la carga, se preparan los extintores y se apaga el motor.

c. Se tomarán las medidas para que durante el reabastecimiento no se encuentren vehículos o personas ajenas en el lugar.

Se prohíbe:

- Trasladar las municiones en vehículos sin escolta.
- Cargar de municiones los camiones, orugas, rastras, etc. donde se rebase la capacidad de carga establecida para ello; así como colocar cajas que sobrepasen el borde de la baranda del camión en más de la mitad de la fila superior.
- El almacenamiento conjunto de productos explosivos, medios pirotécnicos, granadas y cohetes.
- Trasladar conjuntamente con las municiones otros materiales inflamables (explosivos, medios iniciadores, etc.)
- Fumar en los vehículos que transportan medios iniciadores, explosivos, cartuchos o medios inflamables.
- Colocar en los vehículos medios sin sus embalajes sobre las estibas.
- Realizar cualquier tipo de trabajo con las municiones consideradas como peligrosas.
- Trasladar los proyectiles activados, colocándolos en forma descuidada (a granel).

### **2.2.3. MANIPULACION DE MUNICION**

#### **2.2.3.1. ME 35-20, Ed 1998 Cap. II: Cuidado con la manipulación de la munición.**

## **Precauciones Generales de Seguridad.**

### **Generalidades.**

Esta sección trata de los peligros envueltos en el almacenamiento, manipulación y transporte dentro de las instalaciones de municiones y explosivos. La información es de carácter general debiendo adaptarse por consiguiente a las condiciones locales, al tipo de munición y a las prescripciones que fijen los manuales específicos de cada tipo de munición,

La investigación de accidentes que han ocurrido en la manipulación, el embarque y el almacenamiento de municiones y explosivos indica que en la mayoría de los casos en los que la causa pudo ser determinada los accidentes fueron debido a circunstancias que pueden considerarse como manejables y en consecuencia previsibles y evitables.

#### **b. Precauciones para el personal.**

Las municiones deberán ser manejadas bajo la supervisión directa de una persona competente y que conozca con exactitud todos los peligros posibles. Las personas que manipulan municiones deben tener muy presente que su propia seguridad y la de otros depende de la inteligencia y cuidado con la que actúen todas las personas que trabajan con municiones.

El personal que manipula municiones no debe manosear ninguno de los componentes de los mismos. Nadie que no está autorizado debe desarmar ningún componente, de lo contrario pueden sobrevenir accidentes serios (esto no se refiere al personal que durante el tiro conoce como debe cambiar el tipo de espoleta de acuerdo a una misión de tiro).

El personal se quitará todo el lodo, la arena y la suciedad de los zapatos antes de ingresar a un polvorín, vehículo, navío o cualquier local o transporte en el cual exista munición o explosivos.

Debe proporcionarse ropa, zapatos de jebe y equipos de seguridad apropiados al personal que labore con municiones.

Precauciones en el manejo de las municiones.

El manejo de municiones siempre debe realizarse de manera que se limite el personal expuesto al mínimo necesario e igualmente a la cantidad de material

peligroso que se manipula.

Las municiones y explosivos deben manipularse cuidadosamente, no se usaran ganchos de fardo bajo ninguna condición para el manejo de municiones. Los envases no serán volteados, arrastrados, tirados ni dejados caer desde compuertas posteriores. Los explosivos expuestos deben moverse mensualmente con transportadoras de madera o que no produzcan chispas.

No se usarán herramientas ni equipo construido de tal manera que el acero o el metal productor de chispa entre en contacto con los materiales explosivos. Se requieren herramientas de seguridad para abrir y reparar cajas, estas herramientas son construidas de madera o de materiales que en condiciones normales no producen chispa tales como el bronce, el plomo y las aleaciones de berilio.

No se usaran camiones impulsados a gasolina para manipular explosivos descubiertos o en locales que existan estos explosivos.

Las municiones no deben estar expuestas a la humedad, no deben exponerse tampoco a los rayos directos del sol por periodos largos.

Si es inevitable dejar cajas con municiones fuera de polvorines o camiones, las cajas deben ser cubiertas con una lona impermeable a prueba de fuego y colocada de tal manera que el aire circule libremente a través de las pilas.

Las municiones no serán modificadas, reacondicionadas, renovadas ni restauradas dentro de la zona del polvorín a menos que los locales o los vehículos en los cuales se está realizando el trabajo se dediquen exclusivamente a tal trabajo y están aprobados para realizarlo, debiendo respetarse los requisitos de seguridad en cantidad y distancia adecuada.

Si se derraman o esparcen explosivos de un envase se deberá detener todo el trabajo, hasta que los explosivos derramados o esparcidos hayan sido eliminados y las superficies estén completamente lavadas y limpias.

### **Protección Contra Incendios.**

#### **Generalidades.**

La prevención de incendios es de la mayor importancia, muchos de los incendios ocasionados por explosivos y municiones son evitables. Es deber y responsabilidad de todo el personal que trabaja en la manipulación de municiones estudiar las causas de los fuegos e informarse minuciosamente sobre las precauciones de seguridad que

deben tomarse para prevenir incendios.

Un gran peligro en los explosivos y en las municiones es el calor. Algunos explosivos pueden encenderse por inflamación espontánea a temperaturas sustancialmente menores que las requeridas para encender maderas, papel o telas y esa combustión puede producir una explosión, en consecuencia no deberá omitirse esfuerzo alguno para mantener temperaturas normales dentro y alrededor de locales con explosivos y municiones.

Causa de incendios y explosiones. Los incendios en polvorines y almacenes de municiones pueden producirse por varias causas, de las cuales las siguientes son las más comunes: hierba, hojas y maleza seca. Estas pueden encenderse con chispas arrojadas desde vehículos, al fumar o en el uso descuidado de fósforos y fogatas en zonas adyacentes o próximas.

Deterioro de municiones y explosivos. Esto normalmente ocurre tan lentamente, que la mayor parte de las municiones y explosivos permanecen útiles por muchos años. Sin embargo bajo condiciones desfavorables, las municiones y los explosivos pueden inflamarse y en los casos en que estén encerrados pueden producir una detonación o explosión.

Operaciones de empaque, renovación y recuperación. Cuando estas operaciones no están debidamente supervisadas ni conducidas de acuerdo con las normas prescritas de seguridad; las fuentes más comunes de problemas son cantidades excesivas de explosivos sueltos, partículas explosivas, acumulación de papel de desperdicio, cajas rotas, uso no autorizado de herramientas que producen chispas, maquinaria defectuosa y no vigilada, equipo eléctrico defectuoso y la falta de barricadas adecuadas y brechas contra incendio necesarias para impedir la propagación de incendios.

Falta de instrucción o violaciones a instrucciones o reglamentos. Son violaciones comunes el fumar, el portar fósforos en zonas e instalaciones prohibidas, al manosear explosivos y municiones, particularmente granadas o espoletas.

La no observancia cuidadosa de las precauciones de seguridad para destruir municiones y explosivos. Los fragmentos producidos por una explosión o de una quema de municiones son fuentes frecuentes de accidentes que pueden originar el prender la hierba o activar prematuramente pilas de municiones y explosivos que esperan ser destruidos. Otra fuente de dificultades surge de los intentos de destruir

cantidades excesivas de una sola vez, sin respetar las tablas establecidas para destrucción de municiones sin peligro.

Chispas. Estas pueden producirse al golpear clavos de hierro, o acero o envases de metal con herramientas de hierro o acero o cuando los clavos de los zapatos tropiezan con pedernales, piedrecillas, granos de pólvora o clavos que estén en el piso, estas chispas aunque tan pequeñas pueden producir explosiones de grandes proporciones, especialmente de pólvora negra o del polvo o de otros explosivos que se encienden fácilmente. Es debido a este gran peligro que se requiere herramientas de latón, cobre, caucho, plásticos u otros materiales que no despidan chispas y también se recomienda el quitar el lodo y el polvo de los zapatos y el de usar zapatos de seguridad (jebe, caucho) antes de ingresar a polvorines.

Electricidad estática. Las personas y el material explosivo pueden acumular cargas de electricidad estática. La pólvora negra es especialmente sensible a las cargas estáticas. La descarga de electricidad estática se considera un peligro serio en presencia de ciertos explosivos expuestos, mezclas de polvo y aire y mezclas de inflamables de vapor y aire. El equipo para la elaboración de los materiales que están sujetos a descarga estática debe ser puesto a tierra eléctricamente; las bancas y el piso deben ser cubiertos con material conductor que haya sido puesto a tierra eléctricamente y el personal debe ser provisto de zapatos de seguridad autorizados. No deben usar sillas metálicas con patas acolchadas en localidades en las cuales haya explosivos o materiales altamente inflamables. Debe presentarse particular atención a la protección contra corrientes eléctricas inducidas durante el manejo y uso de cápsulas detonantes eléctricas y circuitos eléctricos de disparo.

Falta de control sobre equipos, maquinarias y/o artefactos eléctricos productores de calor y/o llamas. Estos equipos pueden ser los usados para arreglos o mantenimiento de locales y otros equipos; su cercanía sin vigilancia a los polvorines puede dar origen a incendios.

Rayo. Estos pueden caer sobre edificios, árboles u otros objetos situados en zonas con municiones o explosivos o cerca de estas. Todos los edificios y estructuras en las zonas de almacenamiento, fabricación, manipulación de municiones y explosivos, deben tener una protección completa contra los rayos y estar equipados con un sistema adecuado de pararrayos.

Líneas de transmisión eléctrica. La presencia de estas líneas debe mantenerse bajo control, en razón de que pueden ser derribadas y entrar en contacto con materiales combustibles.

Silenciadores y tubos de escape de vehículos y motores. La falta de un silenciador adecuado o el uso de tubos de escape libre de vehículos y motores en la zona donde existen municiones o explosivos pueden ocasionar con las llamas y chispas que despiden, incendios y explosiones.

Medios para combatir incendios. Un fuego que comprometa explosivos o municiones puede convertirse tan rápidamente en una intensa conflagración o explosión, es por eso que los medios para atacar rápidamente la primera llamarada que se descubre son de vital importancia. A menudo debe darse un uso inmediato al equipo manual.

Los barriles y baldes de agua, así como los depósitos de arena proporcionan un medio ya probado eficazmente para combatir fuegos incipientes en zonas de almacenamiento de explosivos y municiones en los cuales el material combustible consiste principalmente en hierba, entarimados, cajas de municiones, etc.

Bajo temperaturas de congelación, los camiones y remolques llenos de agua, empleados para combatir incendios necesitan calentadores de agua.

Para combatir incendios herbáceos o forestales en las zonas de polvorines o cerca de los mismos, se mantendrá en lugares adecuados un abastecimiento suficiente de sacos arpillera, escobas, rastrillos, azadones, pisones u otro equipo similar. Los arados, las niveladoras y las empujadoras son valiosos elementos para cortar o controlar incendios.

Cuando se están manipulando municiones o explosivos o se están realizando trabajos en la vecindad inmediata de los mismos, deberán estar presentes y listos para ser usados inmediatamente, dos extinguidores manuales químicos. Se les necesita principalmente para usarlos contra incendios incipientes que comprenden combustibles como hierba, grama, aceite, madera u otros, a los que si no se les extingue pueden llegar hasta los explosivos.

El sistema de distribución de agua debe ser protegido por válvulas de mando seccional de manera que las secciones averiadas de la tubería madre puedan cortarse

sin estorbar el funcionamiento del resto del sistema.

En lo posible no debe haber tuberías maestras debajo de ferrocarriles o caminos usados para transportar grandes cantidades de municiones o explosivos, porque una detonación puede ocasionar una ruptura de la tubería principal.

Cuando es necesario que las tuberías maestras pasen por debajo de ferrocarriles o caminos, no se permitirá a los vagones o camiones que estén cargados con explosivos o municiones permanecer sobre estas tuberías matrices más allá del tiempo absolutamente necesario que el pasaje sobre la línea y deberán colocarse letreros adecuados en tales lugares.

Nunca habrá tuberías maestras debajo de los polvorines.

Se realizarán prácticas cuidadosas e inspecciones para asegurar que las fuerzas que combatan incendios comprendan sus deberes y que el equipo para combatirlo funcione eficientemente en todo momento. Frecuentemente maniqueras que no se han probado a una presión de trabajo real se revientan cuando más se les requiere. Cuando un guardia descubra humo que sale de un polvorín cerrado o tenga otras pruebas de que en el polvorín hay incendio dará la alarma tan rápido como sea posible. No entrará en el edificio que arde ya que puede quedar atrapado o imposibilitado de dar la alarma. Si se descubre el incendio en los alrededores del polvorín dará la alarma inmediatamente y hará luego todo lo posible para extinguir o controlar el fuego hasta que lleguen los bomberos, usando los extinguidores, agua y arena próxima y las herramientas para combatir el fuego.

#### **2.2.4. MANIPULACION Y MANTENIMIENTO DE LA MUNICION EN LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”**

##### **2.2.4.1. GENERALIDADES**

- a Siendo el mantenimiento de las municiones y misiles responsabilidad general, implica que los comandos en todos los niveles desarrollan la conciencia de mantenimiento y prevean los casos en los cuales se registra descuido, que atente contra el deterioro prematuro.

Hay que tener presente que el Ejército aporta y por ende el país un esfuerzo económico considerable para el equipamiento de la FO, en consecuencia la preservación del mismo debe ser constante inquietud tanto en los individuos, como de la UU, en esfuerzo coordinados.

- b El hecho de que el Ejército cuente con municiones y misiles muy sofisticados y costosos, cuyo reemplazo sería muy difícil, hace que la función del mantenimiento

se haya colocado en la primera responsabilidad administrativa de los Comandos en todos los niveles, quienes deben tener presente, entre otras cosas lo siguiente:

- (a) Dar impulso a la instrucción y ejecución del mantenimiento orgánico (enfaticado el preventivo).
- (b) Activar las revistas e inspecciones para que sean más frecuentes y eficientes.
- (c) Realizar acción de supervisión permanente sobre el mantenimiento de la munición y misiles.
- (d) Responsabilizar, disciplinaria, pecuniariamente, a los culpables de los deterioros prematuros por el mal uso del equipo o negligencia en la ejecución y/o control de mantenimiento.

#### 2.2.4.2. CUIDADOS Y MANIPULACION DE LAS MUNICIONES

- a Las municiones deberán ser manipuladas bajo la supervisión directa de una persona competente y conozca con exactitud todos los peligros posibles.

Las personas que manipulan municiones deben cumplir con mucha inteligencia, las medidas de seguridad prescritas. Como ve que cada vez que se efectúe el manipuleo de las municiones se debe impartir instrucción verbal a los elementos humanos (soldados).

- b El personal que manipula municiones no debe manosear ninguno de los componentes de los mismos.

Nadie que no esté autorizado debe desarmar ningún componente, de lo contrario pueden sobrevenir accidentes serios.

- c El personal se quitará todo el lodo, la arena y la suciedad de sus zapatos, antes de ingresar a un polvorín, vehículo, navío, cualquier local o transporte en el cual existe munición o explosivos.

- d Debe proporcionarse ropa, zapatos de jebe y equipo de seguridad apropiados al personal que labora con municiones.

- e El manejo de municiones siempre deben realizarse de manera que se limite al personal expuesto al mínimo necesario e igualmente a la cantidad de material peligroso que se manipule.

- f Las municiones y explosivos deben manipularse cuidadosamente, no se usarán ganchos bajo ninguna condición para el manejo de municiones.

Los envases no serán volteados, arrastrados, tirados, ni dejados caer. Los explosivos expuestos deben manipularse con transportadores de madera o que no produzcan chispas.

- g No se usarán herramientas ni equipo construido de tal manera que el acero o el metal productor de chispa entre en contacto con los materiales explosivos. Si

requieren herramientas de seguridad para abrir y raspar cajas; estas herramientas serán construidas de madera o de materiales que en condiciones normales no produzcan chispas, tales como el bronce, plomo, las aleaciones de berilio, etc.

- h. No se usarán camiones gasolineras para transportar explosivos.
- i. Las municiones no deben estar expuestas a la humedad; no deben exponerse tampoco a los rayos directos del sol por períodos largos.

Si se dejara cajas con municiones fuera de polvorines o camiones, las cajas deben ser cubiertas con una lona impermeable a prueba de fuego y colocadas de tal manera que el aire circule libremente a través de las pilas.

- j. Las municiones no serán modificadas, reacondicionadas, renovadas, restauradas, dentro de la zona de polvorín, a menos que los locales o vehículos en los cuales se esté realizando el trabajo se dediquen exclusivamente a tal trabajo que estén autorizados para realizarlo, debiendo respetarse los requisitos de seguridad, cantidad y distancia adecuado.
- h. Si se derrama o esparce explosivos de un envase, se deberá detener todo el trabajo, hasta que los explosivos derramados o esparcidos, hayan sido eliminados y las superficies estén completamente lavadas y limpias.

#### 2.2.4.3. INSPECCION Y VIGILANCIA DE LA MUNICION

- a. **Inspección.**- Exámenes visuales periódicos y especiales que puedan comprender la medición, el peso, la investigación de componente según se requiere para determinar la utilidad actual de las existencias y para destruir pruebas de deterioración.
- b. **Vigilancia.**- Observación, inspección, investigación, pruebas, estudio y clasificación de municiones, sus componentes y explosivos que estén en movimiento, almacenados y en uso, con respecto al grado de utilidad y el estado de deterioración.

#### 2.2.4.4. INSPECCION DE POLVORINES Y ZONAS DE POLVORIN

- a. Se debe inspeccionar los polvorines y las zonas de polvorines una vez al mes, o con menos regularidad si lo requieren las condiciones.
- b. Durante las inspecciones deben verificarse los siguientes:
  - (1) La ubicación de los polvorines (de acuerdo a las tablas de cantidad - distancia).
  - (2) Las zonas de polvorín debe estar bien vigilada y protegida contra incendios.

- (3) Debe proporcionarse barreras contra fuego y mantenerse libre de basura.
- (4) Los polvorines deben estar en buen estado, secos y bien ventilados.
- (5) Los polvorines deben estar bien contruidos y ser adecuados.
- (6) En el interior de los polvorines debe imperar gran pulcritud con el material dispuesto con pilas ordenadas.
- (7) Deben observarse las especificaciones de las tablas de compatibilidad de almacenamiento.
- (8) Se deben identificar los materiales almacenados con el número de lote y apilar a razón de un solo lote por pila.
- (9) Los envases exteriores deben estar cerrados y conservados en buen estado.
- (10) En el polvorín no deben haber municiones sueltas, envases dañados ni vacíos, pinturas, aceites, desperdicios, trapos, herramientas y otros artículos prohibidos.
- (11) Que se respete lo que se estipula en las tablas de cantidad - distancia, en lo referente a tipos de municiones y explosivos.
- (12) Deben eliminarse rápidamente de los polvorines las sustancias oxidadas. Uno debe tener cuidado de no confundir el derrame de agentes químicos con sustancias oxidadas.

### **2.3 Definición de términos**

**Aleación:** Producto homogéneo, de propiedades metálicas, compuesto de dos o más elementos, obtenido de una fundición.

**Alojamiento:** Parte trasera de la vaina en forma cilíndrica en donde se alojará el fulminante.

**Balística:** Ciencia que estudia la trayectoria de los proyectiles.

**Calibre:** Diámetro interior de las armas de fuego y del proyectil.

**Carbonización:** Acción de reducir partes de un cuerpo a carbón.

**Cartucho:** Carga de pólvora y municiones, correspondiente a cada tiro de algún arma de fuego, encerrada en un tubo metálico, para cargar de una vez.

**Corrosión:** Destrucción paulatina de los cuerpos metálicos por acción de agentes externos, persista o no su forma.

**Culote:** Parte que algunos proyectiles tienen en el sitio opuesto a la boca de la espoleta, con diversos fines.

**Ergonomía:** Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

**Excentricidad:** Distancia entre el centro geométrico de una pieza y su centro de giro.  
Granza de café Cáscara del grano de café.

**Hendidura:** Corte en una superficie o en un cuerpo sólido cuando no llega a dividirlo del todo. Lingote Masa sólida que se obtiene vaciando el metal líquido en un molde.

**Matriz:** Molde de acero con que se da forma a diversos componentes.

**Ojiva:** Parte delantera o superior del proyectil, cuyo corte longitudinal tiene la forma correspondiente a su propio nombre.

**Punzón:** Instrumento de acero, de forma cilíndrica, que en la boca tiene de realce una forma, la cual, hincada por presión, queda impresa en el material.

**Ralladura:** Surco que deja el rayo en la parte por donde ha pasado.

**Rebaba:** Porción de materia sobrante que sobresale irregularmente en los bordes o en la superficie de un objeto cualquiera.

**Rechupe:** Término común utilizado para nombrar el fenómeno de cuando se enfría bruscamente el plomo fundido con agua, queda una marca hundida en un extremo.

**Rectitud:** Cualidad de recto, que no se inclina ni hace curvas o ángulos.

**Tabique:** División plana y delgada que separa al alojamiento del espacio dentro de la vaina.

**Tolerancia:** Máxima diferencia que se tolera o admite entre el valor nominal y el valor real o efectivo en las dimensiones de los componentes.

**Trozo:** Parte de la barra de cobre, que se corta a dimensiones específicas.

## **2.4 FORMULACIÓN DE HIPOTESIS**

### **2.4.1 Hipótesis General**

Las normas de seguridad tienen una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos

### **2.4.2 Hipótesis Específicas**

1. La seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019.
2. La prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019.
3. La manipulación segura y eficiente tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019.

## **2.5 Variables**

**2.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: NORMAS DE SEGURIDAD:** Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado.

**251 VARIABLE DEPENDIENTE: MANIPULACION DE MUNICION:** El almacenamiento de los cohetes y las municiones requiere la observancia y cumplimiento de un conjunto de normas técnicas que garantizan su cuidado, mantenimiento, protección, estado técnico y conservación prolongada. El cuidado comprende el cumplimiento de las medidas técnicas de seguridad y protección de los cohetes, las municiones y sus elementos, con un elevado grado de profesionalidad, que disminuya al máximo posible la probabilidad de su deterioro o la ocurrencia de pérdidas, extravíos, sustracciones o accidentes con estos medios.

252 Cuadro de Operalización

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítem
<p><b>Variable 1: NORMAS DE SEGURIDAD</b></p>	<p>1  SEGURIDAD MILITAR</p>	<p>1.1 NORMAS DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCION MILITAR</p> <p>1.2 IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD MILITAR</p>	<p>1. ¿ESTA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCION?</p> <p>2. ¿ESTA DE ACUERDO CON QUE SE INCUMPLAN LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCION?</p> <p>3. ¿ESTA DE ACUERDO CON LA IMPORTANCIA QUE TIENE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCION?</p> <p>4. ¿ESTA DE ACUERDO AL PENSAR QUE ES IMPORTANTE ACATAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD MILITAR?</p>
	<p>2  PREVENCIÓN Y SEGURIDAD</p>	<p>2.1 CONTROL DE RIESGOS</p> <p>2.2 CONCIENCIA DE LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL</p>	<p>5. ¿ESTA DE ACUERDO CON LO IMPORTANTE QUE SON LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN?</p> <p>6. ¿ESTA DE ACUERDO QUE LA INSTITUCION TENGA UNA POLÍTICA DE CONTROL DE RIESGOS?</p> <p>7. ¿ESTA DE ACUERDO CON QUE SE TENGA CONCIENCIA DE LA PROTECCIÓN PERSONAL?</p> <p>8. ¿ESTA DE ACUERDO EN SEGUIR LAS NORMAS DE SEGURIDAD POR SU BIENESTAR?</p>

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítem
<b>Variable 2: MANIPULACION DE MUNICION</b>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">MANIPULACION SEGURA Y EFICIENTE</p>	<p>1.1 TOLERANCIA DE RIESGO</p> <p>1.2 TECNICAS DE MANIPULACION</p>	<p>9. ¿ESTA DE ACUERDO CON ESTAR CONCIENTE DE UNA REFORMA EN LAS NORMAS DE SEGURIDAD SOBRE LA MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN?</p> <p>10. ¿ESTA DE ACUERDO CON EL USO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN?</p> <p>11. ¿ESTA DE ACUERDO CON TENER CONOCIMIENTO DE TODAS LAS TECNICAS DE COMO MANIPULAR UNA MUNICIÓN?</p> <p>12. ¿ESTA DE ACUERDO CON SEGUIR TODAS LAS DIRECTRICES ENCOMENDADAS EN UNA ACTIVIDAD DE MANIPULACION?</p>
	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">PROTECCION CONTRA RIESGOS POTENCIALES</p>	<p>2.1 CONSERVACION DEL MATERIAL</p> <p>2.2 INCUMPLIMIENTO DE NORMAS</p>	<p>13. ¿ESTA DE ACUERDO CON EL BUEN ESTADO DEL ALMACENAMIENTO DE LAS MUNICIONES?</p> <p>14. ¿ESTA DE ACUERDO QUE SE DESARROLLEN PROGRAMAS DE TECNICAS DE CONSERVACION DE MUNICION?</p> <p>15. ¿ESTA DEACUERDO CON QUE SE INCUMPLAN CON REGULARIDAD CON LAS NORMAS DE MANIPULACION DE MUNICION?</p> <p>16. ¿ESTA DE ACUERDO QUE SE TOMEN LAS MEDIDAS CORRECTIVAS NECESARIAS LUEGO DE UNA NEGLIGENCIA?</p>

## **CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque**

El enfoque es cuantitativo ya que empleara la recolección y el análisis de los datos. Para contestar las preguntas de investigación y probar la tesis. Según Calero J.L. (2002) Investigación Cualitativa y Cuantitativa. Problemas no resueltos en los debates actuales.

### **3.2 Tipo**

El tipo utilizado de investigación es el de básico; Según Zorrilla (1993) La básica o denominada también pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o sus consecuencias prácticas, es más formal y persigue las formalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basa en principios y leyes.

### **3.3 Diseño**

El tipo de diseño de la investigación es no experimental de corte transversal, que sigue el parámetro de medición una sola vez. No existió el propósito de manipular las variables, sino de constatar su interacción, en situaciones ya dadas. Según Hernández, Fernández y Baptista (2003) se describe como “los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”

### **3.4 Método**

El método es descriptivo – correlacional. Según Hernández, Et al (1998). La investigación descriptiva busca especificar las propiedades, las características los perfiles importantes de

personas, grupos, comunidades o cualquier otro tipo de fenómeno que se someta a un análisis. Y tanto en la correlacional que tiene como propósito como evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables.

### **3.5 Población y Muestra de la Investigación**

#### **3.2.1 Población de la Investigación**

El universo que ha sido considerado para el siguiente trabajo de investigación está dado por los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos que son 35 personas.

#### **3.2.2 Muestra de la Investigación**

La muestra será representada por los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos que son 35 cadetes. Debido a que la población es reducida, utilizaremos de muestra a los 35 cadetes de material de guerra para nuestra investigación.

### **3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

#### **3.6.1 Técnicas de recolección de datos**

- Análisis de documentos
- Entrevistas
- Encuestas

#### **3.6.2 Instrumentos de recolección de datos**

- Cuestionario
- Ficha de recolección de datos

### **3.7 Validez y confiabilidad de los instrumentos**

Para validar el cuestionario, se empleará la técnica de juicio de expertos Coeficiente de Validez V de AIKEN la que ayudará efectivamente a medir las variables de investigación, las opiniones de tres jueces determinaran el grado de significación estadística, es decir, la concordancia que el instrumento cumple con medir los objetivos de la investigación.

### **3.8 Procedimientos para el tratamiento de datos**

Los métodos utilizados para el procesamiento de resultados obtenidos a través de los diversos instrumentos de recolección de datos, así como para su interpretación posterior, han sido el análisis y la síntesis, que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno estudiado y de deducción – inducción, que permitió comprobar a través de hipótesis determinadas el comportamiento de indicadores de la realidad estudiada.

### **3.9 Aspectos éticos.**

- Responsabilidad para asumir el contenido de la tesis
- Veracidad de los argumentos, cifras, datos citados
- Respeto al derecho de autor, por el uso de citas o por ideas de otros autores.

## CAPÍTULO IV: PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS

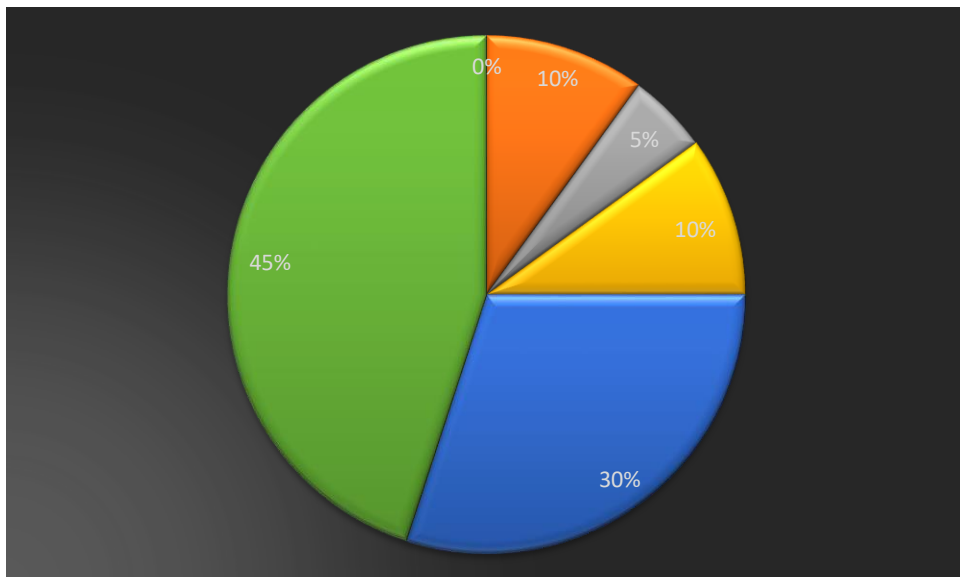
### 4.1. Descripción e interpretación.

**Tabla N° 1.-**

¿Está de acuerdo con las normas de seguridad de la institución?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	4	10,0	10,0	10,0
	No de acuerdo	2	5,0	5,0	15,0
	No lo se	4	10,0	10,0	25,0
	De acuerdo	12	30,0	30,0	55,0
	Muy en acuerdo	18	45,0	45,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 1**



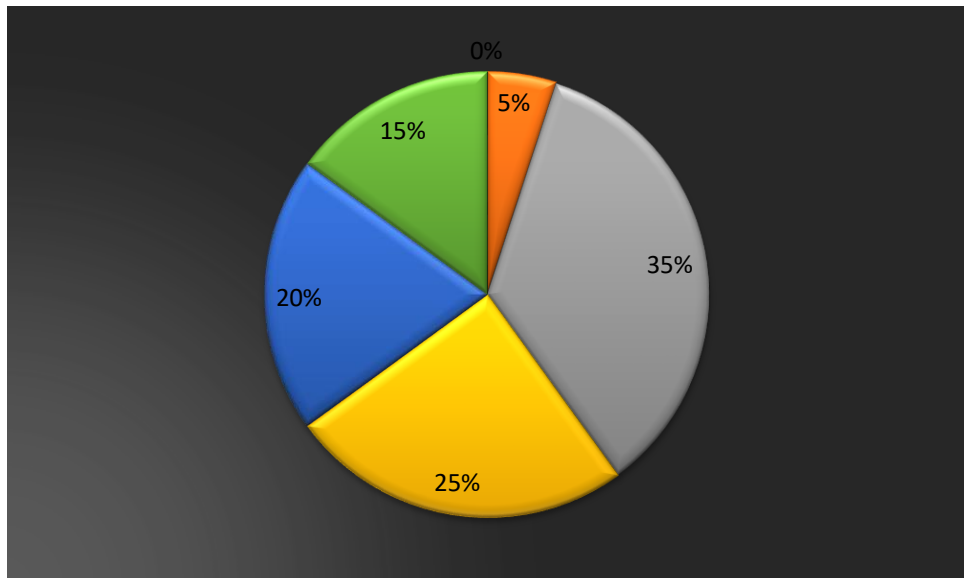
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 45% de los cadetes manifiestan que están muy de acuerdo con las normas de seguridad de la institución, un 30% indica que está de acuerdo y un 10% indican que está en muy desacuerdo; Esto refleja que el personal militar indica que están de acuerdo a las normas de seguridad de la institución.

**Tabla Nº 2.-**

Está de acuerdo que se incumplen las normas de seguridad en la manipulación de munición?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	2	5,0	5,0	5,0
	No de acuerdo	14	35,0	35,0	40,0
	No lo se	10	25,0	25,0	65,0
	De acuerdo	8	20,0	20,0	85,0
	Muy en acuerdo	6	15,0	15,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura Nº 2**



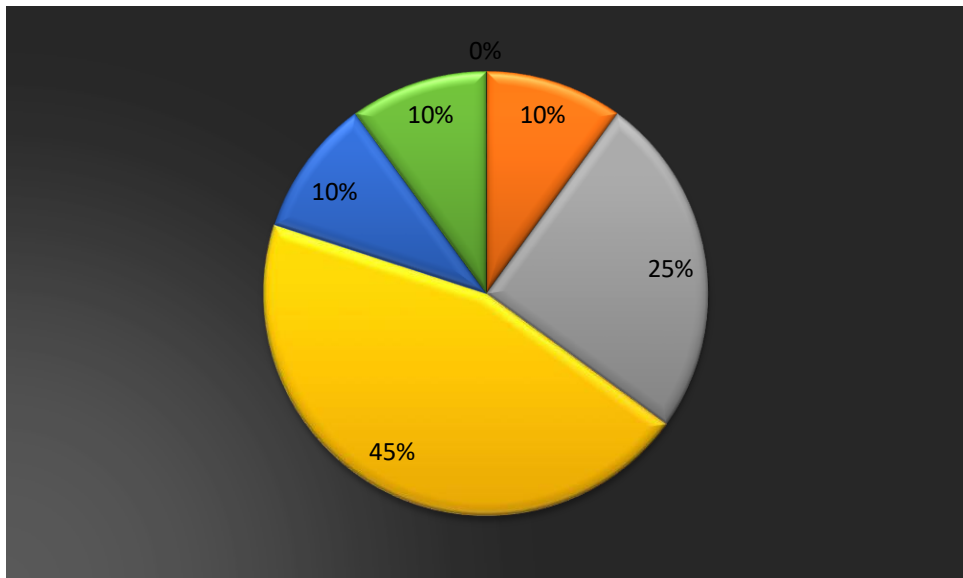
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 35% de los cadetes manifiestan que están en desacuerdo cuando se trata si es que se incumplen las normas de seguridad en la manipulación de munición, un 25% indican que no sabe y otro 20% dicen que están en acuerdo; Esto refleja que a los cadetes en su mayoría manifiestan que se incumplen las normas de seguridad en la manipulación de munición.

**Tabla N° 3.-**

Está de acuerdo que la escuela le da importancia a las normas de seguridad sobre la manipulación de munición

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	4	10,0	10,0	10,0
	No de acuerdo	10	25,0	25,0	35,0
	No lo se	18	45,0	45,0	80,0
	De acuerdo	4	10,0	10,0	90,0
	Muy en acuerdo	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Figura N° 3**



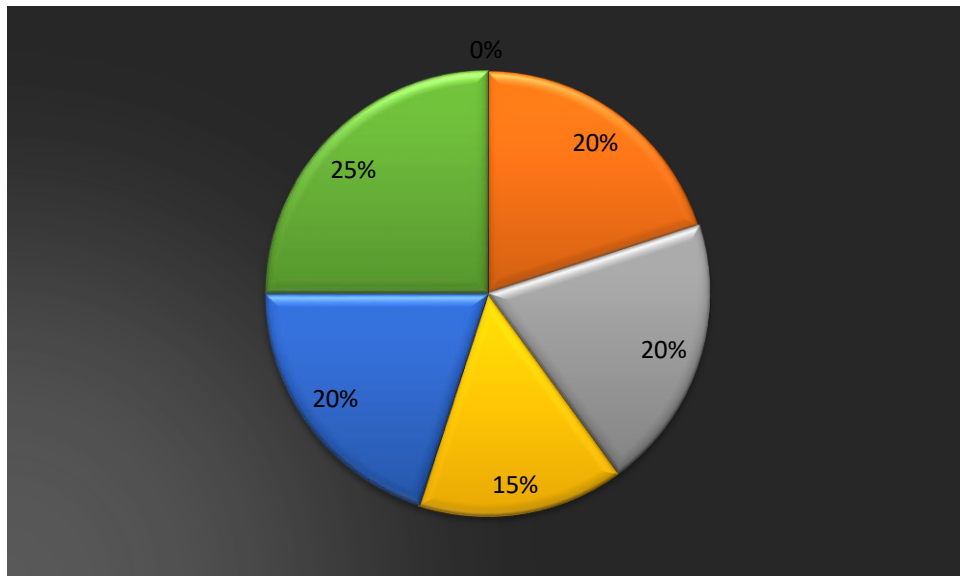
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 45% de los cadetes manifiestan que no saben consideran que la escuela da importancia a las normas de seguridad sobre la manipulación de munición, un 25% indica que están en desacuerdo y un 10% que en muy desacuerdo; Esto refleja que parte del personal militar considera que da importancia a las normas de seguridad sobre la manipulación de munición.

**Tabla N° 4.-**

¿Está de acuerdo al pensar que es importante acatar las normas de seguridad militar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	8	20,0	20,0	20,0
	No de acuerdo	8	20,0	20,0	40,0
	No lo se	6	15,0	15,0	55,0
	De acuerdo	8	20,0	20,0	75,0
	Muy en acuerdo	10	25,0	25,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 4**



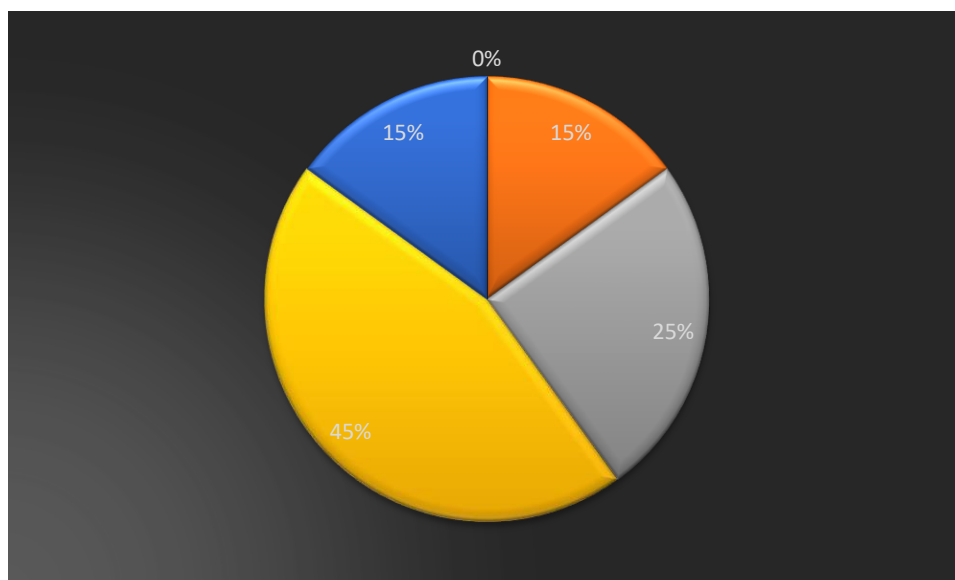
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 25% de los cadetes manifiestan que están en muy de acuerdo al pensar que es importante acatar las normas de seguridad militar, un 20% indica que están en desacuerdo y un 20% que están de acuerdo; Esto refleja que parte del personal militar sienten que es importante acatar las normas de seguridad militar.

**Tabla N° 5.-**

Está de acuerdo con lo importante que son las normas de seguridad en la manipulación de munición?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	No de acuerdo	10	25,0	25,0	40,0
	No lo se	18	45,0	45,0	85,0
	De acuerdo	6	15,0	15,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Figura N° 5**



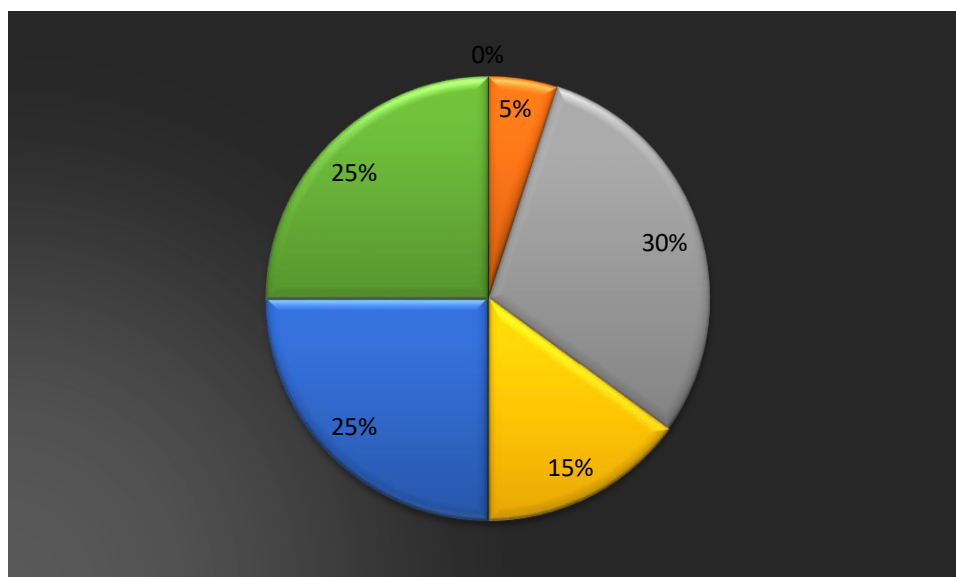
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 45% de los cadetes manifiestan que están de acuerdo consideran importante las normas de seguridad en la manipulación de munición, un 25% indica que no saben y un 15% que no están de acuerdo; Esto refleja que mayor parte del personal militar consideran importante las normas de seguridad en la manipulación de munición.

**Tabla N° 6.-**

¿Está de acuerdo que la institución tenga una política de control de riesgos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	2	5,0	5,0	5,0
	No de acuerdo	12	30,0	30,0	35,0
	No lo se	6	15,0	15,0	50,0
	De acuerdo	10	25,0	25,0	75,0
	Muy en acuerdo	10	25,0	25,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 6**



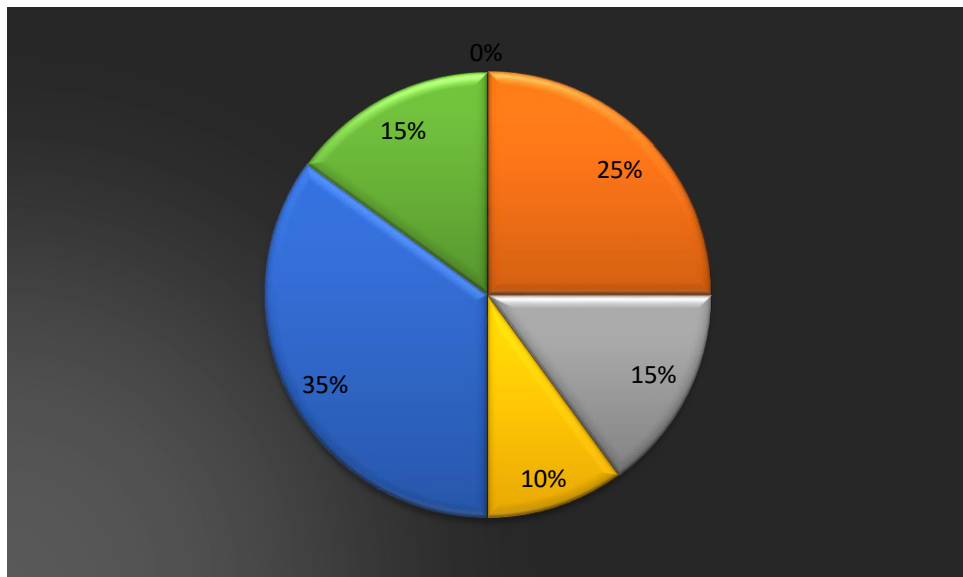
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 30% de los cadetes manifiestan que no están de acuerdo con que la institución tenga una política de control de riesgos, un 25% indica que de acuerdo y un 25% indican que muy de acuerdo; Esto refleja que parte del personal militar sienten que la institución tenga una política de control de riesgos.

**Tabla N° 7.-**

¿Está de acuerdo con que se tenga conciencia de la protección personal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	10	25,0	25,0	25,0
	No de acuerdo	6	15,0	15,0	40,0
	No lo se	4	10,0	10,0	50,0
	De acuerdo	14	35,0	35,0	85,0
	Muy en acuerdo	6	15,0	15,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 7**



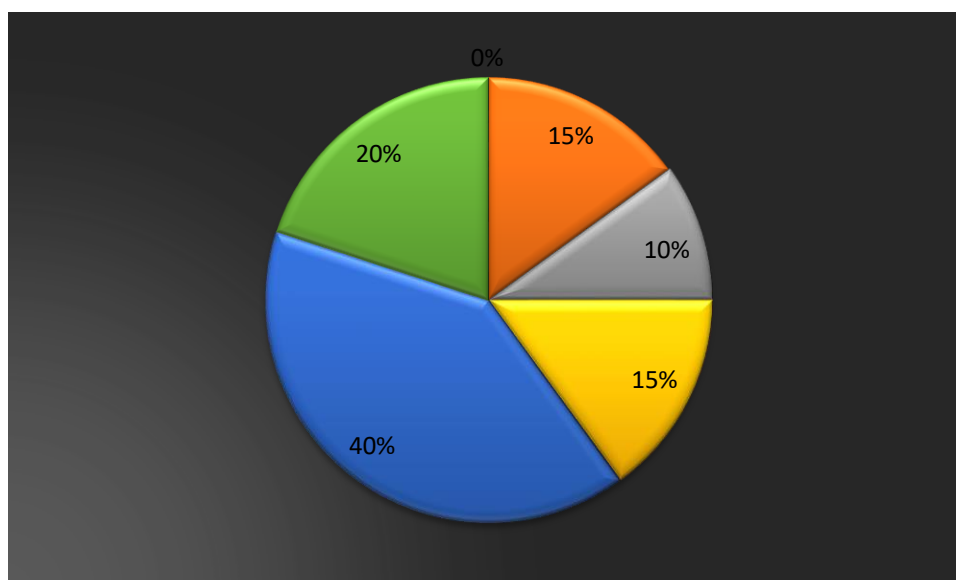
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 35% de los cadetes manifiestan que están de acuerdo hacen uso de que se tenga conciencia de la protección personal un 25% que en muy desacuerdo y un 15% que muy de acuerdo; Esto refleja que parte del personal militar tenían conciencia de la protección personal.

**Tabla N° 8.-**

¿Está de acuerdo en seguir las normas de seguridad por su bienestar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	No de acuerdo	4	10,0	10,0	25,0
	No lo se	6	15,0	15,0	40,0
	De acuerdo	16	40,0	40,0	80,0
	Muy en acuerdo	8	20,0	20,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 8**



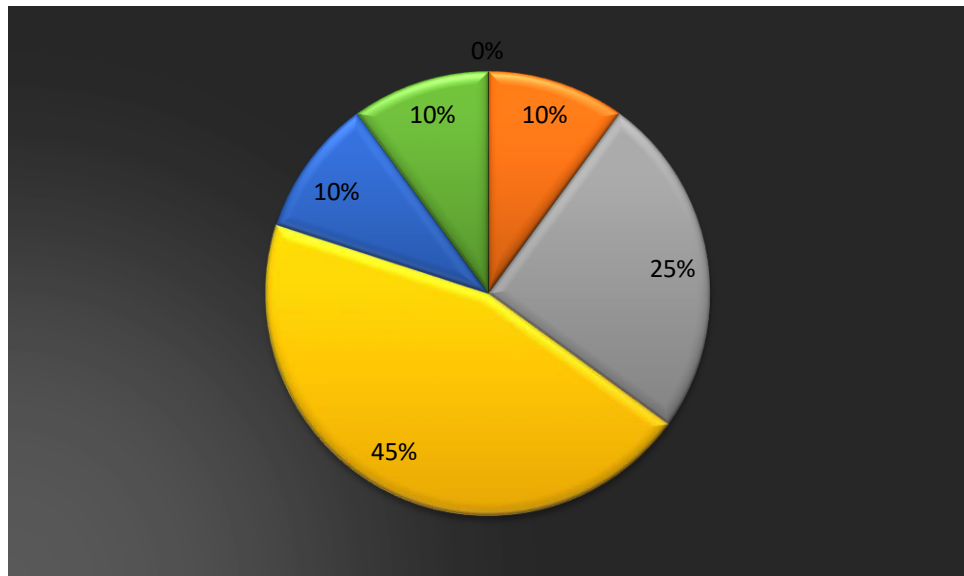
En el gráfico se puede observar que el 40% de los cadetes manifiestan que están de acuerdo en seguir las normas de seguridad por su bienestar, un 20% indican que en muy de acuerdo y un 15% no saben; Esto refleja que la mayor parte del personal militar tienen conocimiento en seguir las normas de seguridad por su bienestar.

**Tabla N° 9.-**

¿Está de acuerdo con estar consciente de una reforma en las normas de seguridad sobre la manipulación de munición?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	4	10,0	10,0	10,0
	No de acuerdo	10	25,0	25,0	35,0
	No lo se	18	45,0	45,0	80,0
	De acuerdo	4	10,0	10,0	90,0
	Muy en acuerdo	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Figura N° 9**



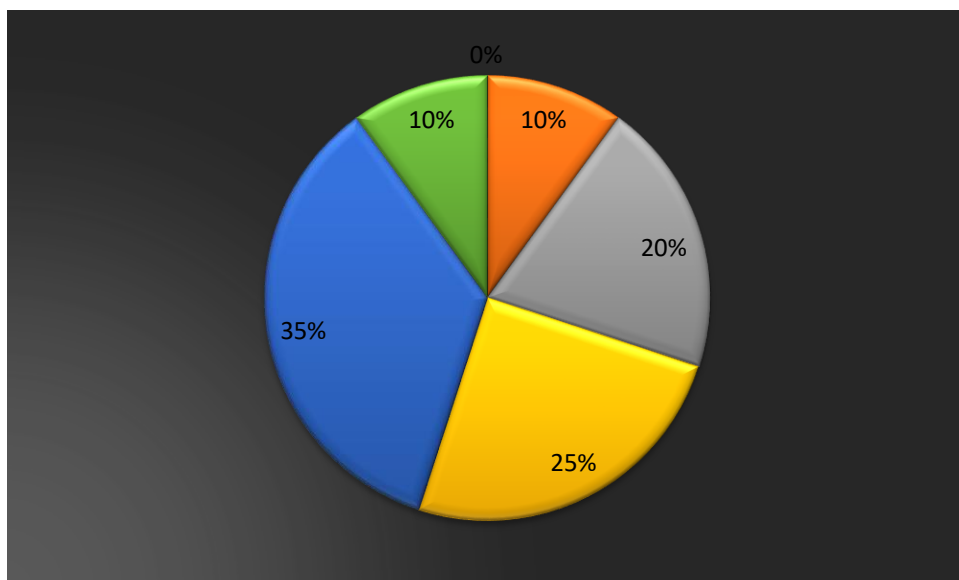
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 45% de los cadetes manifiestan que no saben consideran que estar consciente de una reforma en las normas de seguridad sobre la manipulación de munición, un 25% indica que están en desacuerdo y un 10% que en muy desacuerdo; Esto refleja que parte del personal militar considera que estar consciente de una reforma en las normas de seguridad sobre la manipulación de munición.

**Tabla N° 10.-**

¿Está de acuerdo con el uso de las normas de seguridad en la manipulación de munición?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	4	10,0	10,0	10,0
	No de acuerdo	8	20,0	20,0	30,0
	No lo se	10	25,0	25,0	55,0
	De acuerdo	14	35,0	35,0	90,0
	Muy en acuerdo	4	10,0	10,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 10**



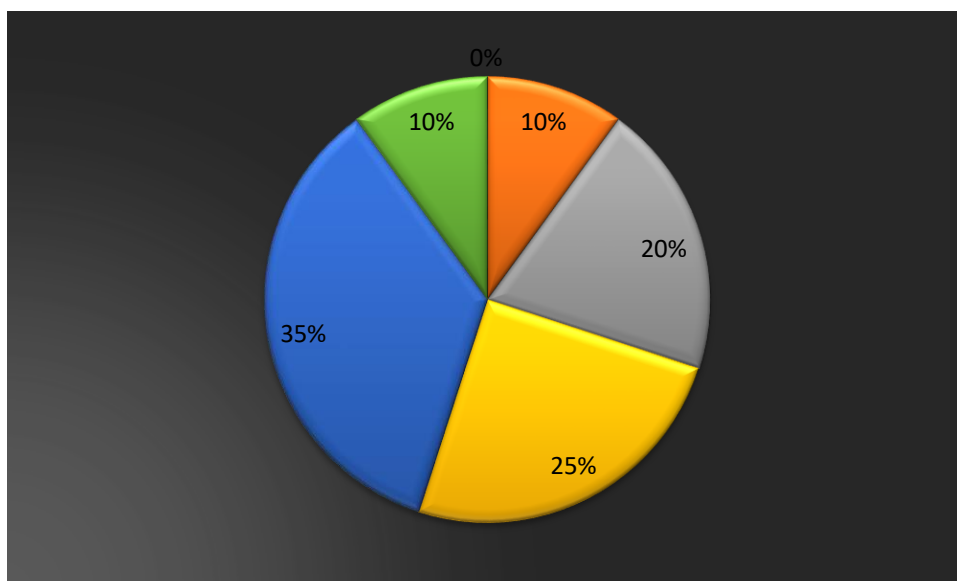
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 35% de los cadetes manifiestan están de acuerdo con el uso de las normas de seguridad en la manipulación de munición, un 25% indican que no saben y un 20% que están en desacuerdo; Esto refleja que mayor parte del personal militar el uso de las normas de seguridad en la manipulación de munición.

**Tabla N° 11.-**

Está de acuerdo considerar que es estar al tanto de todas las técnicas de manipulación de munición

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	4	10,0	10,0	10,0
	No de acuerdo	8	20,0	20,0	30,0
	No lo se	10	25,0	25,0	55,0
	De acuerdo	14	35,0	35,0	90,0
	Muy en acuerdo	4	10,0	10,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Figura N° 11**



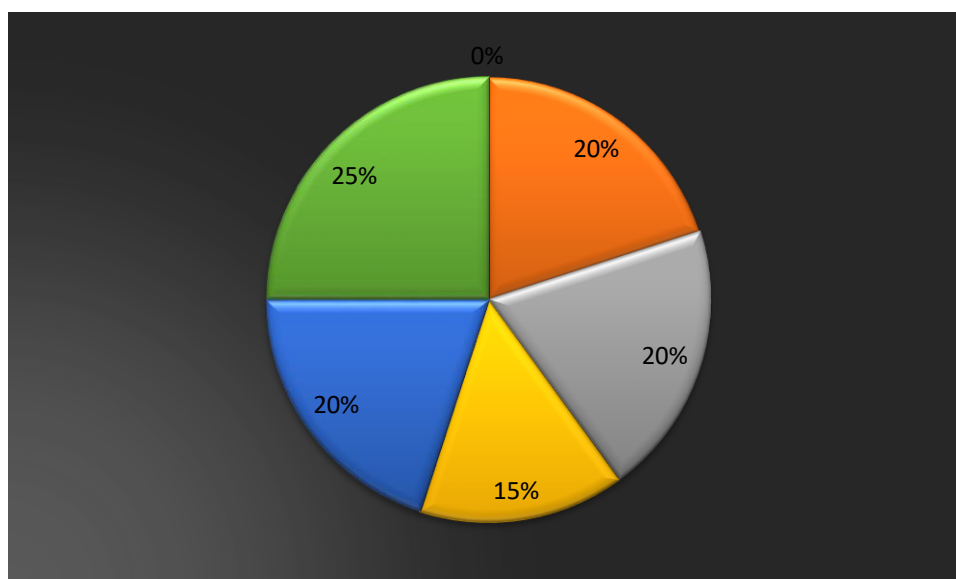
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 35% de los cadetes manifiestan están de acuerdo están al tanto de todas las técnicas de manipulación de munición, un 25% indican que no saben y un 20% que están en desacuerdo; Esto refleja que mayor parte del personal militar están al tanto de todas las técnicas de manipulación de munición.

**Tabla Nº 12.-**

¿Está de acuerdo con seguir todas las directrices encomendadas en una actividad de manipulación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	8	20,0	20,0	20,0
	No de acuerdo	8	20,0	20,0	40,0
	No lo se	6	15,0	15,0	55,0
	De acuerdo	8	20,0	20,0	75,0
	Muy en acuerdo	10	25,0	25,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura Nº 12**



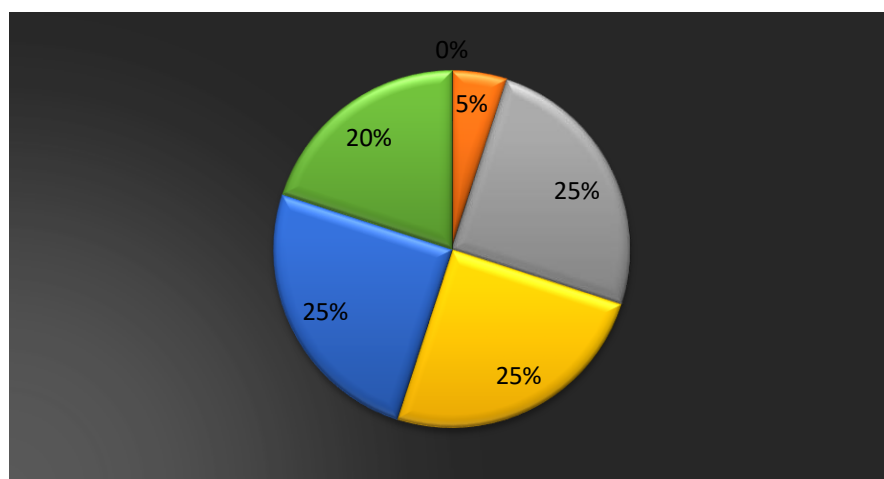
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 25% de los cadetes manifiestan que están en muy de acuerdo al seguir todas las directrices encomendadas en una actividad de manipulación, un 20% indica que están en desacuerdo y un 20% que están de acuerdo; Esto refleja que parte del personal militar sienten que seguir todas las directrices encomendadas en una actividad de manipulación.

**Tabla N° 13.-**

¿Está de acuerdo con el buen estado del almacenamiento de las municiones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	2	5,0	5,0	5,0
	No de acuerdo	10	25,0	25,0	30,0
	No lo se	10	25,0	25,0	55,0
	De acuerdo	10	25,0	25,0	80,0
	Muy en acuerdo	8	20,0	20,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Figura N° 13**



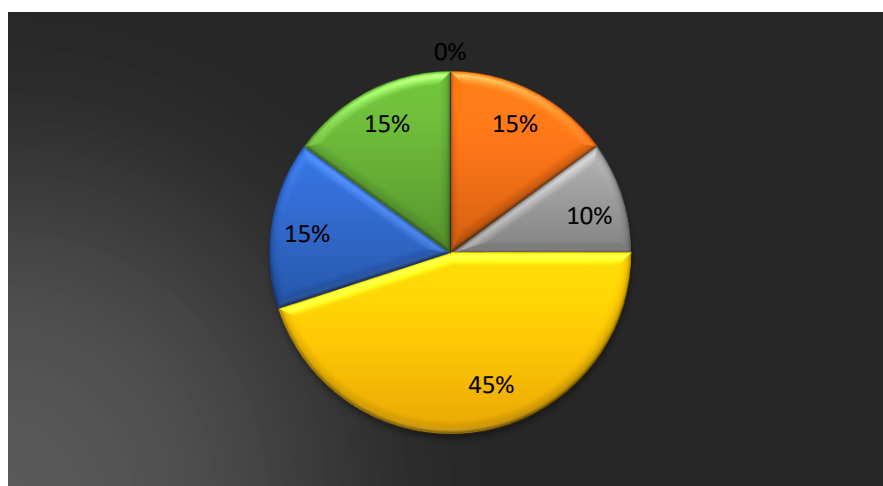
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 25% de los cadetes manifiestan que no saben el buen estado del almacenamiento de las municiones, un 25% que están de acuerdo y un 25% manifiestan que están muy en acuerdo; Esto refleja que en su mayoría los cadetes opinan que el buen estado del almacenamiento de las municiones.

**Tabla N° 14.-**

¿Está de acuerdo que se desarrollen programas de técnicas de conservación de munición?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	15,0	5,0	15,0
	No de acuerdo	4	10,0	25,0	25,0
	No lo se	18	45,0	25,0	70,0
	De acuerdo	6	15,0	25,0	85,0
	Muy en acuerdo	6	15,0	20,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

**Figura N° 14**



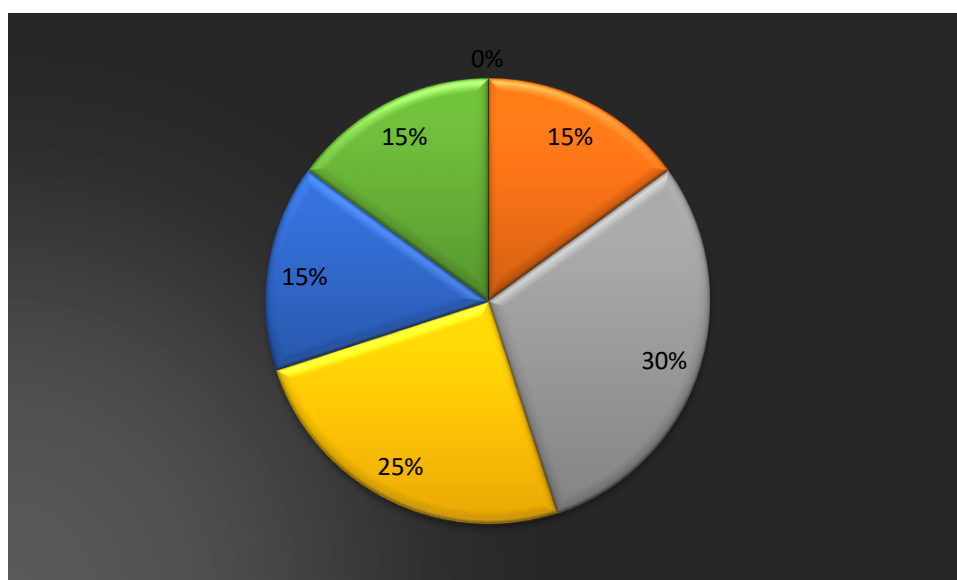
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 45% de los cadetes manifiestan que no saben si dirían que se desarrollen programas de técnicas de conservación de munición un 15% que están de acuerdo y un 15% que están muy en acuerdo; Esto refleja que en su mayoría de los cadetes dirían que se desarrollen programas de técnicas de conservación de munición.

**Tabla N° 15.-**

¿Está de acuerdo con que se incumplan con regularidad con las normas de manipulación de munición?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	No de acuerdo	12	30,0	30,0	45,0
	No lo se	10	25,0	25,0	70,0
	De acuerdo	6	15,0	15,0	85,0
	Muy en acuerdo	6	15,0	15,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 15**



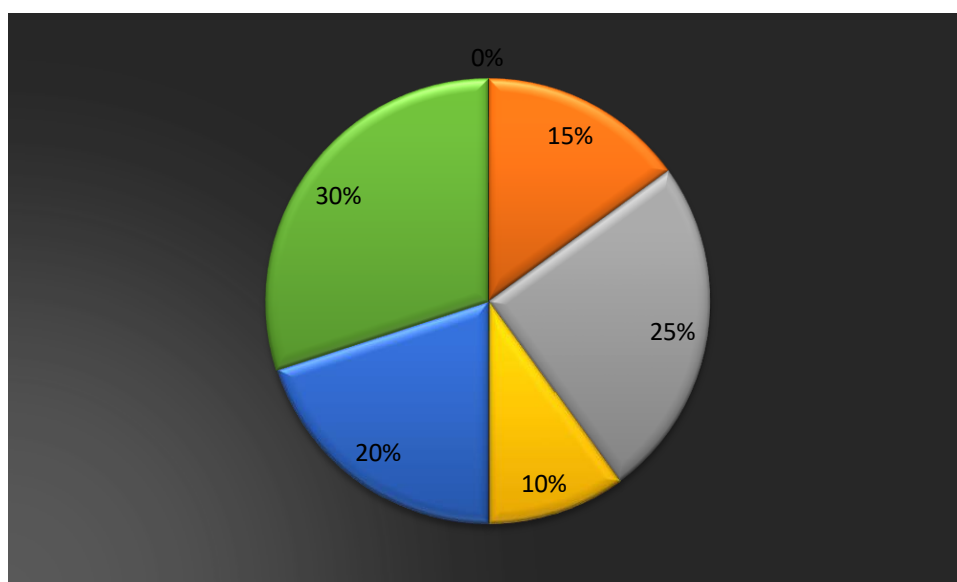
DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 30% de los cadetes manifiestan que están en desacuerdo si dirían que se incumplen con regularidad con las normas de manipulación de munición, otro 25% dice que no sabe y un 15% manifiesta que están muy en acuerdo; Esto refleja que es alta la cantidad de cadetes que dirían que se incumplen con regularidad con las normas de manipulación de munición.

**Tabla N° 16.-**

¿Está de acuerdo que se tomen las medidas correctivas necesarias luego de una negligencia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy en desacuerdo	6	15,0	15,0	15,0
	No de acuerdo	10	25,0	25,0	40,0
	No lo se	4	10,0	10,0	50,0
	De acuerdo	8	20,0	20,0	70,0
	Muy en acuerdo	12	30,0	30,0	100,0
	Total		40	100,0	100,0

**Figura N° 16**



DESCRIPCION: En el grafico se puede observar que el 30% de los cadetes manifestarían que están muy en acuerdo al decir que se tomen las medidas correctivas necesarias luego de una negligencia, un 25% dicen que están en desacuerdo y otro 20% manifiesta que están muy en acuerdo; Esto refleja que existe una buena parte de la población de cadetes que aseguran que se tomen las medidas correctivas necesarias luego de una negligencia.

### 4.3 Interpretación

Tabla 17. *Resumen de procesamiento de casos*

		<u>N</u>	<u>%</u>
Casos	Válido	40	100,0
	Excluido	0	,0
	<u>Total</u>	<u>40</u>	<u>100,0</u>

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 26. *Estadísticas de fiabilidad*

<u>Alfa de Cron Bach</u>	<u>N de elementos</u>
<u>,996</u>	<u>16</u>

Tabla 27. *ANOVA con prueba de Cochran*

	<u>Suma de</u> <u>cuadrados</u>	<u>gl</u>	<u>Media</u> <u>cuadrática</u>	<u>Q de</u> <u>Cochran</u>	<u>Sig</u>	
Inter sujetos	10,432	16	4,909			
Intra sujetos	Entre elementos	4,445	40	,116	2,841	,201
	Residuo	1,600	1764	,097		
	Total	1,784	1800	,098		
Total	18,261	1849	,755			

Media global = 3,51

Para la prueba de hipótesis se utilizó la Chi cuadrada para datos cualitativos, estableciéndose en base a los resultados obtenidos, conclusiones para la hipótesis general y las hipótesis específicas.

## PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

Las normas de seguridad tienen una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿Las normas de seguridad tienen una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

### Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 28. Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	50,313 <sup>a</sup>	561	,358
Razón de verosimilitud	31,957	561	1,000
Asociación lineal por lineal	5,936	1	,000
N de casos válidos	40		

a. 612 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

$$X^2 = 0.05$$

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

**De la tabla Chi Cuadrada: 0.358**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.05$**

**Conclusión para la hipótesis General:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.358) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que Las normas de seguridad tienen una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos.

#### 4.2.2

### PRUEBA DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

La seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿La seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

#### Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 28. Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	50,313 <sup>a</sup>	561	,221
Razón de verosimilitud	31,957	561	1,000
Asociación lineal por lineal	5,936	1	,000
N de casos válidos	40		

a. 612 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

$$X^2 = 0.05$$

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

**De la tabla Chi Cuadrada: 0.221**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.05$**

**Conclusión para la hipótesis Específica I:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.221) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que La seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019

## PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

La prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿La prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

### Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 28. *Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	50,313 <sup>a</sup>	561	,477
Razón de verosimilitud	31,957	561	1,000
Asociación lineal por lineal	5,936	1	,000
N de casos válidos	40		

a. 612 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

$$X^2 = 0.05$$

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

**De la tabla Chi Cuadrada: 0.477**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.05$**

**Conclusión para la hipótesis Especifica II:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.477) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que La prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019.

### PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

La manipulación segura y eficiente tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019.

De los instrumentos de medición:

A su opinión ¿La manipulación segura y eficiente tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019?

- Se relaciona.
- No se relaciona.

#### Calculo de la CHI Cuadrada:

Tabla 28. Pruebas de chi-cuadrado – hipótesis general

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	50,313 <sup>a</sup>	561	,315
Razón de verosimilitud	31,957	561	1,000
Asociación lineal por lineal	5,936	1	,000
N de casos válidos	40		

a. 612 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .02.

$$X^2 = 0.05$$

**G = Grados de libertad**

(r) = Número de filas

(c) = Número de columnas

$$G = (r - 1) (c - 1)$$

$$G = (2 - 1) (2 - 1) = 1$$

Con un (1) grado de libertad entramos a la tabla y un nivel de confianza de 95% que para el valor de alfa es 0.05.

**De la tabla Chi Cuadrada: 0.315**

**Valor encontrado en el proceso:  $X^2 = 0.05$**

**Conclusión para la hipótesis Especifica III:**

El valor calculado para la Chi cuadrada (0.315) es mayor que el valor que aparece en la tabla (0.05) para un nivel de confianza de 95% y un grado de libertad. Por lo que se adopta la decisión de no rechazar la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna.

Esto quiere decir que La manipulación segura y eficiente tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019.

.  
.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la presente investigación resultante de la aplicación del instrumento a la muestra, se establece los resultados siguientes:

1. Las normas de seguridad militar tienen una relación significativa con la manipulación de munición de los cadetes de la escuela militar de chorrillos. Es innegable la correlación que existe entre las variables. Podemos notar que los cadetes tienen muy presente la normativa de la escuela al respecto.
2. La seguridad militar tiene una relación significativa con la manipulación de munición de los cadetes de la escuela militar de chorrillos. Como hemos dicho, los cadetes tienen en cuenta lo aprendido en su instrucción militar. La seguridad de sus compañeros y superiores es importante. El entender que la normativa tiene una significancia de seguridad. Los invita a acatar las diligencias.
3. Las Normas de seguridad militar tienen una relación significativa con la manipulación segura y eficiente del armamento, así como de la munición. Recalcando lo encontrado, podemos ver que los cadetes entienden a la normativa como un camino para un desarrollo de las técnicas militares más avanzadas. En busca de ese logro militar, estudian y acatan.
4. La prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos. La prevención en la capacitación de cadetes es importante y coadyuva a un uso de las armas más responsable.

## **RECOMENDACION**

Que el Señor General de Brigada de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se digne disponer se realice las acciones siguientes:

1. Se necesita impulsar al estudio de la normativa respecto al tema investigado, a fin de contar un excelente conocimiento de parte de los cadetes, con respecto a la manipulación de munición.
2. Se necesita impulsar a la instrucción militar a desarrollar en los cadetes la importancia de seguir y acatar correctamente la normativa de seguridad de manipulación de munición, a fin de contar un alumnado capacitado para el futuro en materia de seguridad militar
3. Hacer énfasis en las actividades que tengan que ver con la manipulación de munición, lograr que los cadetes en su totalidad conozcan todas las técnicas empleadas. Para que en un futuro no exista este déficit.
4. Hacer del uso de las armas una actividad, de alta seguridad en lineamientos que coadyuven a los cadetes a entender que ser militar es ser responsable con nuestras prerrogativas, que estamos por el bien de la nación.

## Referencias bibliográficas:

- 1.- **AGÜERO, Felipe. (2003).** 30 años después: La ciencia política y las relaciones Fuerzas Armadas, Estado y Sociedad. Revista de Ciencia Política. XXIII (2): 251-272.
- 2.- **ALFONSO, C. L. (1998).** Conflictos internacionales y sistemas de seguridad: experiencias del pasado y perspectivas futuras. Política y Estrategia, N° 74: Santiago de Chile.
- 3.- **ARCINIEGA, Alberto. (1999)** Buenos días Ejército del Perú. Ediciones Referéndum. 76 pág.
- 4.- **BARÚA, Gastón. (2009)** Proyecto Nacional: “Propuesta a la Nación”. Propuesta de Gobierno disponible en <http://www.gastonbarual2021.com/propuestas/>
- 5.- **CRABTREE, John (2006)** Construir instituciones: democracia, desarrollo y desigualdad en el Perú desde 1980. Lima, Instituto de Estudios Peruanos - PUCP - Universidad del Pacífico.
6. **COVARRUBIAS, I. (2000).** Enfoque Sistémico e Individualismo Metodológico. Colombia: Universidad de Barquisimeto.
- 7.- **HERMOSA RIOS, Nicolás de Bari (1996)** Fuerzas Armadas del Perú: Lecciones de este Siglo. FIMART editores e impresores
- 8.- **MASTERSON, Daniel (2001)** Fuerza Armada y Sociedad en el Perú Moderno. Lima, Instituto de estudios Políticos y estratégicos.
- 9.- **MORALES CONTARDO, Patricio y CEA CIENFUEGOS, Sergio (2006),** Control de Armas, Manual de Aplicación de la Ley N° 17.798. (Santiago de Chile, Lexis Nexis.).
- 10.- **VILLANUEVA, Víctor (1962)** El Militarismo en el Perú. Lima, Editorial Mejía Baca.
- 11.- **EJERCITO DEL PERU (Ed 1998)** Reglamento ME 35-20, Cap. II: Cuidado con la manipulación de la munición.

# ANEXOS

**ANEXO 1: BASE DE DATOS**

**TÍTULO: NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACION CON LA MANIPULACION DE MUNICION DE LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI 2019”**

N°	NORMAS DE SEGURIDAD											MANIPULACION DE MUNICION									
	SEGURIDAD MILITAR					PREVENCION Y SEGURIDAD						MANIPULACION SEGURA Y EFICIENTE					PROTECCION CONTRA RIESGOS POTENCIALES				
	P1	P2	P3	P4	X	P5	P6	P7	P8	X	P9	P10	P11	P12	X	P13	P14	P15	P16	X	
1	2	0	3	2	2	3	4	2	4	3	4	2	0	3	2	1	3	2	3	3	
2	2	1	4	0	1	3	3	4	3	3	0	3	3	2	2	3	3	1	0	2	
3	1	2	3	4	2	3	2	1	2	2	3	1	3	3	3	2	3	4	1	2	
4	3	2	1	3	3	3	2	0	1	2	3	1	2	2	2	3	0	1	2	1	
5	2	2	2	1	2	4	2	2	3	3	1	2	2	3	2	3	1	4	3	3	
6	3	1	2	3	2	4	0	2	4	2	2	0	4	3	2	1	2	3	1	2	
7	1	3	3	1	2	4	0	0	1	2	4	3	3	3	3	0	4	2	4	3	
8	2	4	0	2	2	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	4	2	3	2	
9	4	4	1	2	3	0	4	3	2	2	1	4	4	3	3	3	0	2	0	2	
10	3	2	1	3	2	4	0	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	1	4	3	
11	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	1	3	0	2	2	4	2	1	4	2	

12	1	4	2	4	3	0	3	4	3	3	2	3	1	2	2	2	0	3	4	3
13	4	2	1	1	2	4	2	2	3	2	4	4	3	1	3	3	2	2	2	3
14	3	2	1	1	2	3	3	1	1	2	4	0	4	1	2	3	3	2	4	3
15	1	0	2	4	2	1	0	2	4	2	4	0	3	3	3	2	1	2	1	2
16	0	0	4	3	2	3	1	4	1	2	3	3	3	1	3	1	4	0	1	2
17	1	3	0	1	1	3	2	3	3	3	1	1	2	4	2	3	0	2	2	2
18	4	3	1	1	2	1	4	3	1	2	2	0	1	4	2	2	1	2	2	2
19	4	2	4	1	3	3	1	3	4	3	1	0	3	4	2	0	4	1	4	2
20	3	2	0	2	2	2	3	2	3	2	1	3	0	2	2	4	1	0	4	3
21	2	0	3	2	2	3	4	2	4	3	4	2	0	3	2	1	3	2	3	3
22	2	1	4	0	1	3	3	4	3	3	0	3	3	2	2	3	3	1	0	2
23	1	2	3	4	2	3	2	1	2	2	3	1	3	3	3	2	3	4	1	2
24	3	2	1	3	3	3	2	0	1	2	3	1	2	2	2	3	0	1	2	1
25	2	2	2	1	2	4	2	2	3	3	1	2	2	3	2	3	1	4	3	3
26	3	1	2	3	2	4	0	2	4	2	2	0	4	3	2	1	2	3	1	2
27	1	3	3	1	2	4	0	0	1	2	4	3	3	3	3	0	4	2	4	3
28	2	4	0	2	2	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	4	2	3	2
29	4	4	1	2	3	0	4	3	2	2	1	4	4	3	3	3	0	2	0	2
30	3	2	1	3	2	4	0	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	1	4	3

31	2	2	2	2	2	1	3	2	3	2	1	3	0	2	2	4	2	1	4	2
32	1	4	2	4	3	0	3	4	3	3	2	3	1	2	2	2	0	3	4	3
33	4	2	1	1	2	4	2	2	3	2	4	4	3	1	3	3	2	2	2	3
34	3	2	1	1	2	3	3	1	1	2	4	0	4	1	2	3	3	2	4	3
35	1	0	2	4	2	1	0	2	4	2	4	0	3	3	3	2	1	2	1	2

## Anexo 02: Matriz de Consistencia

**Título: NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACION CON LA MANIPULACION DE MUNICION DE LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI 2019”**

**Autores: BACH. CORAL CARBAJAL JEFF JORGINHO, BACH. RODRIGUEZ QUISPELUZA JEBGUENI JHON**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿En qué medida las normas de seguridad se relacionan con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos en el año 2019?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar en qué medida las normas de seguridad se relacionan con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos en el año 2019</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Las normas de seguridad tienen una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos</p>	<p>NORMAS DE SEGURIDAD (VI)</p>	<p><b>1. SEGURIDAD MILITAR</b></p>	<p>1.1 NORMAS DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCION MILITAR</p> <p>1.2 IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD MILITAR</p>	<p><b>Tipo / Nivel investigación</b></p> <p>Tipo de investigación no experimental/básica</p> <p><b>Diseño de investigación</b></p> <p>El diseño de la investigación es de corte transversal</p> <p><b>Enfoque de investigación</b></p> <p>El enfoque será mixto</p> <p><b>Técnica</b></p> <p>Análisis de documentos , encuestas</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Ficha de recolección de datos, fichas.</p> <p><b>Población</b></p>
<p><b>Problema Especifico 1</b></p> <p>¿En qué medida la seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019?</p>	<p><b>Objetivo Especifico 1</b></p> <p>Determinar en qué medida la seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019</p>	<p><b>Hipótesis Especifica 1</b></p> <p>La seguridad militar se está aplicando en la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019.</p>			<p><b>2. PREVENCIÓN Y SEGURIDAD</b></p>	
<p><b>Problema Especifico 2</b></p> <p>¿En qué medida la prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019?</p>	<p><b>Objetivo Especifico 2</b></p> <p>Determinar en qué medida la prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019</p>	<p><b>Hipótesis Especifica 2</b></p> <p>La prevención y seguridad que existe en las normas de seguridad tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, en el año 2019.</p>	<p>MANIPULACION DE MUNICION (VD)</p>	<p><b>1. MANIPULACION SEGURA Y EFICIENTE</b></p>	<p>1.1 TOLERANCIA DE RIESGO</p> <p>1.2 TÉCNICAS DE MANIPULACION</p>	

<p><b>Problema Especifico 3</b></p> <p>¿En qué medida la manipulación segura y eficiente se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019?</p>	<p><b>Objetivo Especifico 3</b></p> <p>Determinar en qué medida la manipulación segura y eficiente se relaciona con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019</p>	<p><b>Hipótesis Especifica 3</b></p> <p>La manipulación segura y eficiente tiene una estrecha relación con la manipulación de munición de los cadetes de material de guerra de la escuela militar de chorrillos, año 2019.</p>		<p><b>2. PROTECCION CONTRA RIESGOS POTENCIALES Y AMBIENTALES</b></p>	<p>2.1 CONSERVACION DEL MATERIAL</p> <p>2.2 INCUMPLIMIENTO DE NORMAS</p>	<p>4º año escuela militar cadetes de material de guerra</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>Alumnos de material de guerra de la escuela militar de chorrillos</p> <p><b>Métodos de Análisis de Datos</b></p>
---	--	--	--	--	--	---

## ANEXO 03: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y MEDICIÓN DE DATOS N°

**Título: NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACION CON LA MANIPULACION DE MUNICION DE LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI 2019”**

**Autores: BACH. CORAL CARBAJAL JEFF JORGINHO, BACH. RODRIGUEZ QUISPELUZA JEBGUENI JHON**

La presente Encuesta es confidencial y anónima, con el objetivo de informarnos del conocimiento, opinión y motivación que tienen sobre: **“NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACION CON LA MANIPULACION DE MUNICION DE LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI 2019”**

Edad	Estado Civil	Genero	Centro de Trabajo	Profesión	Ocupación	Postgrado

**Marque: (1) muy en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) No de acuerdo ni desacuerdo, (4) de acuerdo, (5) muy de acuerdo.**

Nº	INDICADORES	MARCA
<b>X</b>	<b>NORMAS DE SEGURIDAD</b>	
<b>X1</b>	<b>SEGURIDAD MILITAR</b>	
X1.1	¿ESTA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD DE LA INSTITUCION?	
X1.2	¿ESTA DE ACUERDO CON QUE SE INCUMPLAN LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCION?	
X1.3	¿ESTA DE ACUERDO CON LA IMPORTANCIA QUE TIENE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCION?	
X1.4	¿ESTA DE ACUERDO AL PENSAR QUE ES IMPORTANTE ACATAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD MILITAR?	
<b>X2</b>	<b>PREVENCION Y SEGURIDAD</b>	
X2.1	¿ESTA DE ACUERDO CON LO IMPORTANTE QUE SON LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN?	
X2.2	¿ESTA DE ACUERDO QUE LA INSTITUCION TENGA UNA POLITICA DE CONTROL DE RIESGOS?	
X2.3	¿ESTA DE ACUERDO CON QUE SE TENGA CONCIENCIA DE LA PROTECCION PERSONAL?	
X2.4	¿ESTA DE ACUERDO EN SEGUIR LAS NORMAS DE SEGURIDAD POR SU BIENESTAR?	
<b>Y</b>	<b>MANIPULACION DE MUNICION</b>	
<b>Y1</b>	<b>MANIPULACION SEGURA Y EFICIENTE</b>	
Y1.1	¿ESTA DE ACUERDO CON ESTAR CONCIENTE DE UNA REFORMA EN LAS NORMAS DE SEGURIDAD SOBRE LA MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN?	
Y1.2	¿ESTA DE ACUERDO CON EL USO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN DE MUNICIÓN?	
Y1.3	¿ESTA DE ACUERDO CON TENER CONOCIMIENTO DE TODAS LAS TECNICAS DE COMO MANIPULAR UNA MUNICION?	
Y1.4	¿ESTA DE ACUERDO CON SEGUIR TODAS LAS DIRECTRICES ENCOMENDADAS EN UNA ACTIVIDAD DE MANIPULACION?	
<b>Y2</b>	<b>¿PROTECCION CONTRA RIESGOS POTENCIALES</b>	
Y2.1	¿ESTA DE ACUERDO CON EL BUEN ESTADO DEL ALMACENAMIENTO DE LAS MUNICIONES?	
Y2.2	¿ESTA DE ACUERDO QUE SE DESARROLLEN PROGRAMAS DE TECNICAS DE CONSERVACION DE MUNICION?	
Y2.3	¿ESTA DE ACUERDO CON QUE SE INCUMPLAN CON REGULARIDAD CON LAS NORMAS DE MANIPULACION DE MUNICION?	
Y2.4	¿ESTA DE ACUERDO QUE SE TOMEN LAS MEDIDAS CORRECTIVAS NECESARIAS LUEGO DE UNA NEGLIGENCIA?	

**FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO**

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN /TESIS:

**NORMAS DE SEGURIDAD Y SU RELACION CON LA MANIPULACION DE MUNICION DE LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI 2019”**

AUTORES:

**BACH. CORAL CARBAJAL JEFF JORGINHO, BACH. RODRIGUEZ QUISPELUZA JEBGUENI JHON**

INSTRUCCIONES: Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1.CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4.ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7.CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

-----

1/2

-----

-----

-----

-----  
GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

INSTITUCIÓN DONDE LABORA; \_\_\_\_\_

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

FIRMA: .....

POST FIRMA:

DNI: -----

**Anexo 5. Constancia de entidad donde se efectuó la investigación**  
**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**

---

**CONSTANCIA**

El que suscribe Sub Director Académico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

**HACE CONSTAR**

Que los cadetes que se indica han realizado la investigación en esta dependencia militar sobre el tema titulado, **Normas De Seguridad Y Su Relación Con La Manipulación De Munición De Los Cadetes De Material De Guerra De La Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi 2019”**, para optar el grado profesional de Bachilleres en Ciencias Militares

Investigadores:

- Cadete 4to BACH. CORAL CARBAJAL JEFF JORGINHO
- Cadete 4to BACH. RODRIGUEZ QUISPESLUZA JEBGUENI JHON

Se les expide la presente Constancia a efectos de emplearla como anexo en su investigación.

Chorrillos,...de Junio del 2019

.....  
**Nombre y**  
**Apellidos Grado**  
**militar**  
**Sub Director Académico – EMCH**  
**“Crl. Francisco Bolognesi”**

## **ANEXO 6: Compromiso de Autenticidad del Documento**

Los Cadetes de 4to año de Infantería CORAL CARBAJAL Jeff Jorginho , RODRIGUEZ QUISPESLUZA Jebgueni Jhon, autores del trabajo de investigación titulada: Normas De Seguridad Y Su Relación Con La Manipulación De Munición De Los Cadetes De Material De Guerra De La Escuela Militar De Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi 2019”

### **Declaran**

Que el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, presentado por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH “CFB”) los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada si esto lo fuera solicitado por la entidad.

En tal sentido asumimos nuestra responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada.

Nos afirmamos y ratificamos en lo expresado, en sal de lo cual firmarnos el presente documento.

Chorrillos, 10 de junio del 2019

.....  
**CORAL CARBAJAL Jeff Jorginho**

.....  
**RODRIGUEZ QUISPESLUZA, Jebgueni Jhon**