

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**OPERATIVIDAD DE LOS VEHÍCULOS DE COMBATE Y LA
INSTRUCCIÓN DE MANTENIMIENTO PARA LOS CADETES DE
MATERIAL DE GUERRA DE LA ESCUELA MILITAR DE
CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" AÑO 2022**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias
Militares con mención en Ingeniería**

Autores:

Juanita Maritere Ordoñez Urbina

0000-0002-3713-0437

Patricia Mercedes Huapaya Caycho

0000-0003-4406-7701

Asesores:

Dr. Jorge Luis Arancibia Alvarado

0000-0002-5936-3530

Dra. Josefa Silva Calderón

0000-0001-6930-414X

Lima – Perú

2022

NOMBRE DEL TRABAJO

2022_HUAPAYA - ORDOÑEZ.pdf

AUTOR

APROBADO

RECUENTO DE PALABRAS

26800 Words

RECUENTO DE CARACTERES

136442 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

105 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.2MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 17, 2023 1:37 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 17, 2023 1:39 PM GMT-5

● 20% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado

Jurado evaluador

Presidente del jurado

.....

Miembros del jurado

.....

.....

.....

Agradecimiento

Gracias a nuestra alma mater nos ha permitido potenciar nuestra formación profesional a través de una formación integral que nos ayudará en nuestra carrera militar como excelentes oficiales del ejército peruano.

Dedicatoria

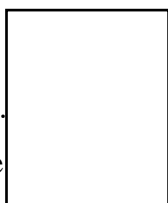
Queremos dedicar este trabajo de investigación al Creador que nos dio la vida y camina con nosotros todos los días. Gracias a nuestros queridos padres y hermanos que nos han apoyado y acompañado a lo largo de nuestros estudios. Gracias a los instructores que guiaron nuestro entrenamiento.

Declaración jurada de autoría

Mediante el presente documento, Yo, ORDOÑEZ URBINA Juanita Maritere , identificado con Documento Nacional de Identidad N° 74130204, con domicilio real en Av julio calero 272 INT. 2, en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima , departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”; y, Yo, HUAPAYA CAYCHO Patricia Mercedes, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 75506804, con domicilio real en Salinas de Lurín, en el distrito de Lurin, provincia de Lima , departamento de Lima, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaramos bajo juramento que: Somos los autores de la investigación titulada “Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022” que presentamos a los 12 días de diciembre del año 2022, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares con mención en Administración. En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios, no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaramos que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaramos conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. (El delito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal). Declaramos bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no hemos cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximimos de toda responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos y nos declaramos los únicos responsables.

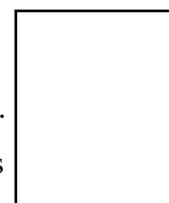
.....
Ordoñez Urbina Juanita Maritere

DNI: 74130204



.....
Huapaya Caycho Patricia Mercedes

DNI: 75506804



Autorización de publicación

A través del presente documento autorizamos a las Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: “Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022”, presentada para optar el grado académico de Licenciado en Ciencias Militares en el Repositorio Nacional de Tesis (Renati) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio en beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser copiada, distribuida y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Chorrillos, 12 de diciembre del 2022

.....
Ordoñez Urbina Juanita Maritere
DNI: 74130204

.....
Huapaya Caycho Patricia Mercedes
DNI: 75506804

Índice

	Pag.
Caratula	i
Jurado evaluador	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Declaración jurada de autoría	v
Autorización de publicación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO I: Planteamiento del problema	
1.1 Descripción problemática	15
1.2 Delimitación de la investigación	16
1.3 Formulación del problema	17
1.3.1 Problema general	17
1.3.2 Problemas específicos	17
1.4 Objetivos de la investigación	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 Justificación e importancia de la investigación	18
1.6 Limitaciones de la investigación	19
CAPÍTULO II: Marco teórico	
2.1 Antecedentes de la Investigación	20
2.1.1 Antecedentes internacionales	20
2.1.2 Antecedentes nacionales	22
2.2 Bases teóricas	25
2.2.1 Operatividad de los Vehículos de Combate	25
2.2.2 Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de MG	38

2.3	Marco Conceptual	57
2.4	Operacionalización de las variables	59
2.5	Formulación de hipótesis	61
2.5.1	Hipótesis general	61
2.5.2	Hipótesis específicas	61

CAPÍTULO III. Marco metodológico

3.1	Enfoque de investigación	62
3.2	Tipo de Investigación	62
3.3	Método de Investigación	62
3.4	Alcance de investigación	62
3.5	Diseño de la Investigación	63
3.6	Población, muestra, unidad de estudio	64
3.6.1	Población de estudio	64
3.6.2	Muestra	64
3.6.3	Unidad de estudio	64
3.7	Técnica e Instrumento para la recolección de datos	65
3.7.1	Técnica de recolección de datos	65
3.7.2	Instrumento de recolección de datos	65
3.7.3	Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	65
3.8	Procesamiento y método de análisis de datos	66
3.8.1	Técnica para el procesamiento de datos	66
3.8.2	Método de análisis de datos	66
-	Análisis descriptivo	66
-	Análisis Inferencial	66
3.9	Aspectos éticos	67

CAPÍTULO IV: Resultados

4.1	Análisis descriptivo	68
4.2	Análisis inferencial	76

CAPÍTULO V: Discusión de resultados	82
--	----

CONCLUSIONES	85
---------------------	----

RECOMENDACIONES	87
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	89

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia	92
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos	94
Anexo 3: Autorización para la recolección de datos	99
Anexo 4: Base de datos (de prueba piloto)	100
Anexo 5: Base de datos (origen de resultados)	101
Anexo 6: Otros de acuerdo con el nivel y diseño de investigación	102

Índice de Tablas

Tabla	Descripción	Pág.
Tabla 1.	<i>Operacionalización de las variables</i>	59
Tabla 2.	<i>Juicio de expertos</i>	65
Tabla 3.	<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	66
Tabla 4.	<i>Hipótesis general</i>	68
Tabla 5.	<i>Hipótesis específica 1</i>	69
Tabla 6.	<i>Hipótesis específica 2</i>	70
Tabla 7.	<i>Hipótesis específica 3</i>	71
Tabla 8.	<i>Pruebas de normalidad hipótesis general</i>	72
Tabla 9.	<i>Pruebas de normalidad hipótesis específica 1</i>	73
Tabla 10.	<i>Pruebas de normalidad hipótesis específica 2</i>	74
Tabla 11.	<i>Pruebas de normalidad hipótesis específica 3</i>	75
Tabla 12.	<i>Correlaciones de la Hipótesis General</i>	76
Tabla 13.	<i>Correlaciones de la Hipótesis Específica 1</i>	77
Tabla 14.	<i>Correlaciones de la Hipótesis Específica 2</i>	78
Tabla 15.	<i>Correlaciones de la Hipótesis Específica 3</i>	79

Índice de Figuras

Figura	Descripción	Pág.
Figura 1.	<i>Hipótesis general</i>	68
Figura 2.	<i>Hipótesis específica 1</i>	69
Figura 3.	<i>Hipótesis específica 2</i>	70
Figura 4.	<i>Hipótesis específica 3</i>	71

Resumen

La presente investigación titulada “Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022”; considera dentro de su objetivo principal, determinar de qué manera la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. El enfoque de este trabajo de investigación es cuantitativo. La investigación será a nivel básico. Nuestro método de investigación es el método hipotético deductivo. El alcance de nuestro estudio es descriptivamente relevante. Como un estudio con un diseño no experimental. El personal que defina el alcance de la investigación estará integrado por treinta y cuatro (34) cadetes del Departamento de Servicios de Material de Guerra de la Escuela Militar "Coronel Francisco Bolognesi" de Chorrillos. Se utilizaron cuestionarios como herramientas de trabajo. Al realizar esta investigación, se extrajeron las siguientes conclusiones generales: para el nivel de confianza del 95 % y el nivel de confianza, el valor calculado de chi-cuadrado (0,021) es menor que el valor que se muestra en la tabla (0,05). libre. Por lo tanto, se decidió no rechazar la hipótesis nula general, sino aceptar la hipótesis general alternativa. Esto significa que la operación de los vehículos de combate tiene una relevancia significativa para la instrucción de mantenimiento de los cadetes de material bélico de la escuela militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en el 2022. Como parte final del estudio se presentan conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos, que son propuestas accionables para fortalecer la instrucción en la operación y mantenimiento de vehículos de combate para los cadetes de material de guerra de la escuela militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en 2022.

Palabras claves: *Operatividad, vehículos de combate, instrucción, mantenimiento y métodos*

Abstract

The present investigation entitled "Operation of Combat Vehicles and Maintenance Instruction for War Material Cadets of the Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi" year 2022"; considers within its main objective, to determine how the Operation of Combat Vehicles is related to the Maintenance Instruction for War Material Cadets of the Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi" year 2022. The focus of this research work is quantitative. The investigation will be at a basic level. The method of our research is hypothetical-deductive. The scope of our study is descriptively relevant. As a study with a non-experimental design. The staff that defines the scope of the investigation will be made up of thirty-four (34) cadets from the War Materiel Services Department of the "Coronel Francisco Bolognesi" Military School in Chorrillos. Questionnaires were used as work tools. In conducting this investigation, the following general conclusions were drawn: For the 95% confidence level and the confidence level, the calculated chi-square value (0.021) is less than the value shown in the table (0, 05). free. Therefore, it was decided not to reject the general null hypothesis, but to accept the alternative general hypothesis. This means that the operation of combat vehicles has a significant relevance for the maintenance instruction of the cadets of war material of the military school of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" in 2022. As a final part of the study, conclusions, recommendations are presented. , references and annexes, which are actionable proposals to strengthen the instruction in the operation and maintenance of combat vehicles for the war materiel cadets of the military school of Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" in 2022.

Keywords: *Operability, combat vehicles, instruction, maintenance and methods*

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo general: Determinar de qué manera la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. La estructura de nuestra investigación consta de cinco capítulos que son los siguientes:

Nuestra estructura de investigación consta de cinco capítulos, los cuales se desarrollan metodológicamente y nos conducen a conclusiones y recomendaciones muy importantes, el primer capítulo se denomina planteamiento del problema, el cual describe, define, plantea interrogantes, objetivos, justificación, significado y limitaciones de la investigación.

En el Capítulo 2 Marco Teórico, podemos encontrar los antecedentes, fundamento teórico, marco conceptual, operacionalización de variables y formulación de hipótesis.

El capítulo 3 se denomina marco metodológico e incluye enfoques, tipos, métodos, alcance, diseño, poblaciones, muestras, unidades de estudio, técnicas e instrumentos, datos y aspectos éticos de los métodos de recopilación, procesamiento y análisis de datos.

Los resultados del cuarto capítulo se denominan resultados, y se realiza el análisis descriptivo y el análisis inferencial.

Posteriormente en el Capítulo 5, denominado Discusión de Resultados, desarrollamos una discusión de los resultados obtenidos en el Capítulo 4.

Finalmente, sacaremos conclusiones y recomendaciones que nos permitirán alcanzar los objetivos del programa y probar las hipótesis propuestas.

CAPÍTULO I:

Planteamiento del problema

1.1 Descripción problemática

La ley de modernización militar tiene aplicación en todos los campos Organismos del sector de la defensa. Uno de los objetivos específicos es Fomentar la investigación científica y el desarrollo tecnológico intensivo, y transformación en la actualidad de forma perpetua de su logística militar para dar fuerza a su base científica y tecnología, fundamentar una política permanente de producción, coproducción, transferencia de tecnología y compensación industrial, según la propuesta y adaptarse a las necesidades del instituto de investigación y motivar el progreso de la industria militar. Tecnología moderna para aumentar la autosuficiencia de las FFAA, materiales y suministros producidos por la industria militar, y se aliana a la industria militar a participar Sector privado industrial militar con autoridades competentes.

Los vehículos utilizados por las Fuerzas Armadas a nivel global son diseñados para operaciones de combate, transporte, mantenimiento de paz y trabajan en áreas donde el ataque es poco probable. Estos vehículos tienen ciertas características dependiendo de la zona a la que vayas propósitos y disposiciones para que, dependiendo de la tarea a realizar.

La característica más importante de un vehículo militar no es su peso, o si usa ruedas u orugas; pero es capaz de correr en ciertos tipos de terreno, Y ser capaz de completar la misión encomendada.

En el ámbito militar tenemos de todo, incluido el poder de guerra. Ayudan a nuestras tropas a prosperar en el combate. Se dice Las guerras ahora se ganan porque un país tiene más poder militar Armas, tanques, helicópteros, etc.

En el Ejército del Perú, la modernización de las unidades que cuentan con vehículo de combate y apoyo de combate, ha sido considerado como una necesidad de servicio que genera hoy en día nuestro entorno; ya que, las nuevas tecnologías y tendencias innovadoras permiten cambios y transformaciones que se logran plasmar en beneficio para las instituciones como es el Ejército del Perú. Ahora, si bien es cierto que la tendencia a innovar es la más adecuada, ella debe ir acompañada del mantenimiento óptimo que permita contar con vehículos de combate operativos que permitan participar en temas de Desarrollo y Defensa Nacional.

El Centro de Mantenimiento de Blindados (CEMABLIN) fue establecido para realizar actividades de reparación en el 4to (cuarto) y 5to (quinto) escalón (revisión) de vehículos blindados del Ejército Peruano, pero debido a las capacidades reales de la instalación estará bajo la responsabilidad militar- categoría industrial. El Reglamento, Organización, Normas y Responsabilidades del Ejército en las Operaciones de Mantenimiento (RE 747-2, 2008) identifica responsabilidades para todos los tipos y escalones de mantenimiento, entendiendo éstas como actividades de mantenimiento, convenientemente organizadas e interconectadas a través de canales de mando y técnicos, con el fin de integrar y coordinar el trabajo de mantenimiento. Las disposiciones anteriores limitan a la CEMABLIN a ser considerada una entidad generadora de recursos para las instituciones del Ejército del Perú y del país como industria militar.

El Centro de Mantenimiento de Blindados del Ejército es el encargado de proporcionar el mantenimiento requerido a los vehículos blindados y así mismo debería ser el encargado de impartir la instrucción de mantenimiento a los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos, toda vez que ellos en un futuro cercano serán los oficiales encargados de realizar y/o supervisar las operaciones de mantenimiento que permitan mantener la operatividad de nuestros vehículos de combate.

1.2 Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación Espacial

La investigación se realizó dentro de las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” en el distrito de Chorrillos, departamento de Lima.

1.2.2 Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación se realizó en un periodo de tiempo comprendido entre los meses de marzo a diciembre del año 2022, y se proyecta a eventos futuros.

1.2.3 Delimitación Teórica

La investigación se encuentre enmarcada por los conocimientos referentes a la Operatividad de los Vehículos de Combate; y, así mismo, referentes a la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi".

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿De qué manera la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿De qué manera la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?
- ¿De qué manera la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?
- ¿De qué manera la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar de qué manera la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

1.4.2 Objetivos específicos

- Establecer de qué manera la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.
- Establecer de qué manera la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

- Establecer de qué manera la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

1.5 Justificación e Importancia de la Investigación

Esta investigación contribuirá en determinar de qué manera la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

1.5.1 Justificación

Justificación Teórica

El mantenimiento y protección del vehículo de apoyo de combate es necesario para mantener la operatividad del vehículo de combate, ya que es una parte esencial de las operaciones con vehículos de combate.

Justificación Practica

El presente estudio mostrará la situación de la operatividad de los vehículos de combates, que será base fundamental para repotenciar y/o realizar el mantenimiento requerido para el desarrollo de las operaciones.

Justificación Metodológica

El presente trabajo se sustenta en un enfoque cuantitativo, un nivel básico, un método de investigación hipotético-deductivo, con un alcance descriptivo-correlacional y un diseño no experimental. Con una población de treinta y cuatro (34) Cadetes del servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"; usando un cuestionario como herramienta de trabajo.

1.5.2 Importancia de la Investigación

La importancia de la presente investigación radica en la existencia de la necesidad de contar con una óptima operatividad de los vehículos de combate, toda vez que al tener vehículos inoperativos automáticamente la capacidad operativa de las unidades de combate disminuye y las posibilidades de cumplir la misión encomendada con éxito también; es por ello que la Instrucción de Mantenimiento orientada a los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" es beneficiosa toda vez que dichos cadetes como futuros oficiales del servicio de Material de Guerra podrán proporcionar el

mantenimiento adecuado a los vehículos de combate en provecho de la capacidad operativa de las grandes unidades de combate.

1.6 Limitaciones de la investigación

Los esfuerzos de investigación actuales se centran en una mayor necesidad de tiempo y dedicación.

- También se consideró una limitación la parte económica, ya que los investigadores se encuentran en formación reciben propinas por las cuales sus padres y otros familiares brindan apoyo económico para pagar los costos incurridos. investigación. investigación actual.
- Insuficiencia de tiempo por intensas actividades académicas y administrativas, además de los fines de semana y días festivos, pueden utilizarse para buscar información.
- Se considera como una limitación el cansancio físico producto de la rutina diaria a la cual está sometido el cadete; cansancio que en muchas oportunidades le juega en contra para poder trabajar fuera de horas de estudio.
- En cuanto a la tecnología, las limitaciones en el uso de los medios tecnológicos como el internet y la poca capacidad de cobertura de el internet existente, se transforma en un obstáculo importante para avanzar el trabajo.

CAPÍTULO II:

Marco teórico

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Torres (2019). En su tesis titulada: *“Implementación de Vehículos de Recuperación en el Batallón de Infantería Mecanizada”*. Universidad de Zaragoza. España. Se ha identificado la necesidad de dotar a las unidades de la entidad del Batallón de Infantería Mecanizada (BIMZ) de vehículos para operar con el Vehículo de Combate de Infantería (VCI) Pizarro y puesto en servicio para su recuperación. Estos vehículos y sus herramientas y armas deben poder ser recuperados y trasladados o reparados in situ de manera segura y eficiente para mantener la operatividad de las unidades a las que apoyan, elemento esencial para la conducción de las operaciones. no existe tal vehículo en el batallón de infantería mecanizada con base "Pizarro" de la VCI, ya que otros batallones, como el Batallón de Infantería Motorizada (BICC), han recuperado vehículos con la misma plataforma/barcaza que el Leopard 2E. El problema se presenta cuando se producen este tipo de contingencias, al no existir un vehículo de recuperación o transferencia del VCI, se suele utilizar otro vehículo de las mismas características para esta misión, lo que se traduce en una pérdida de efectividad en el combate y una reducción de la potencia de fuego. , o con vehículos que no estén totalmente adaptados al terreno (vehículos de ruedas). En este sentido, este trabajo intenta dar una solución para el reciclaje de vehículos en BIMZ.

Cedeño (2019). En su tesis titulada: *“Propuesta de Adquisición de una Capacidad Blindada para la Fuerza Terrestre”*. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Estrategia Militar Terrestre. Universidad de la Fuerza Terrestre ESPE. Sangolquí. Ecuador. La encuesta actual es un análisis sistemático de todos los elementos que componen la capacidad, que debe entenderse en términos de dimensiones prácticas, así como escenarios que requieren contribuciones específicas de las capacidades blindadas. Luego se buscará una solución al problema identificado, señalando que la causa del problema está relacionada con la necesidad de ganar capacidades de blindaje mediante la

explotación de las propiedades proporcionadas por el material del blindaje. En cuanto al marco teórico, se considera una descripción muy clara de cada componente que permita la adquisición eficiente de capacidades. En el Capítulo 3, nuestros métodos de trabajo, técnicas de recolección de datos, su efectividad y confiabilidad, y el valor del conocimiento y experiencia de cada uno de nuestros entrevistados en los dominios de seguridad y defensa, así como las capacidades blindadas de conocimiento específico. Busca entonces contribuir con la fuerza para proponer proyectos adecuados, sensatos y necesarios al nivel adecuado para que el país cuente con esta capacidad en las áreas de seguridad y defensa en beneficio de su pueblo.

Olcas (2017). En su tesis titulada: *“El Mantenimiento Automotriz y su relación en la Operabilidad de los Vehículos Tácticos y Administrativos del Comando Logístico N° 25 Reino de Quito”*. Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos. Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito. Ecuador. Proyecto de investigación “Mantenimiento de automóviles y su relación con la operatividad de vehículos tácticos y administrativos del Comando Logístico 25 del Reino de Quito. Se basa en un análisis de la mala calidad de los servicios de mantenimiento de automóviles y su relación con la operatividad de vehículos tácticos y administrativos en militares. La relación, a través de la aplicación de herramientas que nos permitan recolectar datos, abastecer de manera eficiente a todas las unidades logísticas, utilizando libros, textos, revistas, periódicos, informes y el Sistema Logístico del Ejército (SILOGE), para informar la validación de las hipótesis planteadas durante la investigación. Los métodos que se aplican en las encuestas se desarrollan para describir problemas y encontrar soluciones en un período de tiempo determinado, como es el caso de la recopilación de información a través de encuestas en el lugar del evento, las cuales se utilizarán para fines cuantitativos y cualitativos. análisis del presente trabajo, permitiéndonos recomendar y concluir, se determinó que la forma en que se realizaba la reparación de vehículos no era la adecuada, por lo que se analizó la problemática y se realizaron recomendaciones, en las cuales se establecería un modelo de gestión de procesos para mejorar la reparación de vehículos servicios en unidades logísticas Impacto en la operatividad táctica y administrativa de los vehículos.

Durango y Vallejo (2015). En su tesis titulada: “*Creación y Automatización de un Plan de Mantenimiento para los Tanques de Guerra AMX-13 modelo VCI*”. Tesis de grado previa a la obtención del título de Ingeniero Automotriz. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Ecuador. El trabajo, titulado “*Creación y automatización de cronogramas de mantenimiento para el modelo de tanque AMX-13 VCI*”, tiene como objetivo crear y automatizar cronogramas de mantenimiento mediante el desarrollo de software para el modelo de vehículo blindado AMX-13 VCI. En la Brigada Blindada Galápagos XI del Ejército del Ecuador en la ciudad de Riobamba. La investigación se realizó debido a problemas derivados del mantenimiento de registros de mantenimiento manual y las necesidades específicas de los Centros de Mantenimiento Blindados (CEMAB) para extender la vida útil de los equipos y sistemas del vehículo. Flujo de información mejorado generado durante el mantenimiento del vehículo. Los métodos utilizados son exploratorios, descriptivos, observacionales, correlacionales y aplicables tanto a la investigación de campo como bibliográfica. El resultado conseguido es la correcta automatización del plan de mantenimiento según los métodos anteriores y los requerimientos realizados a lo largo de la obra. Como conclusión se desarrolló e implementó un software para optimizar el mantenimiento de los vehículos blindados, así como el procesamiento de la información. Finalmente, se recomienda a aquellos que usan el software que lean el manual del usuario para aprovechar al máximo sus funciones.

2.1.3 Antecedentes nacionales

Curo (2021). En su tesis titulada: “*Implementación de un Plan de Mantenimiento Vehicular en tiempo de paz de la Compañía de Material de Guerra de la 3ra Brigada de Fuerzas Especiales, Tarapoto, 2020*”. Para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones. ESGE. COEDE. Lima. Perú. En investigación: Implementación del plan de mantenimiento de vehículos en tiempos de paz de la Compañía de Material de Guerra Especial de Tarapoto 2020 para la Compañía de Material de Guerra de Fuerzas Especiales 3. 2010), insistiendo en que se trata de un conjunto de tecnologías diseñadas para mantener los equipos e instalaciones en servicio el mayor tiempo posible (buscando la más alta disponibilidad) con el

máximo rendimiento, y (Villanueva, 1973) afirmando que los servicios de material bélico son los más importantes para el Ejército del Perú, uno de sus afiliados, ya que no sólo se encarga de mantener sino de suministrar siempre eficientemente armas, municiones y motores vehículos en la dirección correcta. El tipo de estudio es cualitativo y el objeto de estudio consiste en vehículos de apoyo administrativo y de combate. Principales resultados: Se encontró que los vehículos requieren mantenimiento y renovación debido a la antigüedad. Resumir un plan de implementación de mantenimiento para garantizar la operatividad a través de la asignación de presupuesto e innovaciones que consisten en sistemas ordenados.

Crisóstomo (2020). En su tesis titulada: *“Operatividad de los vehículos y su relación con la instrucción de mantenimiento de primer y segundo escalón de los cadetes de material de guerra de La Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2020”*. Tesis para optar el título profesional de licenciado en Ciencias Militares con mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Lima. Perú. El objetivo general de este estudio fue determinar la relación entre la operación del vehículo y la instrucción de mantenimiento de primer y segundo escalón de cadetes de material de guerra E.M.CH. “Coronel-Francisco-Bolognesi” 2020 Para este estudio se seleccionaron cuarenta (40) cadetes y treinta y siete (37) sujetos de una academia militar. Se elaboró una encuesta de veinte (20) ítems en base a las variables, dimensiones e indicadores de la encuesta. Estas tablas y figuras se obtuvieron del paquete estadístico SPSS como resultado de un levantamiento de las muestras. Como resultado de este trabajo, obtuvieron importantes conclusiones y sugerencias acerca de la relación entre las dos variables.

Bohórquez (2019). En su tesis titulada: *“Optimización de la Capacidad Instalada no empleada del Centro de Mantenimiento de Blindados y su influencia en la Generación de Recursos Económicos para el Ejército, período 2019”*. Tesis para optar al grado académico de maestro en Desarrollo y Defensa Nacional. CAEN. COEDE. Lima. Perú. Para esta encuesta titulada “Optimización de la Capacidad No Utilizada en los Centros de Reparación Blindados y su Impacto en los Recursos Económicos del Ejército, Durante el 2019”, considero que, dentro de

sus objetivos generales, el impacto de la capacidad instalada designada no es tan alto como el de CEMABLIN durante el 2019. a la hora de crear recursos económicos para el Ejército. De acuerdo con las variables, este estudio corresponde a la investigación no experimental bajo el método de análisis exploratorio, así mismo, de acuerdo con el objeto de investigación, la investigación pertenece al tipo aplicado, y desde el punto de vista del método es una investigación relacionada de medición de tipo mixto. Al realizar este trabajo se han arribado a las siguientes conclusiones generales: CEMABLIN se creó para atender las falencias de mantenimiento, reparación, modificación y reconstrucción de los vehículos de combate al servicio de la seguridad y defensa nacional; sin embargo, desde su inicio, CEMABLIN sufrió un deterioro anticipado al mostrar una gran cantidad de equipos y máquinas que no fueron usados adecuadamente, dando como resultado una capacidad no utilizada u ociosa. Como parte final del estudio, se publican las recomendaciones a las que se ha llegado, recomendando la promoción del Comando del Ejército como política institucional a través de programas de inversión pública, liderazgo, implementación y modernización, "Mejoramiento de la Estructura de los Centros de Reparación de Blindados del Ejército", instalaciones administrativas, equipos y herramientas", que están destinados a ser la fuente de recursos propios de la agencia.

Elizalde y Rojas (2018). En su tesis titulada: "*Medios Blindados y su relación con el Empleo del Pelotón RCB N°3 Tacna*". Tesis para optar el título profesional de licenciado en Ciencias Militares con mención en Administración. EMCH. COEDE. Lima. Perú. La presente encuesta, titulada "Medios Blindados y su Relación con el Uso de la RCB No. 3 - Tacna", consideró dentro de su objetivo principal, determinar la relación entre los medios blindados y la utilización de la RCB No. 3 - Tacna Pelotón Blindado de Caballería. La metodología de investigación fue cuantitativa, con alcance descriptivo y diseño no experimental, con una población de 24 cadetes de cuarto grado de caballería, se utilizó cuestionarios para determinar los objetivos de la encuesta, y se utilizó la prueba de chi-cuadrado para demostrar la siguientes supuestos generales: "Medios blindados y RCB" Existe una relación significativa entre el uso de pelotones blindados de caballería. . 3 – Tacna" se extraen las siguientes conclusiones

generales: Las unidades blindadas de infantería y caballería estacionadas actualmente en el sur del Perú cuentan con carros de combate principales, tanques ligeros y vehículos blindados de la década de 1970 Vehículos de Apoyo al Combate, tenemos que analizar el tiempo de uso, estado de conservación y operatividad, por lo que debemos tener muy en cuenta que para utilizar adecuadamente el pelotón de caballería blindada, debemos tener un medio blindado operable y porcentaje de eficiencia aceptable. Como parte final, se recomienda destinar recursos, materiales y profesionales para el mantenimiento, reparación y/o actualización de potencia de los carros de combate, tanques ligeros y vehículos blindados de apoyo al combate para su óptima protección y operatividad; para los pelotones blindados de caballería contribuir a empleo.

2.2 Bases teóricas

2.2.2 Variable 1: Operatividad de los Vehículos de Combate

Se entiende por capacidad operativa al grado de aptitud de una fuerza para realizar operaciones en un momento dado, con los medios disponibles, a fin de dar cumplimiento a sumisión (Ejército del Perú, 2004).

Según la definición del Ejército de Tierra (2000), DO2-005, capacidad operativa, es la capacidad requerida por la organización de combate para llevar a cabo las tareas encomendadas. Sus componentes son la moral y la eficacia de combate. Asimismo, el combate o capacidad de combate, aplicado a unidades amigas o enemigas, se refiere al número de personal, cantidades de material, armas, equipo, vehículos y capacidades logísticas.

Las Capacidades Militares se definen como: Son las habilidades que poseen las fuerzas armadas y deben realizar una acción o conjunto de acciones para lograr un propósito u objetivo específico. “Estas capacidades están formadas por las capacidades de cada elemento que integra las fuerzas armadas, las que combinadas apropiadamente de acuerdo con la situación permiten que el comando pueda lograr el éxito en el cumplimiento de una misión.” MFA-CD-03-04, (2010)

La capacidad operativa se define como el grado de aptitud de una fuerza para realizar operaciones en un momento determinado, con los medios disponibles, a fin de dar cumplimiento a su misión. (Novena Brigada Blindada, 2012)

Así mismo, la capacidad operativa, se entiende por capacidad operativa al grado de aptitud de una fuerza para realizar operaciones en un momento dado, con los medios disponibles, a fin de dar cumplimiento a su misión. (Flores, 2019)

a. Dimensión 1: Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN

Los T-54 y T-55 fueron tanques diseñados en la Unión Soviética, descendientes directos del T-34. El primer prototipo del T-54 fue construido a fines de 1945 y entró en producción en 1947. Tras una serie de modificaciones mayores, el T-54 fue renombrado T-55 en 1955. Estos tanques fueron exportados a más de 50 países, producidos y mejorados continuamente hasta 1979 siendo el tanque de combate más producido en la historia con más de 95,000 a 100,000 ejemplares aproximadamente.

1) Características generales

- El tanque T-55 es un vehículo de combate sobre orugas con armas poderosas, blindaje seguro y excelente movilidad
- Pertenece a la categoría de tanque de batalla principal (TPC), es decir, en la batalla de una organización de batallón de tanques, con un equilibrio de atributos técnicos (potencia de fuego, movilidad y blindaje), que produce un efecto táctico en la batalla.
- Es la principal unidad de combate del batallón de tanques, formando un grupo táctico cuyo grupo Basoko es la CIA para tanques
- Sus principales actitudes en cuanto a potencia de fuego, movilidad y blindaje son las siguientes:
 - o El arma principal es un sistema de disparo de un cañón D10-TS de 100 mm con estabilizador tanto en plano vertical como horizontal. Completan el sistema dos ametralladoras Cal. 7,62 mm, las demás son accionadas por el conductor (ametralladora de proa) y una ametralladora DSHK-M Cal 12,7 mm, situada en el exterior de la antorcha.
 - o Un potente motor diésel V-55 de 580 caballos de fuerza, coordinado con la transmisión y la dirección, para una excelente maniobrabilidad todoterreno, la capacidad de moverse con facilidad en cualquier tipo de terreno y superar todos los obstáculos

que se presenten. Nuevamente, cada tanque está equipado con el equipo necesario para vadear canales profundos (snorkels)

- o Escudos de diferentes espesores para una buena protección en distancias considerables. El bajo perfil del vehículo facilita su ocultación y evita su detección a largas distancias, aumentando así la protección; el perfil de sus componentes, especialmente la trotea, lo hace confuso para accidentes menores en tierra y dificulta el uso de tripulaciones contrarias. La acción de un telémetro para estimar la distancia.

2) Datos numéricos

- Datos generales
 - o Tipo de tanque: TPC
 - o Peso de combate: 36 TN
 - o Tripulación: 4 tripulantes
 - o Medidas en:
 - Largo del casco: 6.2 mts
 - Ancho: 3.270 mts
 - Alto: 2.350 mts
 - Long con cañón hacia delante: 9 mts
 - Long con cañón hacia atrás: 8.485 mts
 - Ancho de vía (Distancia entre: 2.64 mts Los controles de las orugas)
 - Long de la superficie de apoyo: 3.84 mts
 - Altura libre sobre el suelo: 0.425 mts
 - Ancho de orugas: 0.56 mts
 - o Velocidad de marcha:
 - Vel media a campo traviesa: 22 a 27 Km./h
 - Velocidad media por carretera: 32 a 35 Km./h
 - Vel máxima por carretera: 50 Km./h
- Rendimiento
 - o Autonomía en todo terreno: 290 a 230 Km.
 - o Autonomía en pista sin terreno: 485 a 500 Km.
 - o Autonomía en pista: 620 Km.

- Consumo de aceite por cada 100 Km. De recorrido:
 - A campo traviesa: 1 $\frac{3}{4}$ a 3 gls
 - Por carretera: 1.5 a 2 gls
- Consumo de combustible por cada 100 Km. De recorrido:
 - A campo traviesa: 79 a 87 gls
 - Por carretera: 50 a 56 gls
- Revoluciones mínimas cuando el tanque está detenido: 500 a 600 rpm
- Revoluciones normales: 1,600 a 1800 rpm
- Revoluciones máximas: 2,000 rpm
- Presión normal de aceite: 85 a 1422 1/p2
- Presión baja de aceite: 0.42 lbs
- Temperatura normal de funciona: 70 a 90°C
- Temperatura máxima admisible: 110°C
- Obstáculos franqueables
 - Angulo máximo pendiente puede subir: 32°
 - Angulo mínimo de inclinación: 30°
 - Capacidad franqueamiento en anchura: 2.7 mts
 - Capacidad franqueamiento Obstáculos: 0.8 mts
 - Capacidad de vadeo: 1.4 mts
- Capacidad
 - Sistema de lubricación total: 22 gln.
 - Del depósito: 16 gln.
 - Mínima de funcionamiento: 10.5 gln.
 - Radiador de aceite: 1 gln
 - Sistema de refrigeración: 21 gln
 - Sistema de Alimentación (petróleo): 256 gln
 - Deposito delantero: 84.5 gln
 - Deposito medio: 17 gln
 - Depósitos exteriores 25 C/U: 75 gln

3) Posibilidades

- Detección oportuna y protección de la tripulación y equipos ubicados en tanques de combustible de las radiaciones atómicas.
- Habilidad para crear tu propia cortina de humo, acción de evasión para esconderte de la vista del enemigo
- Posee órganos de visión y capacidades de observación nocturna para operaciones nocturnas
- Apagar cualquier tipo de incendio que se produzca en el interior del tanque
- Capacidad para cruzar cursos de agua de 5 mts de profundidad (con equipo y preparación especial)

4) Limitaciones

- Necesidad constante de abastecimiento de clase III y V.
- Vulnerable a la acción durante los desplazamientos.
- Sensible al terreno difícil y a las condiciones meteorológicas adversas.
- Dificultad en el reemplazo de los tripulantes.

5) Características técnicas

- Atacar o contraatacar bajo la acción del fuego enemigo.
- Destruir por el fuego los blindados enemigos.
- Apoyar a la Infantería por el fuego.
- Conducir operaciones nocturnas.
- Actuar en zonas contaminadas por gases y/o radiaciones atómicas.
- Realizar pasajes de curso de agua.
- Realizar rápidos cambios de posición.
- Facilidad para concentrarse en un punto y realizar contraataques para destruir blindados enemigos.
- Apoyar a la zona de resistencia con tiros indirectos.
- Utilizar el terreno con la máxima ventaja.
- Hostigar, debilitar, retardar o infringir daños al enemigo realizando tiro indirecto.

b. Dimensión 2: Tanque AMX DE 13 Tn

El AMX-13 es un tanque ligero francés producido entre 1952 y 1987. Sirvió con el ejército francés, como el Char 13t-75 Modèle 51, y se exportó a más de otras 25 naciones. El nombre de su peso inicial de 13 toneladas, y con un chasis resistente y confiable, fue equipado con una torreta oscilante construida por GIAT Industries con cargadores de tipo revólver.

1) Características generales

El tanque AMX de 13 TN puede estar dotado de un cañón de 75 mm o de 105 mm.

2) Posibilidades

a) Tanque AMX 75 mm

- Tanque ligero a oruga, pesa 13 TN motor de 270 HP de potencia efec. a 3330 rpm.
- Capacidad de los tanques de gas 125 gln, rendimiento 3.5 Km./gln
- Refrigeración: agua y aire
- Blindaje variado de 0 a 40 mm
- Silueta baja de 2.195 mts
- Dispone de trece periscopios
- Dispone de un cañón de 75 mm y de una ametralladora coaxial cal 30
- Tiene 4 tubos lanza fumígenos
- Gran velocidad inicial de sus granadas
- El tanque lleva 37 gdas de cañón y 1200 cart. De ametralladora.
- La torre gira 360° a la mano o hidráulicamente, en este último caso en un lapso de 13 seg.
- Tiene un dispositivo que le permite bloquear una oruga
- Está dotado de un freno potente de mano y de pie con palanca de fijación
- La torre está dotada de asas para facilitar el transporte de personal de Infantería.
- Dispone de 2 radios interfono y un teléfono exterior
- Está provisto de un mando de puntería en dirección que le da prioridad al jefe de tanque sobre el cañonero

b) Tanque AMX 105 mm

- Tanque ligero a oruga pesa 13 TN mot de 246 HP de potencia efectiva a 3200 rpm
- Capacidad Tanque de gas 120 gln rendi. 3.5 Km./gl
- Refrigeración: agua-aire
- Blinda. variado 0-40mm
- Silueta baja de 2.18 mts
- Dispone de 13 periscopios.
- Disp. Cañón de 105 mm y una ametralladora coaxial Cal 30
- Tiene 4 tubos lanza fumígenos
- Gran velocidad inicial de granadas
- Tanque lleva 37 gdas de Cañón y 1200 cart. de ametralladora
- La torre gira 360° a la mano o hidráulicamente en este último caso x en un lapso de 13 seg
- Tiene un dispositivo que le permite bloquear una oruga
- Está dotado de un freno potente de mano y de pie con palanca fijación
- La torre está dotada de asas para facilitar el transporte de personal de Infantería
- Dispone de 2 radios Inter. Fono y un teléfono exterior
- Está provisto de un mando de puntería en dirección que le da Prioridad al jefe tq sobre cañonero.

3) Datos numéricos

	Tanque AMX 75 mm	Tanque AMX 105 mm
• Peso		
a) Vehículo vació	13 TN	13 TN
b) Listo para campaña	14.5 TN	14.850 TN
• Dimensiones		
a) Largo total	6.36 mts.	6.58 mts.
b) Ancho	2.51 mts.	2.51 mts.
c) Alto	2.195 mts.	2.18 mts.
d) Ancho de vía	2.16 mts.	2.16 mts.

e) Luz	0.37 mts.	0.37 mts.
f) Largo del chasis	4.88 mts.	4.88 mts.
g) Ancho de las orugas	0.35 mts	0.35 mts.
• Blindaje		
a) Torre variable	10 a 40 mm	10 a 40 mm
b) Chasis		
o Adelante	30 a 40 mm	30 a 40 mm
o Arriba	10 a 20 mm	10 a 20 mm
o Abajo	10 a 20 mm	10 a 20 mm
o Costados	20 mm	20 mm
o Atrás	10 mm	10 mm
• Suspensión y rodamiento. Consta, de 2 trenes independientes, uno a cada lado, cada uno con:		
a) Orugas	85 elementos de acero	85 elementos de acero
b) Ruedas portadoras	5	5
c) Ruedas motrices	1	1
d) Poleas de tensión	1	1
e) Rodillos guías	2	2
f) Amortiguadores	2 (tipo telescopio)	2 (tipo telescopio)
• Medios de visión		
a) Periscopio para JTq	8	8
b) Periscopio para cañ	2	2
c) Periscopio para cond	3	3
d) AP para cañonero	1	1
• Carburantes, lubricantes y agua		
a) Gasolina de 95 octanos	125 gln	120 gln
b) Aceite de motor	4.5 gln	4.5 gln
c) Aceite de transmisión	4.5 gln	4.5 gln
d) Conj sist refrigeración	12gln	12 gln
• Velocidades		
a) Máxima en carretera	60 Km./h	60 Km./h
b) Media en carretera	35-45 Km./h	35-45 Km./h

c) En terreno variado	12-15 Km./h	12-15 Km./h
d) Máxima de motor	3500 rpm	3500 rpm
e) Mínima	650 rpm	750 rpm
• Armamento		
a) Cañón		
o Alcance máximo	8000 mts	12000 mts
o Alcance eficaz	1500 mts	2000 mts
b) Ametralladora coaxial Cal 7.62 mm		
o Alcance máximo	3750 mts	3750 mts
o Alcance eficaz	1800 mts	1800 mt
c) Lanza fumígenos	4	4
• Munición		
a) Granada de cañón	37	32
b) Cartuchos de amet	1200	5060
c) proyectil fumígeno	12	12
d) Granada de mano	6	6
• Medios de transmisión		
a) Radio	1508(528)	1AN/VRC-10
b) Radio	(AN/VRC-18)	
c) Instalación interfonica	1AN/VRC-3	1 AN/PRC
d) Teléfono exterior	1AN/VRC-3	1 AN/PRC
• Otros		
a) Autonomía	400-500 Km.	350-400 Km.
b) Radio de acción	200 Km.	200 Km.
c) Cand de tq̄s de comb	2	2
d) Granada perforante	750 mts/seg.	700 mts/seg.
e) Granada explosiva	750 mts/seg.	700 mts/seg.

4) Rendimiento

a) Tanque AMX 75 mm

- Sube y baja pendientes hasta 60°
- Estabilidad lateral 27°
- Pasa zanjas de 1.70 mts y hoyos de 6.40 mts de diámetro

- Pasa muros de 0.65 mts marcha hacia delante y de 0.45 mts en marcha hacia atrás
- Pasa vados de 0.80 mts y 1 m con preparación
- Radio de giro con palanca en dirección: 6.55 mts, y con oruga bloqueada: 2.65 mts

b) Tanque AMX 105 mm

- Sube baja pendientes hasta 60°
- Estabilidad lateral 27°
- Pasa zanjas de 1.70 mts y hoyos de 6.40 mts de diámetro
- Pasa muros de 0.65 mts marcha hacia delante y de 0.45 mts en marcha hacia atrás
- Pasa vados de 0.60 mts
- Por frenos de dirección del diferencial 6.50 mts por frenos laterales: 2.65 mts. Por enclavamiento 2.65 mts

5) Limitaciones

- No dispone de armamento para defensa antiaérea.
- Gran consumo de lubricantes y carburantes.
- Observación limitada.
- El gran consumo de munición obliga a utilizarlos contra objetivos perfectamente definidos y remunerativos.
- No está en condiciones de hacer tiro sobre la marcha ya que carece de estabilizador.
- Requiere de personal especializado para su conducción y mantenimiento.
- Blindaje limitado.
- Incomodidad para el mantenimiento y desempeño de la tripulación.
- La longitud del cañón dificulta el movimiento en terreno boscoso (cambio de dirección).
- Sensibilidad al terreno accidentado, particularmente al pedregoso y a las condiciones meteorológicas adversas.
- Excesivo ruido de su motor y sistema de rodamiento.

c. Dimensión 3: Tanque AMX 30

El AMX-30 es un tanque de combate principal diseñado por GIAT, inicialmente entregado al Ejército Francés en 1966, activo en la actualidad en más de catorce países, y sustituido por el Leclerc en su nación de origen.

1) Potencia de fuegos

El arma principal del AMX 30 es su arma antitanque, un cañón de 105 mm que dispara proyectiles con formas capaces de penetrar cualquier blindaje de tanque conocido actualmente a una distancia de al menos 3.000 metros. Las posibilidades de disparo son las mismas en todas las direcciones, ya que el cañón se puede utilizar en cualquier dirección, desde +20 a -8°. Se eligió el calibre 105 porque mantenía el tanque relativamente liviano, mientras que podía alcanzar una velocidad inicial de 1000 m/s; este tipo de munición era más fácil de manejar y almacenar en el tanque y permitía una velocidad de disparo más rápida. Esta munición se basa en el principio de una carga perfilada no giratoria (proyectil G); de hecho, gracias al movimiento de rotación impartido por el estriado del cañón, tiene una excelente estabilidad balística sin comprometer toda la potencia de la carga perfilada. Este proyectil también se usa con otra artillería francesa, muy satisfecho con el tanque AMX 30; muy buena precisión hasta 3000m.

El proyectil, por su parte, cuenta con una espoleta de dispositivo piezoeléctrico, que garantiza el funcionamiento del proyectil incluso en un ángulo de incidencia de 80°. El "chorro" creado en el momento del impacto no se puede desviar ni siquiera con un blindaje frontal, como la munición HESH, se quema espectacularmente.

Además de muchas ópticas clásicas pero complejas (periscopios, lentes de tiro, binoculares de observación, telémetros, etc.), la torreta del AMX 30 tiene una cúpula, que proporciona una vista panorámica completa al comandante del tanque al mando del fuego del sistema y, gracias a la rotación inversa, puede apuntar automáticamente el cañón en la dirección del objetivo detectado sin detener la observación. El armamento suplementario del tanque actualmente incluye una ametralladora de 12,7 mm. Próximamente será sustituido por un cañón de 20 mm, pudiendo integrarse el sistema de puntería en altura con el del

cañón 105, esta arma ofrece interesantes posibilidades para la autodefensa terrestre y aérea. Montada sobre la superestructura se encuentra una ametralladora ligera antiaérea o de defensa cuerpo a cuerpo, cuyo uso es completamente independiente del arma principal y cuyo servicio se puede asegurar desde el interior del acoplamiento. Todas las armas montadas en el carro AMX 30 se pueden usar desde el interior del carro con las ventanas cerradas.

2) Movilidad

Esta potencia de fuego debe complementarse con una excelente maniobrabilidad, pero es función de dos factores fundamentales: la relación potencia-peso y la presión unitaria. La siguiente tabla proporciona elementos de comparación entre el AMX 30 y los modelos actualmente en uso.

La autonomía del AMX 30 en carretera es de entre 500 y 600 km, dependiendo de la velocidad y condiciones del recorrido; en combate tiene una autonomía operativa efectiva de 18 horas (20% en carretera, 40% fuera de carretera y punto fijo 40%, el motor está al ralentí).

El AMX 30 está diseñado para operar bajo el agua y puede atravesar bancos de arena de hasta 1,30 m o incluso 4 m de profundidad. Viene con un esnórquel de combate, que normalmente se lleva en la parte trasera del tanque, y se puede instalar en la torreta en 10 minutos.

En resumen, la movilidad del tanque AMX 30 le permite usarse a toda velocidad en el campo de batalla o mientras realiza importantes operaciones estratégicas.

3) Protección

Claramente, el armamento y la movilidad del tanque, así como sus excelentes medios de observación, le han dado una buena protección. Por otro lado, el espesor, pendiente y masa de la armadura, así como el perfil compacto han sido calculados para la máxima protección posible. De hecho, la protección contra los proyectiles perforantes de las ametralladoras pesadas era frontal y lateral, en todas partes estaba contra el fuego de armas pequeñas y la metralla de los proyectiles de campaña enemigos.

El carro AMX 30 también está especialmente protegido por NBC. De hecho, el blindaje del automóvil garantiza que esté protegido del calor, la radiación primaria y residual y el viento.

Además, la hermeticidad, sobrepresión y filtración del aire del compartimiento de combate protege a la tripulación de la ingestión de materiales tóxicos o radiactivos, por lo que la tripulación no necesita usar máscaras. Con este sistema de protección, no solo tienen la oportunidad de sobrevivir, sino también de actuar y luchar en la atmósfera contaminada.

4) Instrucción, mantenimiento y reparación

En lo que respecta al entrenamiento, el ejército francés tiene un "simulador de piloto" que rivaliza con la industria de la aviación. El dispositivo también tiene la ventaja de reducir el número de horas requeridas para el guiado de la tripulación y evitar daños causados por conductores experimentados.

En cuanto al mantenimiento, los ingenieros han tomado medidas para minimizar la fragilidad de los elementos que requieren reemplazo frecuente (eslabones, dientes de cadena, rodillos, barriles, etc.).

Las operaciones de mantenimiento son fáciles de realizar y se pueden realizar en la empresa sin excesivas precauciones. El AMX 30 puede ser remolcado por otro del mismo tipo en caso de daño, por otro lado, los componentes son fáciles de reemplazar (central eléctrica, etc.). También hay un carro de taller AMX 30, ideal para operaciones de recuperación, remolque y elevación.

5) Características generales

a) Peso

- Peso total del tanque listo (tanque lleno y equipo; sin municiones ni tripulación) 34 ton.
- El peso total del tanque listo para la batalla, como se indicó anteriormente, pero con municiones y tripulación36 ton.
- Presión unitaria del carro en suelo firme (hundimiento de 2 m)0,77kg/cm²

b) Armamento principal

- Cañón. 105 F1 semiautomático de carga — manual
- Calibre y longitud del tubo 105 mm. L = 56 calibres.
- Apunte:
 - en dirección 360°
 - en elevación -8 a +20°
- Munición. 50 proyectiles (22 en la torreta y 28 en el depósito delantero del chasis)
- Cadencia de tiro (durante 1 minuto). 8/minuto
- Máxima dispersión para el 90% de los proyectiles disparados.....1 milésima
- Perforación neta de los blindajes (distancia del objetivo: 5 a 3.000 m.)
 - ángulo de incidencia 0°360 mm.
 - ángulo de incidencia 60°.....150 mm

2.2.3 Variable 2: Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra

El papel del mantenimiento es incrementar la confiabilidad de los sistemas de producción o del equipo al realizar actividades, tales como planeación, organización, control y ejecución de métodos de conservación de los equipos, y sus funciones van más allá de las reparaciones. Su valor se aprecia en la medida en que estas disminuyan como resultado de un trabajo planificado y sistemático con apoyo y recursos de una política integral de los directivos.

Dentro del mantenimiento correctivo se manejan dos tipos de mantenimiento: el paliativo, que consiste en un arreglo o reparación provisional del fallo producido con el fin de seguir trabajando, y el curativo que consiste en la reparación definitiva del fallo.

Para el mantenimiento preventivo igualmente se manejan dos tipos de mantenimiento, el sistemático el cual se realiza conforme a un criterio preestablecido donde se consideran una planificación sistemática de sustitución de elementos o una planificación sistemática de revisiones; y el mantenimiento Condicional el cual basa su aplicación en función de la evolución de un parámetro medido y de los límites de alertas y alarmas establecidas. En este mantenimiento

se realizan dos tipos de controles, un control periódico en el cual a través de revisiones programadas para la detección de anomalías; y un control continuo el cual mediante equipos de control se vigilan los parámetros preestablecidos (Albertos, 2012).

La prolongación o la recuperación de las funciones de la maquinaria están directamente relacionadas con el mantenimiento. Sus objetivos son prevenir eventos indeseables y evitarlos, recobrar para el servicio los mecanismos que han fallado y, en general, asegurar la disponibilidad apropiada. La función que cumple mantenimiento es la de procurar el buen estado de los equipos para la adecuada función de producir bienes en las organizaciones, mediante la sistematización de la información como el medio eficaz para el buen desempeño de la organización (Mora, 2009).

El objeto de una política de mantenimiento es la de utilizar técnicas modernas para conservar un sistema en un estado determinado de funcionalidad durante el mayor tiempo posible para la que fue diseñado el sistema, evitando así con estas acciones la degradación de este con el fin de evitar la inutilización de este por fallas que se dan en el transcurso de su vida útil, es por lo que las tendencias de la gestión de mantenimiento han variado de forma significativa.

a. Dimensión 1: Escalonamiento de Mantenimiento y Principios

Se entiende por escalón de mantenimiento el trabajo de mantenimiento realizado o llevado a cabo por una unidad, agencia o instalación de mantenimiento designada para completar una tarea o tareas designadas.

1) Aspectos Generales

- Es conveniente tener presente que las tareas de apoyo logístico de mantenimiento durante la etapa pre operacional o en guarnición permite efectuar trabajos bajo condiciones óptimas y sin las presiones que establece la naturaleza durante la conducción de las operaciones.
- Durante la conducción de las operaciones es necesario que las unidades de Material de Guerra tengan que escalonarse tanto en el frente como en profundidad de acuerdo al planeamiento, la situación táctica existente y las posibilidades del enemigo; esto determina específicamente que los trabajos de apoyo de mantenimiento en la zona de Combate sean realizados en condiciones distintas y muchas

veces bajo presiones de la acción del enemigo; por lo tanto, determinan que las unidades de Material de Guerra que se encuentren lo más cerca posible de las unidades de maniobra efectúen trabajos de apoyo de mantenimiento basados en principios distintos que le permita poner en operatividad lo más rápido posible el equipo de combate de las Grandes Unidades a las cuales se encuentran apoyando.

2) Escalonamiento del apoyo de mantenimiento en las operaciones

- El escalonamiento del Apoyo de Mantenimiento de MG en apoyo a las fuerzas se escalona normalmente a lo largo del Teatro de Guerra de la siguiente manera:
 - En la Zona del Interior la responsabilidad proviene de los Batallones de Mantenimiento del Servicio Logístico de Material; cuando el Teatro de Operaciones actúa con Zona administrativa las Unidades de Mantenimiento de Material de Guerra asignadas al CAA serán las que apoyan las operaciones de Mantenimiento del Batallón de Material de Guerra.
 - En la zona de la Retaguardia del Ejército de Operaciones el apoyo de Mantenimiento en la zona de Combate se realiza ubicando Instalaciones del BMG en el A/S mediante la Cía de Mantenimiento de Apoyo General y parte de la Cía de Mantenimiento de Apoyo Directo.
 - En la zona de retaguardia de las Grandes Unidades los medios de mantenimiento se escalonan de la siguiente manera:
 - Mediante la Compañía de Mantenimiento de A/D del Batallón de Material de Guerra a través de sus secciones de mantenimiento de A/D y de sus secciones de talleres móviles de mantenimiento de A/D.
 - Mediante las compañías de Material de Guerra orgánica de las GGUUCC con sus secciones de talleres móviles de mantenimiento de A/D y excepcionalmente con las secciones de Mantenimiento de A/D.
 - En la zona de las Unidades a través de los siguientes elementos:

- Mediante las secciones de Mantenimiento orgánicas de cada uno de los Batallones tipo BI.
 - Mediante las secciones de Apoyo Directo de las Cía de MG orgánicas de los Batallones de Servicios de las GGUUCC
 - También pudiéndose hacer mediante las secciones de Apoyo Directo de la Cía de Mantenimiento de A/D del Batallón de Material de Guerra de acuerdo a las necesidades de Mantenimiento y la situación táctica lo imponga.
- El planeamiento y escalonamiento de los medios de mantenimiento en la zona de Combate se basan en el plan táctico el cual permite que el Comandante del Batallón de Material de Guerra y de los Comandantes de las Cías de Material de Guerra Orgánicas de las Grandes Unidades de Combate establezcan el mejor empleo de los medios de tal manera de proporcionar un apoyo oportuno, flexible, eficiente y eficaz en el apoyo de las operaciones.

3) Principios de las operaciones de apoyo de manto de combate de material de guerra

- En la actualidad con el avance de la tecnología y la aparición de los nuevos sistemas de armas, vehículos de combate y de apoyo de combate en la cual se integran los sistemas mecánicos con los medios electrónicos e informáticos se hace más difícil determinar exactamente la magnitud del escalón y las responsabilidades para la realización del mantenimiento o reparación que requieren el equipamiento con que cuentan los elementos Constitutivos del Ejército de Operaciones.
- Esto hace necesario que el personal que compone los cuadros de organización de MG dentro de cada una de las Unidades de Maniobra, de las de Apoyo de Combate y especialmente de Apoyo administrativo tengan una preparación especializada en el campo de MG con los conocimientos integrados en el campo técnico, táctico y administrativo.
- La nueva doctrina de las operaciones de mantenimiento que debe regir en base a los avances de la tecnología, las nuevas concepciones

de empleo de las armas combinadas y las posibilidades del enemigo dentro del campo de batalla y la guerra aeroterrestre; hace que los medios de Material de Guerra, las categorías de mantenimiento y las responsabilidades dentro del apoyo a las operaciones se basen en principios básicos y fundamentales como son la rapidez, oportunidad, eficacia, eficiencia y flexibilidad que les permita cumplir con la misión asignada en las óptimas condiciones.

- Rapidez Visualiza el empleo integrado y adecuado de los recursos humanos disponibles, los medios y equipamiento con el que cuenta, así como el tiempo necesario que implica la realización de las tareas de apoyo de mantenimiento de MG en la zona de Combate para permitir a las fuerzas mantener la máxima operatividad de los medios de material de guerra con que están equipadas.
- Oportunidad
 - Visualizar la oportunidad como un principio para las misiones de mantenimiento de ametralladoras de teatro al satisfacer las necesidades de las fuerzas apoyadas en el lugar correcto y en el momento correcto, independientemente de la situación táctica existente.
 - Por lo tanto, es necesaria la planificación previa y el mantenimiento cercano de los enlaces permanentes y las operaciones de mantenimiento, esta base representa uno de los temas más difíciles de cumplir, ya que requiere continuidad y fluidez en la organización y operación del sistema, lo que se puede lograr por obtener:
 - Instalaciones escalonadas al frente y en profundidad con buenas vías de comunicación.
 - Organizar las unidades de mantenimiento de tal manera que puedan formar organizaciones más pequeñas sin perder su identidad.
 - Planificación oportuna del movimiento de instalaciones y medios orgánicos de mantenimiento en base a situaciones tácticas.

- Planificación permanente para atender las necesidades futuras y prever el uso de todos los canales de comunicación y los diferentes medios de transporte disponibles.
- Eficacia
 - Mediante este principio las organizaciones de mantenimiento de Material de Guerra les permiten disponer de la habilidad para alcanzar los objetivos que se establecen en los trabajos de apoyo de mantenimiento de combate a las unidades que requieren con la menor inversión posible en vista que el uso inteligente de sus recursos se debe centrar básicamente en los resultados.
 - La aplicación de este principio en las tareas de apoyo de mantenimiento de MG en la zona de Combate debe tener presente cuatro aspectos esenciales:
 - Llevar un control del transcurso del tiempo que requieren los trabajos de mantenimiento y manejar este tiempo disponible de forma sistemática.
 - Enfocarse hacia los resultados y no hacia el trabajo. No preguntarse ¿qué trabajo tiene que hacerse? Sino ¿qué resultados se esperan del rendimiento de las Unidades de mantenimiento de MG?
 - Trabajar sobre las tareas de mantenimiento de MG en la zona de combate prioritario, el cual permita cumplir con la misión y satisfacer los requerimientos de los elementos apoyados en un orden de mayor a menor.
 - Tomar decisiones basadas en la comparación de alternativas.
 - En resumen, la eficacia de las organizaciones de mantenimiento de Combate de MG permite resolver, Alcanzar objetivos, cumplir los plazos, disponer de Flexibilidad, delegar cuando se debe, ser proactivo; en tal sentido, la misión encomendada se constituye como el foco guía.
- Eficiencia
 - La eficiencia de las organizaciones de mantenimiento de combate de MG se determina por la habilidad para proporcionar el apoyo a

las unidades con la menor inversión posible de sus recursos. Básicamente este se centra en el método que adopta el personal en las tareas de mantenimiento, en el mejor sistema y el tiempo más corto para hacer bien lo que se hace. Se centra en cómo hacer las cosas.

- Este principio se basa exclusivamente en el trabajo persiguiendo el cumplimiento de la misión asignada buscando el perfeccionismo en la solución de los trabajos, en consecuencia, el foco de este principio son las tareas.
- Flexibilidad.
 - La flexibilidad se obtiene por un adecuado escalonamiento del apoyo de mantenimiento tanto en el frente como en profundidad, mediante la apropiada ubicación de los medios orgánicos e instalaciones de mantenimiento y las posibilidades de transportar estos medios de una parte de la zona de acción a otra, a fin de proporcionar un apoyo estrecho y continuo a las unidades por apoyar.
 - La juiciosa utilización de los medios orgánicos de mantenimiento y la disponibilidad del buen funcionamiento del sistema de comunicaciones, así como la existencia de planes alternos para el apoyo a las tareas de mantenimiento son los de mayor importancia para obtener la flexibilidad.
 - Por tanto, la composición inicial y su ubicación de los medios orgánicos de mantenimiento dependen en gran parte de la maniobra que deba ejecutarse el cual normalmente es basado en el plan táctico; sin embargo, de acuerdo a la situación táctica que se vaya desarrollando la elección del momento y lugar oportuno para asignar los medios orgánicos de mantenimiento suficientes y adecuados que les permita contar con una capacidad de rendimiento capaz de satisfacer las necesidades de las unidades apoyadas constituye con frecuencia la decisión más difícil del Comandante; por lo tanto el principio de flexibilidad le permitirá hacer de un juicioso y racional empleo de sus organizaciones en el momento oportuno y en forma eficaz y eficiente.

b. Dimensión 2: Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento

El mantenimiento correctivo, también conocido como mantenimiento de ruptura, se realiza cuando se toman medidas para restablecer las capacidades funcionales cuando el sistema ha fallado, es decir consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos.

El mantenimiento preventivo es un conjunto de acciones planificadas, destinadas a la prevención de averías y fallos. El mantenimiento preventivo realiza tareas para evitar el fracaso, para detectar la aparición de insuficiencia y descubrir fallos ocultos. El mantenimiento preventivo está diseñado para preservar y mejorar la fiabilidad del equipo mediante la sustitución de los componentes desgastados antes de que realmente fallen, pero tratando de no incurrir en gastos excesivos innecesarios al momento de realizar estas acciones (Thein, y otros, 2014).

1) Aspectos Generales

- Los métodos de trabajos de Apoyo de Mantenimiento en la zona de combate que efectúan las equipos, grupos o secciones de la Cía de Mantenimiento de A/D cumpliendo las diferentes misiones tácticas de apoyo de mantenimiento en provecho a las distintas operaciones que realizan los elementos Constitutivos del Ejército de Operaciones son de tres tipos:
 - Trabajos de Apoyo de mantenimiento en el Sitio
 - Trabajos de Apoyo de mantenimiento sobre la Ruta
 - Trabajos en el Área de Servicios.
- La elección de los métodos de trabajo de apoyo de mantenimiento en la zona de combate depende básicamente de los siguientes factores:
 - El Plan táctico
 - La situación Táctica
 - El volumen de necesidades de Mantenimiento.
 - Las posibilidades del Enemigo.
 - Los medios y personal disponible.
- De acuerdo al plan táctico establecer con anterioridad el método de trabajo en lugares designados de conformidad a la maniobra planificada por el Comandante del Ejército de Operaciones.

- La situación táctica permitirá al comandante de la Cía desarrollar la situación más adecuada respecto al tipo de trabajo por realizar en apoyo de las Grandes Unidades de maniobra a fin de poner lo más rápido posible en condiciones operativas los sistemas de armas y vehículos.
- De acuerdo al volumen de necesidades de Mantenimiento y la disponibilidad de medios y personal se podrá asignar equipos, grupos o secciones en misiones de apoyo o refuerzo, particularmente en apoyo de aquellas que realizarán la maniobra principal.
- Teniendo en cuenta las posibilidades de enemigo el comandante de la Cía de Mantenimiento de A/D podrá determinar los lugares y los métodos de trabajo a realizar a fin de no poner en peligro al personal y medios que dispone de la acción del enemigo.
- Los métodos de trabajo de Apoyo de Mantenimiento en la zona de Combate que realiza la Cía de Mantenimiento normalmente son trabajos en el sitio y en la ruta, pudiendo en algunas ocasiones realizar en el Área de Servicios.

2) Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el sitio

- Se denomina así al método por el cual el trabajo de mantenimiento se realiza emplazándose en el lugar donde se encuentra el artículo, equipo o sistema de armas que requiere ser reparado.
- Este tipo de trabajos incluye aquellos trabajos que se realiza lo más cerca y estrecho posible en apoyo de las unidades de Maniobra incluso aquellos que por razones tácticas se proporciona bajo el fuego enemigo particularmente durante la persecución, la explotación la defensa móvil y las operaciones retrogradadas.
- Este constituye uno de los métodos de trabajo que normalmente la Cía de Mantenimiento de A/D efectúa en apoyo de las Cía de MG de las GGUUCC y de las Secciones de Mantenimiento de las Unidades Orgánicas de las Grandes Unidades de Combate cuando la situación táctica lo permita y las necesidades de mantenimiento lo requieran; este tipo de trabajos los efectúa normalmente mediante las secciones

de Mantenimiento de Apoyo Directo y las secciones de Talleres Móviles de Mantenimiento.

- La Organización y operaciones para la realización de los trabajos de mantenimiento "en el sitio" dependerá:
 - Del número de unidades de las Grandes Unidades por apoyar.
 - De la cantidad de equipo o artículos por reparar.
 - De los repuestos disponibles.
 - Del personal técnico disponible.

3) Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en la ruta

- El trabajo de apoyo de mantenimiento en la ruta se le denomina al procedimiento por el cual los trabajos de mantenimiento se realizan sobre las vías de comunicación, básicamente por donde los elementos Constitutivos del Ejército de Operaciones se desplazan empleando una dirección de aproximación.
- Normalmente este tipo de mantenimiento es apropiado para el apoyo que brinda los elementos orgánicos de la Cía de Mantenimiento de A/D en los siguientes casos:
 - En apoyo de los elementos Constitutivos del Ejército de Operaciones que se encuentran realizando el despliegue táctico, o en su defecto en apoyo de las Grandes Unidades o unidades que están realizando un movimiento hacia el contacto.
 - Durante el apoyo a las Grandes Unidades de Combate que conforman una fuerza de explotación.
 - En apoyo de las Grandes Unidades que están efectuando operaciones retrogradadas.
- La compañía de Mantenimiento de A/D generalmente realiza este tipo de trabajos mediante las secciones de apoyo directo, que son misionadas en apoyo táctico de "apoyo directo" o "refuerzo" de acuerdo al plan táctico o la situación táctica lo imponga, realizando este tipo de trabajo en las siguientes circunstancias:
 - Cuando el artículo por reparar se encuentra en una zona donde no ofrece facilidades. para el trabajo.

- Cuando un artículo se encuentra en el camino por el cual se mueve la Gran Unidad o unidad apoyada y hay necesidad de ejecutar trabajos de mantenimiento en dicho artículo para ponerlo en condiciones de utilización o funcionamiento inmediato.

4) Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el A/S

- Es el método por el cual los trabajos de mantenimiento normalmente se realizan dentro de las instalaciones de las secciones de Talleres Móviles de la Cía de Mantenimiento de A/D, pudiéndose realizar también dentro de la zona de estacionamiento del Batallón de Servicios de la GUC o en la ubicación de su A/S.
- Para la ejecución de los trabajos de mantenimiento en el Área de Servicios es necesario establecer las coordinaciones correspondientes con las organizaciones de Rescate y Evacuación tanto de las Cía de MG orgánicas de las Grandes Unidades de Combate como del BMG respecto a la evacuación del material que requiere mantenimiento.
- La organización de los trabajos en el A/S recae en cada grupo de las secciones Talleres Móviles de Mantenimiento de A/D que generalmente están constituidos por elementos que llevarán a cabo trabajos de reparación de los artículos malogrados, así como del control y evaluación de la calidad del trabajo realizado en los diferentes sistemas de armas y vehículos en general.
- A fin de proporcionar continuidad al esfuerzo del trabajo de mantenimiento, es posible que las secciones de Mantenimiento de A/D de la Cía puedan realizar trabajos de mantenimiento dentro del A/S, para incrementar el rendimiento de la capacidad de apoyo que realizan las secciones de talleres Móviles; donde la orientación de este esfuerzo único requiere la organización de los medios que se basen en los principios de las tareas de mantenimiento en forma apropiadamente a través de:
 - Dividir los grupos en equipos.
 - Mantener un apropiado balance de destreza entre equipos de manera que estos tengan la habilidad requerida para la realización de cada operación, cuando es llamado a ejecutarla.

- Mantener la amplitud de control y flexibilidad en la realización de los trabajos.
- Proporcionar suficientemente espacio, equipo y herramientas para cada equipo, a fin poder emplear en forma apropiada con todos los miembros componentes de cada uno de los equipos.
- Debe ejercerse un control estrecho y se emprenderá otro trabajo si los repuestos no están disponibles y no pueden ser fabricados en los talleres respectivos.
- El Jefe de cada taller móvil de mantenimiento de A/D deberá prever la rotación del personal en cualquier momento, de manera tal, que se asegure que los trabajos de reparación progresen de acuerdo a lo programado evitando se desperdicie o se gasten habilidades y esfuerzos del personal; asimismo, los trabajos deberán basarse en un cuadro de límites de tiempo de reparación económica en toda su amplitud y sin limitaciones basados en los principios de eficiencia y eficacia.

5) Procedimientos de trabajo en la compañía de Mantenimiento de A/D

- Generalidades
 - Los procedimientos normales de trabajo que realiza la Compañía de Mantenimiento de A/D en apoyo de las operaciones tienen estrecha relación con los métodos de trabajo que son visualizados con anterioridad durante el planeamiento del apoyo de mantenimiento dentro de la zona de combate.
 - Los procedimientos de trabajo más empleados por los elementos orgánicos de apoyo de mantenimiento de MG sean en el A/S, en la ruta o en el sitio pueden ser a través de procedimientos de trabajos de mantenimiento de Emergencia, trabajos de mantenimiento planificado o trabajos de mantenimiento en taller.
- Trabajos de Mantenimiento de Emergencia.
 - Uno de los procedimientos de trabajo que normalmente efectúa la Cía de Mantenimiento de A/D es la de realizar trabajos de mantenimiento de emergencia en apoyo de las Grandes Unidades del Ejército de Operaciones.

- Los procedimientos de trabajo de emergencia son realizados generalmente al costado del camino a través de las secciones de Mantenimiento de A/D dado que durante las operaciones las necesidades de este tipo de trabajo son más pronunciada y la urgencia mayor en las áreas adelantadas de la zona de combate.
- Normalmente el tipo de trabajo de mantenimiento de emergencia que se realiza al costado del camino será efectuado por el método de trabajo en el sitio y en la ruta; consecuentemente habrá necesidad de contar con un mínimo de repuestos, herramientas y tiempo.
- La ejecución de este procedimiento de trabajo está en función de las necesidades y es afectado por las condiciones meteorológicas, la situación táctica, el grado de intensidad del tráfico y las posibilidades del enemigo.
- Trabajos de Mantenimiento planificado
 - Este procedimiento de trabajo generalmente está orientado a realizar trabajos de inspecciones y diagnósticos en apoyo de las Cías de MG orgánicas de las Grandes Unidades de Combate; para prevenir fallas en el material que disponen y poder corregir, para tal efecto normalmente son ejecutados en los altos programados, en las situaciones de inactividad y cuando las Grandes Unidades se encuentran en Reserva.
 - Básicamente este tipo de procedimiento de trabajo está en función al Plan táctico del Ejército de operaciones, en vista que por el nivel de escalonamiento que se encuentra la Cía de Mantenimiento de A/D para el apoyo de los elementos Constitutivos del Ejército de Operaciones se requiere de una dosificación racional y planificada de sus medios de apoyo por las siguientes consideraciones:
 - El amplio frente y profundidad en la que actúa el Ejército de Operaciones.
 - La gran cantidad y variedad de Material de disponen las Grandes Unidades de Combate.
 - La diversidad de material que disponen las Unidades de los Elementos orgánicos del EO.

- Este tipo de procedimiento de trabajos son efectuados normalmente por los grupos de inspecciones orgánicas de las secciones de Mantenimiento de A/D y con elementos de las secciones de Talleres Móviles de Mantenimiento de A/D.
- En los talleres de la Cía.
 - Este tipo de procedimiento de trabajo es realizado normalmente por las secciones Talleres Móviles de Mantenimiento.
 - Generalmente son realizados en los siguientes lugares:
 - Dentro de la zona de despliegue de la Cía de Mantenimiento de A/D.
 - Dentro del Área de Servicios de la Brigada de Servicios donde se ubica el BMG.
 - Dentro del Área de Servicios de las Grandes Unidades de Combate.
 - Dentro de las Áreas de Servicio donde operan los Destacamentos de Apoyo Administrativo que la Brigada de Servicios haya organizado.

6) Recuperación

- En el Campo de Material de Guerra la recuperación comprende la actividad mediante la cual se recobran artículos y abastecimientos referidos a sistemas de armas, Instrumentos de control de tiro, conjuntos, sub conjuntos y componentes de vehículos en general, equipos abandonados y otros artículos propiedad del estado o capturados por el enemigo, devueltos al flujo de suministro en su estado original o reparados para uso de las tropas, o utilizados solo como materia prima.
- La Cía de Mantenimiento de A/D del BMG a través de sus secciones de Mantenimiento de Apoyo Directo o de sus secciones de Talleres Móviles puede proporcionar elementos especializados para categorizar y seleccionar el equipo y material que puede ser considerado recuperable.
- Como la recuperación también incluye la utilización del material capturado y abandonado por el Eno, en consecuencia, de acuerdo a la

situación durante las tareas de apoyo a los elementos Constitutivos del Ejército de Operaciones, las organizaciones de la Cía de Mantenimiento de A/D pueden emplear este tipo de artículos para poner operativo el material del EO.

- Mediante los grupos de Inspección de las secciones de mantenimiento de A/D estos proporcionan el asesoramiento al personal de las Unidades de Maniobra y de Apoyo de Combate respecto a la manipulación y empleo de aquel material operativo enemigo capturado que pueden ser empleado en provecho de las operaciones; asimismo, en circunstancias y necesidades de empleo del material enemigo capturado o recuperado durante el combate, el personal que conforma tanto las secciones de Mantenimiento de A/D como de los Talleres móviles de Mantenimiento por grado de entrenamiento y conocimientos que disponen respecto a la operación de los sistemas de armas y a la manipulación de todo tipo de vehículos podrán operar este material conformado incluso algunos grupos de combate dentro de las Unidades de maniobra y de Apoyo de Combate en provecho del cumplimiento de la misión de la Gran Unidad a la cual están apoyando.

c. Dimensión 3: Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones

La Cía Mantenimiento de A/G por su organización es el elemento que asegura el apoyo estrecho y continuo de Mantenimiento de 4to escalón de Material de Guerra en la zona de combate a las Grandes Unidades, agrupamientos, destacamentos, Unidades de Apoyo administrativo y otros asignados al Ejército de Operaciones, ubicándose normalmente en el A/S de la Brigada de Servicios donde efectúa trabajos de mayor envergadura y tecnicismo que requieren apoyo los elementos Constitutivos del Ejército del Operaciones. (ME 9-163-3, 2004)

1) Apoyo a las Operaciones Ofensivas

- Equipos abandonados y otros artículos propiedad del estado o capturados por el enemigo, devueltos al flujo de suministro en su estado original o reparados para uso de las tropas, o utilizados solo como materia prima.

- En las operaciones Ofensivas cualquiera sea el tipo de maniobra del Ejército de Operaciones este distribuye sus medios en la forma siguiente:
 - Un primer Escalón constituido por todas las fuerzas que inician la acción ofensiva y comprende Divisiones de Ejército, Brigadas.
 - Reserva constituida normalmente por una o más Brigadas y otras unidades.
 - Apoyo de Combate integrado por unidades de apoyo de combate y otras unidades especiales.
 - Unidades de apoyo administrativo integrado por todas las unidades de apoyo logístico y de personal asignadas a la Brigada de Servicios.
- La compañía de Mantenimiento de A/D para contribuir con la finalidad de la ofensiva planifica, organiza y escalona sus medios tanto en el frente como en profundidad en apoyo de los elementos Constitutivos del Ejército de Operaciones de acuerdo a la situación táctica y el volumen de necesidades de mantenimiento requerido.
- El comandante de la Cía de Mantenimiento de A/D para la determinación del tipo de misionamiento de sus medios deberá tener presente el tipo de elección de maniobra táctica que el Comandante del Ejército de Operaciones adopte para cumplir con la misión en el menor tiempo y con el menor costo; para lo cual es necesario tener presente lo siguiente:
 - La misión en cual determine el tipo de maniobra (Penetración, Desbordamiento, Envolvimiento, etc.).
 - Las características del área de operaciones particularmente en lo referente al terreno y condiciones climatológicas y meteorológicas.
 - Las posibilidades de apoyar adecuadamente la maniobra.
 - La composición, fuerzas, dispositivo y posibilidades del enemigo.
- Para la asignación de medios el comandante deberá tener presente la apreciación respecto al rendimiento de las Unidades de

mantenimiento y la apreciación de material que requiere ser evacuado.

2) Apoyo a las Operaciones Defensivas

- Las Operaciones defensivas que conduce el Ejército de Operaciones en el campo táctico son de carácter temporal, porque con ella se busca detener o causar la máxima destrucción al enemigo que ataca en espera de condiciones favorables para asumir la ofensiva.
- El Comandante no prescribe el tipo de defensa que debe adoptar cada Brigada en la zona de resistencia; por el contrario, deja a cada Brigada la iniciativa para adoptar el tipo de defensa basado en el concepto de la operación del Comandante, la amplitud de su sector, el terreno, la fuerza asignada o en apoyo, el tipo de brigada, el tiempo disponible para organizar la posición y las posibilidades del enemigo

3) Apoyo a las Operaciones Retrogradadas

- Cuando el EO realiza operaciones retrogradadas esta pueden ser una acción retardatriz, retirada o repliegue en consecuencia el apoyo de Mantenimiento de Material de Guerra en la zona de combate determina ciertas particularidades.
- El conjunto del EO realiza una operación retrógrada para preservar la integridad de sus elementos constitutivos, ante resultados adversos en el combate o en previsión de una futura acción ofensiva.
- El EO puede disponer de un Brigada o que una fuerza mayor realice determinado tipo de operación retrógrada, sea para ganar tiempo o para reajustar su dispositivo para atraer al enemigo al campo de batalla elegido, en estos casos la ejecución de la operación se prescribe en aspectos que son esenciales basados en la intención del comandante del Ejército de Operaciones, como:
 - Fases de la operación.
 - Zonas de acción o ejes de retardo ERYT
 - Hora de la iniciación de la operación.
 - Posición final o zona de reunión y hora en que se debe llegar a ella.
 - Asignación de fuerzas.

- Medidas de coordinación y control, solo las mínimas esenciales (línea de fase, puntos de control).
- En base a los aspectos esenciales el apoyo de mantenimiento de combate que se brindara a este tipo de operaciones permitiera al Comandante de la Cía de mantenimiento de A/D apreciar lo siguiente:
 - En base a las fases de la operación planear el tipo y procedimientos de trabajo en apoyo a las tareas de mantenimiento de combate del material que disponen la Fuerza que realizara la Operación.
 - En base al número de Unidades asignadas determinar el número de Unidades de mantenimiento que se proporcionara en misión táctica de refuerzo a fin de darle flexibilidad y unidad de Comando a los Comandantes de las Cía de MG orgánicas de las Grandes Unidades que conformarán la fuerza que realizara la acción retardatriz.
 - Necesidades de Repuestos de alto consumo.
 - Material necesario para tareas de negación de recursos.
 - Determinación de las vías y ejes de retardo para permitir el movimiento de las organizaciones de mantenimiento para incrementar la capacidad de rendimiento de las Cía de MG de las Grandes Unidades empeñadas en la operación.
 - Determinación de la vía de comunicaciones en base a los ejes de retardo y de todas aquellas disponibles para los efectos de proporcionar mayor cantidad de medios orgánicos y asimismo la evacuación del material que no se pueda reparar a tiempo.
 - Ubicación final de la zona de reunión de tal manera que en este lugar se pueda prever instalaciones necesarias para la recuperación, reparaciones de emergencia o evacuación del material a fin de mantener la máxima operatividad de la Grandes Unidades.

4) Apoyo a las Operaciones en Selva

- Para operar en la selva se deben considerar las siguientes características:

- o El terreno selvático es especialmente adecuado para la realización de ejercicios de asalto, cuyo éxito dependerá del nivel de instrucción y preparación del personal, así como de su carácter moral, calidad y experiencia.
- o La falta de buenas rutas de transporte terrestre y la dificultad de construir y mantener estas rutas les da una impronta única a las operaciones en la selva; infiltración menor, en su mayoría usando rutas paralelas al río y senderos existentes.
- o Debido a la necesidad de utilizar las rutas de transporte existentes, la zona de selva se divide en dos grandes áreas: una dominada por el tráfico fluvial y otra dominada por el tráfico terrestre.
- Dependiendo del medio de comunicación utilizado, las operaciones en la selva pueden ser:
 - o Obra fluvial. Impulsado únicamente por el agua, sigue el curso del río, destinado a conquistar puntos clave ubicados en sus riberas. Estas operaciones serán de un tipo especial anfibia, requiriendo la participación conjunta de fuerzas terrestres, fluviales y aéreas.
 - o Operaciones terrestres. Viaja a través de la jungla para conquistar los objetivos dentro o rodea a los enemigos que gobiernan el río.
 - o Operación híbrida. Realizada inicialmente como una operación anfibia, luego en tierra, apoyada por ríos y fuerzas aéreas, y viceversa.
- En las operaciones de selva dado por la naturaleza del terreno, la presencia de la vegetación, y las condiciones climatológicas incrementan las tareas de mantenimiento particularmente de los sistemas de armas y misiles; por otro lado, se ven dificultados el abastecimiento de los artículos de clase IV consecuentemente las tareas de mantenimiento de A/D se vuelven bastante dificultosos.

5) Apoyo a las Operaciones en Terreno Montañoso

- Las operaciones en terreno montañoso constituyen Operaciones en ambientes particulares, la naturaleza de las operaciones exige la combinación de los factores como son el empleo de tropas

especializadas y entrenadas en el campo táctico y técnico para el empleo de material especial.

- Las características de las operaciones de montaña representan dificultades impuestas por la configuración del relieve, la naturaleza del terreno y el clima; asimismo, el tipo de organización de las UU, la descentralización del Comando y básicamente las consideraciones en las tareas de apoyo logístico.
- Generalmente las Unidades más aptas para este tipo de combate son las unidades de infantería, las aerotransportadas, los aeromóviles, así como las UU de aviación del Ejército.

2.3 Marco Conceptual

Almacén y manejo de repuestos

Se estipula que todos los talleres de reparación deben tener piezas nuevas para que no haya inconvenientes al reemplazar las piezas. Es por esto que se debe priorizar los costos de abastecimiento para el correcto mantenimiento de los equipos. Manejar un almacén que integre todos los insumos y medios de producción del producto. Teniendo en cuenta (Robbins, 2009), en cuanto al mantenimiento, cuando se requiere una pieza o repuesto, la compra de esa pieza se realiza en un área designada. (Robbins, 2009)

Costos de mantenimiento

La información que indica el costo del mantenimiento realizado en el equipo se lleva al campo contable. Estos datos son importantes porque con ellos se pueden tomar las decisiones correctas y ayudar a crear presupuestos de mantenimiento de forma individual o global. (Horngren, 2007)

Diagnóstico de condición de las máquinas

Argumentar que el seguimiento de los equipos es una señal de que el programa de mantenimiento se está ejecutando correctamente. Para diagnosticar si el estado del equipo es bueno o malo, se requieren diversas técnicas, entre ellas: monitoreo de condición, observación de aceite usado, uso de los sentidos humanos (oído, tacto, vista), etc. (García, 2003)

Documentación técnica

“Indica que es importante implementar la documentación técnica adecuada, lo que indica una gestión adecuada”. (Espinoza, 2018)

Indicadores de gestión

“Hay que mencionar que las grandes organizaciones miden sus procesos a través de métricas de gestión”. (Uribe, 2014)

Infraestructura y equipos de mantenimiento

“Considere importante identificar dónde se realizará el mantenimiento y las herramientas necesarias, ya que esto conducirá y permitirá conocer su capacidad para enfrentar los problemas”. (García, 2003)

Organización

Señala que define la forma en que se estructura dicho plan y define las obligaciones para alcanzar los objetivos planteados. (Tyler, 1996) identificó lo siguiente: • Manuales para los involucrados en el mantenimiento sin obligación, por ejemplo: jefes de planta, dirección y control de producción, electromecánicos, operadores de máquinas y oficiales de servicios generales. • No hay estándares establecidos para las funciones de mantenimiento, (Tyler, 1996)

Personal

Señale que es fundamental comprender las competencias y cualidades de los empleados y los programas de capacitación. Esta persona calificada realiza el trabajo de mantenimiento según sea necesario. (Robbins, 2009)

Planeación de mantenimiento

Insistir en que, en esta etapa, los logros identificados se hayan tenido en cuenta para lograr objetivos basados en el mantenimiento. (García, 2003)

2.4 Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICION
Variable 1 Operatividad de los Vehículos de Combate	Se entiende por capacidad operativa al grado de aptitud de una fuerza para realizar operaciones en un momento dado, con los medios disponibles, a fin de dar cumplimiento a sumisión (Ejército del Perú, 2004). Según el Ejército de Tierra Español (2000), DO2-005, la capacidad operativa capacidad de combate, es la aptitud que precisa una organización operativa para cumplir la misión encomendada. Sus componentes son la moral y la potencia de combate. Igualmente, que la capacidad operativa o de combate aplicado a una unidad propia o enemiga, se refiere al número de personal, cantidad de abastecimientos, armamento, equipo, vehículos y capacidad logística.	Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN	<ul style="list-style-type: none"> • Características generales • Armamento • Datos numéricos • Posibilidades • Limitaciones • Características técnicas 	Pregunta 1 Pregunta 2 Pregunta 3 Pregunta 4 Pregunta 5 Pregunta 6	Ordinal
		Tanque AMX DE 13 Tn	<ul style="list-style-type: none"> • Características generales • Posibilidades • Datos numéricos • Rendimiento • Limitaciones 	Pregunta 7 Pregunta 8 Pregunta 9 Pregunta 10 Pregunta 11	
		Tanque AMX 30	<ul style="list-style-type: none"> • Potencia de fuegos • Movilidad • Protección • Instrucción, mantenimiento y reparación • Características generales 	Pregunta 12 Pregunta 13 Pregunta 14 Pregunta 15 Pregunta 16	
Variable 2	El papel del mantenimiento es incrementar la confiabilidad de los sistemas de producción o del equipo al realizar actividades, tales como planeación, organización, control y ejecución de métodos de conservación de los equipos, y sus funciones van más allá de las reparaciones. Su valor se aprecia en la medida en que estas disminuyan como resultado de un trabajo planificado y	Escalonamiento de Mantenimiento y Principios	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Generales • Escalonamiento del apoyo de mantenimiento en las operaciones • Principios de las operaciones de apoyo de manto de combate de material de guerra 	Pregunta 17 Pregunta 18 Pregunta 19	
			<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Generales • Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el sitio 	Pregunta 20	

Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra	sistemático con apoyo y recursos de una política integral de los directivos. (Albertos, 2012)	Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en la ruta • Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el A/S • Procedimientos de trabajo en la compañía de Mantenimiento de A/D • Recuperación 	<p>Pregunta 21</p> <p>Pregunta 22</p> <p>Pregunta 23</p> <p>Pregunta 24</p> <p>Pregunta 25</p>	Ordinal
		Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a las Operaciones Ofensivas • Apoyo a las Operaciones Defensivas • Apoyo a las Operaciones Retrogradadas • Apoyo a las Operaciones en Selva • Apoyo a las Operaciones en Terreno Montañoso 	<p>Pregunta 26</p> <p>Pregunta 27</p> <p>Pregunta 28</p> <p>Pregunta 29</p> <p>Pregunta 30</p>	

Fuente: Elaboración propia

2.5 Formulación de hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

La Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

2.5.2 Hipótesis específicas

- La Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.
- La Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.
- La Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

CAPÍTULO III:

Marco metodológico

3.1 Enfoque de investigación

El enfoque de este trabajo de investigación es cuantitativo. Gómez (2006, p. 121) afirma: “Desde un punto de vista cuantitativo, la recolección de datos equivale a la medición. Según la definición clásica del término, medición se refiere a la asignación de números a objetos y eventos de acuerdo con ciertas reglas.

3.2 Tipo de Investigación

Las investigaciones se llevarán a cabo a nivel de base. Porque se caracteriza por partir de un marco teórico y mantenerse dentro de él, su propósito es proponer nuevas teorías o modificar teorías existentes, aumentar el conocimiento científico o filosófico, pero no tratar aspectos prácticos. Se llama estudio puro, teórico o dogmático. Se caracteriza porque parte y se mantiene dentro de un marco teórico. El objetivo es aumentar el conocimiento científico sin contrastarlo con aspectos prácticos. (Muntané, 2020)

3.3 Método de Investigación

El método de nuestra investigación es el hipotético-deductivo.

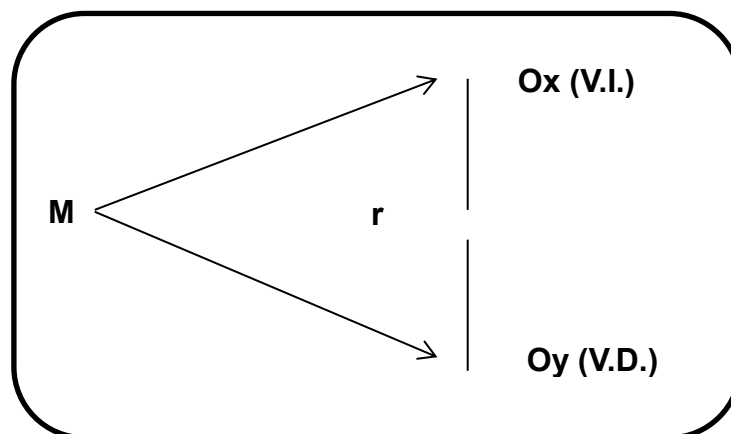
Como manifiesta (Popper, 1981) el enfoque hipotético-deductivo: "Implica proporcionar una explicación causal deductiva y experimentación (a través de la predicción). Esto a veces se denomina enfoque hipotético-deductivo" (p. 146).

3.4 Alcance de investigación (nivel)

El alcance de nuestro estudio es descriptivamente relevante. Es descriptiva porque “la investigación describe la estabilidad y características más importantes del problema. Para realizar una investigación descriptiva se deben considerar dos elementos esenciales: el tamaño de la muestra y el instrumento de recolección de datos (Sabino, C., 1996, p. 156). Por sí misma, la investigación correlacional es una investigación cuyo propósito es evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto específico) La investigación cuantitativa correlacional mide la relación entre dos o más El grado de relación entre múltiples variables (cuantifican la relación), es decir, miden cada variable que pueda estar relacionada, y luego también miden y analizan la correlación, esta correlación se expresa en la hipótesis probada (Hernández, et al (2014) p.121).

3.5 Diseño de la Investigación

Como estudio con un diseño no experimental, esto significa que las variables independientes no se manipulan intencionalmente porque ya han ocurrido, y los participantes no se asignan al azar. En este tipo de estudio se observan y analizan fenómenos que ocurren en ambientes naturales. El tipo de diseño es transversal porque los datos se recopilan en un momento dado con el objetivo de describir variables y analizar su ocurrencia e interrelaciones en un momento dado. Hay tres tipos de diseños transversales: exploratorios, descriptivos, correlacionales o causales. Para efectos de este estudio, solo se consideraron los diseños exploratorio y descriptivo. (Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014)



Denotación:

M = Muestra de investigación

O = Observación

X = Variable X: Operatividad de los Vehículos de Combate

Y = Variable Y: Instrucción sobre Mantenimiento

r = Relación de variables

3.6 Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1 Población de estudio

La población de estudio es un conjunto definido, limitado y disponible de casos que formarán la referencia para la selección de la muestra y cumplirán un conjunto de criterios predeterminados. Es necesario aclarar que cuando se habla de población de estudio, el término no se refiere exclusivamente a seres humanos,

sino que también puede corresponder a animales, muestras biológicas, expedientes, hospitales, objetos, familias, organizaciones, etc. (Arias, Villasis y Miranda, 2016).

La población a delimitar la investigación estará conformada por treinta y cuatro (34) Cadetes del servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

De acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla 2. *Población*

Año	Cantidad	Porcentaje
2do Año	12	35,3%
3er Año	13	38,2%
4to Año	9	26,5%
Total	34	100%

3.6.2 Muestra

Hernández S. citado en Castro (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.69).

Por lo tanto, la muestra será determinada por la totalidad de la población, treinta y cuatro (34) Cadetes del servicio de Material de Guerra, por no ser una cantidad significativa.

3.6.3 Unidad de estudio

La de estudio estará conformada por treinta y cuatro (34) Cadetes del servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

3.7 Técnica e Instrumento para la recolección de datos

3.7.1 Técnica de recolección de datos

Las técnicas de recopilación de datos utilizadas por los estudiantes de ingeniería de armas se completarán a través de encuestas. Esta técnica se entrega a través de un instrumento, generalmente un cuestionario de muestra. La aplicación de una

encuesta consiste en utilizar los testimonios u opiniones de las personas de una muestra para comparar la probabilidad de una hipótesis como solución a un problema. (Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014)

3.7.2 Instrumento de recolección de datos

Se utilizaron cuestionarios como herramientas de trabajo. La herramienta hace a las personas una serie de preguntas para obtener y analizar información en trabajos de investigación. Las preguntas que componen el cuestionario deben estar formuladas de forma clara y coherente para evitar ambigüedades. (Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014)

3.7.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

Validación

Ñaupas (2014) afirma que el análisis de datos se realiza mediante estadística descriptiva, cuyo principal objetivo es identificar un conjunto de estadísticas o métricas estadísticas, tales como tendencias centrales y medidas de dispersión.

Confiabilidad del Instrumento

Para determinar la confiabilidad del cuestionario se utilizó la prueba estadística de confiabilidad alfa de Cronbach con una prueba piloto de 34. A continuación, los datos se procesarán mediante un programa estadístico SPSS versión 25.0.

Tabla 3

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.891	.891	83

Fuente: Elaboración propia

3.8 Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1 Técnica para el procesamiento de datos

Los analistas utilizan una variedad de métodos para recopilar datos sobre situaciones existentes, incluidas entrevistas, cuestionarios, examen de registros (revisión del sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. A menudo se utilizan dos o tres para complementar el trabajo del otro y ayudar a garantizar una investigación exhaustiva. A través de encuestas, se ha utilizado como técnica de recolección de datos.

3.8.2 Método de análisis de datos

- **Análisis descriptivo**

En el caso de las estadísticas de análisis descriptivo, este enfoque proporciona una forma de resumir la información proporcionada por los datos de la muestra. Es decir, su objetivo es sintetizar información para proporcionar datos precisos, simples, claros y organizados.

- **Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis)**

El análisis estadístico inferencial proporciona herramientas que permiten una evaluación sistemática y eficiente de la muestra poblacional objeto de estudio.

3.9 Aspectos éticos

Para llevar a cabo esta investigación, desde un inicio se consideraron diversos principios éticos, entre ellos la recolección de datos, la comparación de fuentes bibliográficas, fuentes gráficas, fuentes electrónicas y otros soportes de interés.

Se han referenciado las fuentes de información y citado los autores de cada trabajo. Este trabajo cumple con las condiciones de originalidad, ya que existen varios estudios sobre este tipo de investigación en la ciencia militar.

La investigación considera los siguientes criterios éticos:

- La investigación tiene un valor social y científico.
- La investigación tiene validez científico-pedagógica.
- Para realizar la investigación ha existido un consentimiento informado y un respeto a los participantes.

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1 Análisis Descriptivo

Distribución de frecuencias

➤ Hipótesis general

Tabla 4.

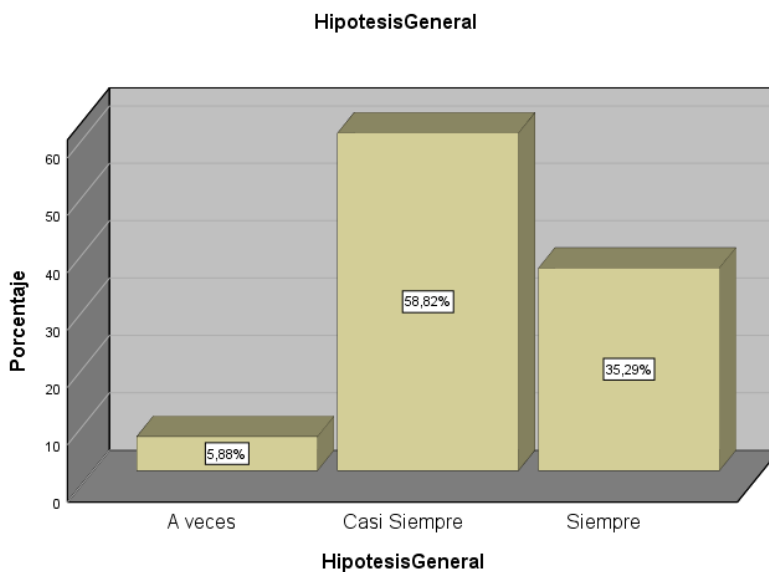
Hipótesis General

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	2	5,9	5,9	5,9
	Casi Siempre	20	58,8	58,8	64,7
	Siempre	12	35,3	35,3	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

Nota: la tabla muestra la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis general.

Figura 1.

Hipótesis General



Nota: aquí muestra gráficamente la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis general

➤ **Hipótesis específica 1**

Tabla 5.

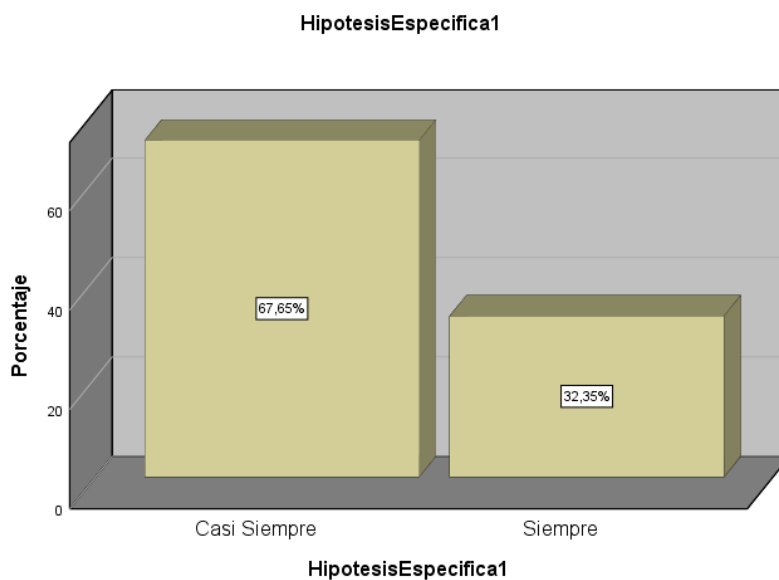
Hipótesis Específica 1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi Siempre	23	67,6	67,6	67,6
	Siempre	11	32,4	32,4	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

Nota: la tabla muestra la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis específica 1

Figura 2.

Hipótesis Específica 1



Nota: aquí muestra gráficamente la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis específica 2

➤ **Hipótesis específica 2**

Tabla 6.

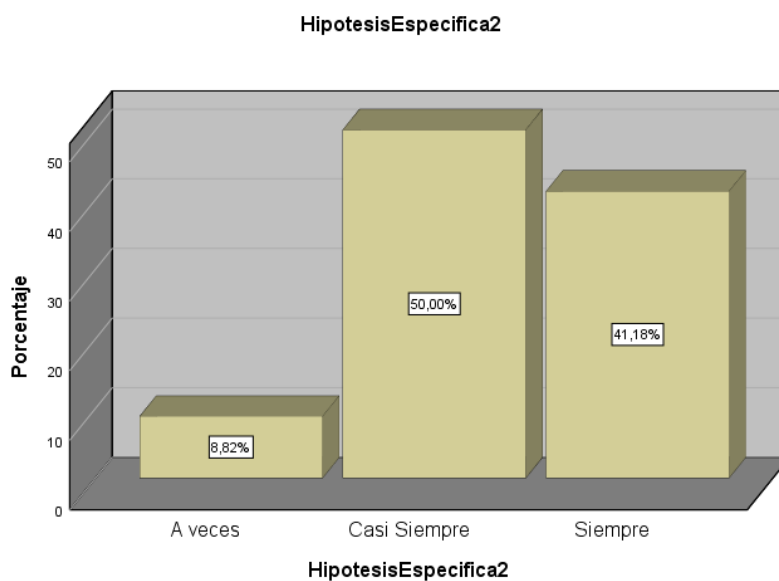
Hipótesis Específica 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	3	8,8	8,8	8,8
	Casi Siempre	17	50,0	50,0	58,8
	Siempre	14	41,2	41,2	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

Nota: la tabla muestra la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis específica 2.

Figura 3.

Hipótesis Específica 2



Nota: aquí muestra gráficamente la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis específica 2.

➤ **Hipótesis específica 3**

Tabla 7.

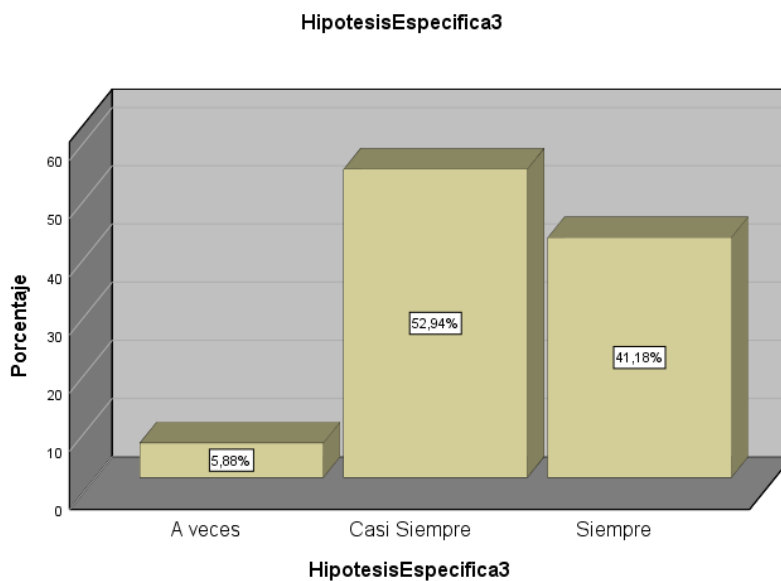
Hipótesis Específica 3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	2	5,9	5,9	5,9
	Casi Siempre	18	52,9	52,9	58,8
	Siempre	14	41,2	41,2	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

Nota: la tabla muestra la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis específica 3.

Figura 3.

Hipótesis Específica 3



Nota: aquí muestra gráficamente la distribución de frecuencias al analizar los datos de la hipótesis específica 3.

Prueba de normalidad

➤ Hipótesis general

Paso 1: Plantear la hipótesis de normalidad

H₁: Los datos siguen una distribución normal

H₀: Los datos siguen una distribución normal

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α : 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Normalidad

Si $n > 50$ se aplica Kolmogorov – Smirnov

Si $n \leq 50$ se aplica Shapiro – Wilk

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si $p - \text{valor} > 0.05$ se rechaza a H₀

Si $p - \text{valor} \leq 0.05$ se acepta la H₀ y se rechaza la H₁

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 8.

Pruebas de normalidad hipótesis general

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Operatividad de los Vehículos de Combate	,288	34	,000	,782	34	,000
Instrucción de Mantenimiento	,328	34	,000	,761	34	,000

Nota: Corrección de significación de Lilliefors

Esto nos permite concluir que al tener un valor de significancia $0 < 0.05$, se acepta la H₁ y se rechaza la H₀. Por lo tanto, los datos no siguen una distribución normal; por lo tanto, en la comprobación de la hipótesis de aplicará el estadístico Rho Spearman.

➤ **Hipótesis específica 1**

Paso 1: Plantear la hipótesis de normalidad

H₀: Los datos siguen una distribución normal

H₁: Los datos siguen una distribución normal

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α: 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Normalidad

Si $n > 50$ se aplica Kolmogorov – Smirnov

Si $n \leq 50$ se aplica Shapiro – Wilk

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si $p - \text{valor} > 0.05$ se rechaza a H₀

Si $p - \text{valor} \leq 0.05$ se acepta la H₀ y se rechaza la H₁

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 9.

Pruebas de normalidad hipótesis específica 1

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tanque T 55	,328	34	,000	,761	34	,000
Instrucción de Mantenimiento	,328	34	,000	,761	34	,000

Nota: Corrección de significación de Lilliefors

Esto nos permite concluir que al tener un valor de significancia $0 < 0.05$, se acepta la H₀ y se rechaza la H₁. Por lo tanto, los datos no siguen una distribución normal; por lo tanto, en la comprobación de la hipótesis de aplicará el estadístico Rho Spearman.

➤ **Hipótesis específica 2**

Paso 1: Plantear la hipótesis de normalidad

H₀: Los datos siguen una distribución normal

H₁: Los datos siguen una distribución normal

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α : 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Normalidad

Si $n > 50$ se aplica Kolmogorov – Smirnov

Si $n \leq 50$ se aplica Shapiro – Wilk

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si $p - \text{valor} > 0.05$ se rechaza a H₀

Si $p - \text{valor} \leq 0.05$ se acepta la H₀ y se rechaza la H₁

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 10.

Pruebas de normalidad hipótesis específica 2

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tanque AMX 13	,296	34	,000	,767	34	,000
Instrucción de Mantenimiento	,328	34	,000	,761	34	,000

Nota: Corrección de significación de Lilliefors

Esto nos permite concluir que al tener un valor de significancia $0 < 0.05$, se acepta la H₀ y se rechaza la H₁. Por lo tanto, los datos no siguen una distribución normal; por lo tanto, en la comprobación de la hipótesis de aplicará el estadístico Rho Spearman.

➤ **Hipótesis específica 3**

Paso 1: Plantear la hipótesis de normalidad

H₀: Los datos siguen una distribución normal

H₁: Los datos siguen una distribución normal

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α: 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Normalidad

Si $n > 50$ se aplica Kolmogorov – Smirnov

Si $n \leq 50$ se aplica Shapiro – Wilk

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si $p - \text{valor} > 0.05$ se rechaza a H₀

Si $p - \text{valor} \leq 0.05$ se acepta la H₀ y se rechaza la H₁

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 11.

Pruebas de normalidad hipótesis específica 3

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tanque AMX 30	,277	34	,000	,783	34	,000
Instrucción de Mantenimiento	,328	34	,000	,761	34	,000

Nota: Corrección de significación de Lilliefors

Esto nos permite concluir que al tener un valor de significancia $0 < 0.05$, se acepta la H₀ y se rechaza la H₁. Por lo tanto, los datos no siguen una distribución normal; por lo tanto, en la comprobación de la hipótesis de aplicará el estadístico Rho Spearman.

4.2 Análisis Inferencial

Rho Spearman

➤ Hipótesis general

X: *Operatividad de los Vehículos de Combate*

Y: *Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra*

Paso 1: Plantear la hipótesis de correlación

H₀: No existe correlación entre las variables “x” e “y”

H₁: Existe correlación entre las variables “x” e “y”

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α : 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Correlación

Paramétrica → Coeficiente de Pearson

No paramétrica → Spearman

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si p – valor > 0.05 se rechaza a H₀

Si p – valor ≤ 0.05 se acepta la H₀ y se rechaza la H₁

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 12.

Correlación de la hipótesis general

		Operatividad de los Vehículos de Combate	Instrucción de Mantenimiento
Rho de Spearman	Operatividad de los	Coeficiente de correlación	1,000
	Vehículos de	Sig. (bilateral)	,454**
	Combate	N	34
	Instrucción de	Coeficiente de correlación	,454**
	Mantenimiento	Sig. (bilateral)	,007
		N	34

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Concluimos que existe una correlación Rho Spearman = 0.454. Por lo tanto, es mayor a 0.05 haciendo que se rechace la hipótesis nula (H_0).

➤ **Hipótesis específica 1**

X: *Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN*

Y: *Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra*

Paso 1: Plantear la hipótesis de correlación

H_0 : No existe correlación entre las variables “x” e “y”

H_1 : Existe correlación entre las variables “x” e “y”

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α : 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Correlación

Paramétrica → Coeficiente de Pearson

No paramétrica → Spearman

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si p – valor > 0.05 se rechaza a H_0

Si p – valor \leq 0.05 se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 13.

Correlaciones de la hipótesis específica 1

		Tanque T 55	Instrucción de Mantenimiento
Rho de Spearman	Tanque T 55	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	34
Instrucción de Mantenimiento	Instrucción de	Coeficiente de correlación	,288
		Sig. (bilateral)	,098
		N	34

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Concluimos que existe una correlación Rho Spearman = 0.288. Por lo tanto, es mayor a 0.05 haciendo que se rechace la hipótesis nula (H_0).

➤ **Hipótesis específica 2**

X: *Tanque AMX DE 13 Tn*

Y: *Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra*

Paso 1: Plantear la hipótesis de correlación

H_0 : No existe correlación entre las variables “x” e “y”

H_1 : Existe correlación entre las variables “x” e “y”

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α : 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Correlación

Paramétrica → Coeficiente de Pearson

No paramétrica → Spearman

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si p – valor > 0.05 se rechaza a H_0

Si p – valor \leq 0.05 se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 14.

Correlaciones de la hipótesis específica 2

		Tanque AMX 13	Instrucción de Mantenimiento
Rho de Spearman	Tanque AMX 13	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	34
Instrucción de Mantenimiento	Instrucción de Mantenimiento	Coefficiente de correlación	,492**
		Sig. (bilateral)	,003
		N	34

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Concluimos que existe una correlación Rho Spearman = 0.492. Por lo tanto, es mayor a 0.05 haciendo que se rechace la hipótesis nula (H_0).

➤ **Hipótesis específica 3**

X: *Tanque AMX 30*

Y: *Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra*

Paso 1: Plantear la hipótesis de correlación

H_0 : No existe correlación entre las variables “x” e “y”

H_1 : Existe correlación entre las variables “x” e “y”

Paso 2: Nivel de significancia

NC: 0.95

α : 0.05 (margen de error)

Paso 3: Prueba de Correlación

Paramétrica → Coeficiente de Pearson

No paramétrica → Spearman

Paso 4: Estadístico de Prueba

Si p – valor > 0.05 se rechaza a H_0

Si p – valor \leq 0.05 se acepta la H_0 y se rechaza la H_1

Paso 5: Criterios de Decisión

Tabla 15.

Correlaciones de la hipótesis específica 3

		Tanque AMX 30	Instrucción de Mantenimiento
Rho de Spearman	Tanque AMX 30	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	34
Instrucción de Mantenimiento	Instrucción de	Coeficiente de correlación	,329
	Mantenimiento	Sig. (bilateral)	,057
		N	34

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Concluimos que existe una correlación Rho Spearman = 0.329. Por lo tanto, es mayor a 0.05 haciendo que se rechace la hipótesis nula (H_0).

Conclusión

➤ **Hipótesis general:**

Al tener un Sig (bilateral) de $0.000 < 0.05$ podemos determinar qué SI existe relación entre las variables. Por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. El coeficiente Rho Spearman es de 0.454, lo que indica que la relación entre las variables es directa y su grado es moderado.

En conclusión: Se puede afirmar con un 85% de confianza que la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

➤ **Hipótesis específica 1:**

Al tener un Sig (bilateral) de $0.000 < 0.05$ podemos determinar qué SI existe relación entre las variables. Por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. El coeficiente Rho Spearman es de 0.288, lo que indica que la relación entre las variables es directa y su grado es moderado.

En conclusión: Se puede afirmar con un 85% de confianza que la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

➤ **Hipótesis específica 2:**

Al tener un Sig (bilateral) de $0.000 < 0.05$ podemos determinar qué SI existe relación entre las variables. Por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. El coeficiente Rho Spearman es de 0.492, lo que indica que la relación entre las variables es directa y su grado es moderado.

En conclusión: Se puede afirmar con un 85% de confianza que la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

➤ **Hipótesis específica 3:**

Al tener un Sig (bilateral) de $0.000 < 0.05$ podemos determinar qué SI existe relación entre las variables. Por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna: la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. El coeficiente Rho Spearman es de 0.329, lo que indica que la relación entre las variables es directa y su grado es moderado.

En conclusión: Se puede afirmar con un 85% de confianza que la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

CAPÍTULO V

Discusión de Resultados

Hipótesis general

Considerando a la hipótesis general que la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022, con un grado de correlación de Spearman de un $Rho = 0.454$, lo cual demostró que tienen una correlación muy alta y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Barboza; Chávez, y Charalla. (2017). En su tesis titulada: “*Relación del liderazgo mando tipo misión y el perfil profesional del oficial de infantería del Ejército del Perú en el año 2017*”. El objetivo general del estudio fue determinar la relación entre el liderazgo del mando tipo misión y el Perfil de Carrera de Oficial de Infantería del Ejército del Perú 2017. Este estudio adopta un diseño no experimental, los niveles utilizados son relevantes, el tipo de estudio es básico y el presente trabajo seguirá un enfoque cuantitativo. El mando tipo misión es la filosofía de mando que faculta a los subordinados con iniciativa, iniciativa y libertad de acción, capacitando a los subordinados para tomar decisiones según lo previsto por el comandante, teniendo en cuenta que estos oficiales estarán al frente de la batalla y tendrán un Sentido de la situación Conocimiento verdadero. Los comandantes deben equilibrar la habilidad de mando con la ciencia del control. La dirección ejecutiva tiene un gran potencial para el éxito operativo en circunstancias inciertas. Sin embargo, los jefes pueden intentar manejar las dudas imponiendo un mayor grado de control centralizado, lo que va en contra de la filosofía del mando tipo misión. La conclusión es que, dada la meta general planteada, la meta es identificar la relación entre el liderazgo del mando tipo misión y el Perfil Profesional de Oficial de Infantería del Ejército del Perú 2017; esto ha podido ser identificado y explicado porque su impacto significa que entendemos Cambios fundamentales en la forma en que la disciplina, el entrenamiento y la carrera militar.

Hipótesis específica 1

Considerando a la hipótesis general que la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año

2022, con un grado de correlación de Spearman de un $Rho = 0.288$, lo cual demostró que tienen una correlación baja y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Solís. (2021). En su tesis titulada: *“Formación integral y el perfil profesional de los oficiales recién egresados del arma de caballería 2020”*. Considera dentro de su objetivo principal determinar en qué medida la formación integral ha influido en el perfil profesional de los oficiales recién egresados de las Armas de Caballería 2020. La metodología de investigación fue cuantitativa, con un diseño no experimental, con una población objetivo de 38 cadetes de caballería de la Escuela Militar “Coronel Francisco Bolognesi” de Chorrillos participaron en la encuesta, se utilizó un cuestionario para determinar los objetivos de la encuesta. Durante la realización de esta investigación se llegó a las siguientes conclusiones generales: Conclusión: A través de la investigación, las premisas anteriores son válidas; ya que el entrenamiento en todas las áreas de la actividad militar (entrenamiento integrado) es el aspecto personal, académico y profesional de la imagen profesional del oficial de caballería graduado de Coronel Bolognesi son cruciales. Como última parte del estudio se realizan recomendaciones en base a las conclusiones, las cuales son propuestas accionables para mejorar el perfil profesional de los oficiales recién egresados de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi “Armas de Caballería 2020”.

Hipótesis específica 2

Considerando a la hipótesis general que la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022, con un grado de correlación de Spearman de un $Rho = 0.492$, lo cual demostró que tienen una correlación alta y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Llamocca y Olaya. (2021). *"Perfiles de egresados de Oficiales de Caballería y su Desempeño Profesional en el Ejército - 2021"*. Un objetivo general podría ser determinar la relación entre el perfil de egreso de los oficiales de caballería y su desempeño profesional en la unidad del año 2021 del Ejército. La metodología de esta encuesta es cuantitativa y se proponen dos tipos: básica y aplicada con un grado de relevancia para este estudio. Este estudio se realizó con el fin de que los oficiales de caballería recién egresados de la EMCH “CFB” puedan mejorar su desempeño laboral en sus respectivos puestos de trabajo. Pues muchos de ellos acaban de aprender a utilizar sus pelotones, las armas y los materiales que tienen a su alcance, gracias a su experiencia en la tropa, y muchas veces debieron

dominarlos todos por las mismas obligaciones que estas escuelas militares intelectuales, donde deben recibir la instrucción teórica y práctica adecuada y necesaria. Conclusiones: A partir de un proceso de validación de supuestos generales, a partir de un coeficiente de correlación de Spearman de 0,789, se concluye una relación directa entre el perfil de egreso de los oficiales de caballería y su desempeño profesional en el Ejército en el año 2021.

Hipótesis específica 3

Considerando a la hipótesis general que la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022, con un grado de correlación de Spearman de un $Rho = 0.329$, lo cual demostró que tienen una correlación alta y significativa: Una vez contrastado el resultado encontramos que tiene relación con la tesis de Elizalde y Rojas (2018). En su tesis titulada: “*Medios Blindados y su relación con el Empleo del Pelotón RCB N°3 Tacna*”. Tesis para optar el título profesional de licenciado en Ciencias Militares con mención en Administración. EMCH. COEDE. Lima. Perú. La presente encuesta, titulada “Medios Blindados y su Relación con el Uso de la RCB No. 3 - Tacna”, consideró dentro de su objetivo principal, determinar la relación entre los medios blindados y la utilización de la RCB No. 3 - Tacna Pelotón Blindado de Caballería. La metodología de investigación fue cuantitativa, con alcance descriptivo y diseño no experimental, con una población de 24 cadetes de cuarto grado de caballería, se utilizó cuestionarios para determinar los objetivos de la encuesta, y se utilizó la prueba de chi-cuadrado para demostrar los siguientes supuestos generales: “Medios blindados y RCB” Existe una relación significativa entre el uso de pelotones blindados de caballería. 3 – Tacna” se extraen las siguientes conclusiones generales: Las unidades blindadas de infantería y caballería estacionadas actualmente en el sur del Perú cuentan con carros de combate principales, tanques ligeros y vehículos blindados de la década de 1970 Vehículos de Apoyo al Combate, tenemos que analizar el tiempo de uso, estado de conservación y operatividad, por lo que debemos tener muy en cuenta que para utilizar adecuadamente el pelotón de caballería blindada, debemos tener un medio blindado operable y porcentaje de eficiencia aceptable. Como parte final, se recomienda destinar recursos, materiales y profesionales para el mantenimiento, reparación y/o actualización de potencia de los carros de combate, tanques ligeros y vehículos blindados de apoyo al combate para su óptima protección y operatividad; para los pelotones blindados de caballería contribuir a empleo.

Conclusiones

1. Los resultados de la investigación obtenidos en el estadístico Rho Spearman con un valor de 0.454, el cual presenta una correlación moderada, por lo que la hipótesis general nula se rechaza y se acepta la hipótesis general alterna; demuestran que la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. Teniendo en cuenta que, los vehículos de combate que posee nuestro Ejército son el T-55, el AMX 13 y el AMX 30 y la operatividad de los mismos es de suma importancia para incrementar la capacidad operativa de las Unidades Blindadas; y dicha operatividad se conseguirá con un óptimo mantenimiento por los elementos de Material de Guerra, los mismos que deben recibir la instrucción especializada desde cadetes para una vez siendo oficiales poder realizar la supervisión que corresponde a fin de mantener y/o incrementar la operatividad de los vehículos blindados.
2. Los resultados de la investigación obtenidos en el estadístico Rho Spearman con un valor de 0.288, el cual presenta una correlación moderada, por lo que la hipótesis específica 1 nula se rechaza y se acepta la hipótesis específica 1 alterna; demuestran que la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. Teniendo en cuenta que, la operatividad de los tanques de combate T-55 con cañón de 100mm de 36 toneladas será posible con un adecuado mantenimiento en todos los escalones, la misma que se podrá ejecutar y supervisar con una adecuada instrucción desde el periodo de formación como cadetes.
3. Los resultados de la investigación obtenidos en el estadístico Rho Spearman con un valor de 0.492, el cual presenta una correlación moderada, por lo que la hipótesis específica 2 nula se rechaza y se acepta la hipótesis específica 2 alterna; demuestran que la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. Teniendo en cuenta que, la operatividad de los tanques ligeros de combate AMX de 13 toneladas será posible con

un adecuado mantenimiento en todos los escalones, la misma que se podrá ejecutar y supervisar con una adecuada instrucción desde el periodo de formación como cadetes.

4. Los resultados de la investigación obtenidos en el estadístico Rho Spearman con un valor de 0.329, el cual presenta una correlación moderada, por lo que la hipótesis específica 3 nula se rechaza y se acepta la hipótesis específica 3 alterna; demuestran que la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022. Teniendo en cuenta que, la operatividad de los tanques de combate AMX de 30 toneladas será posible con un adecuado mantenimiento en todos los escalones, la misma que se podrá ejecutar y supervisar con una adecuada instrucción desde el periodo de formación como cadetes.

Recomendaciones

1. Teniendo en consideración que los vehículos de combate que posee nuestro Ejército son el T-55, el AMX 13 y el AMX 30 y la operatividad de los mismos es de suma importancia para incrementar la capacidad operativa de las Unidades Blindadas; y dicha operatividad se conseguirá con un óptimo mantenimiento por los elementos de Material de Guerra, los mismos que deben recibir la instrucción especializada desde cadetes para una vez siendo oficiales poder realizar la supervisión que corresponde a fin de mantener y/o incrementar la operatividad de los vehículos blindados; es recomendable que los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” reciban y/o incrementen durante todo el periodo de formación especializada una capacitación adecuada para realizar y supervisar el proceso de mantenimiento de vehículos blindados, con el objetivo de generar una mayor capacidad de conocimientos teóricos y prácticos en provecho de la operatividad de las unidades blindadas.
2. Teniendo en consideración que la operatividad de los tanques de combate T-55 con cañón de 100mm de 36 toneladas será posible con un adecuado mantenimiento en todos los escalones, la misma que se podrá ejecutar y supervisar con una adecuada instrucción desde el periodo de formación como cadetes; es recomendable que los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” reciban y/o incrementen durante todo el periodo de formación especializada una capacitación adecuada para realizar y supervisar el proceso de mantenimiento de tanques de combate T-55 de 36 toneladas, con el objetivo de generar una mayor capacidad de conocimientos teóricos y prácticos en provecho de la operatividad de las unidades blindadas de Infantería que posean dichos vehículos.
3. Teniendo en consideración que con una adecuada organización, planeamiento y conducción de las patrullas se podrá afrontar cualquier tipo de misión encomendada en provecho del cumplimiento de los nuevos roles institucionales; es recomendable que los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” reciban y/o incrementen durante todo el periodo de formación especializada una capacitación adecuada para realizar y supervisar el proceso de mantenimiento de tanques ligeros de combate AMX de 13 toneladas, con el objetivo de generar una mayor capacidad de conocimientos teóricos y prácticos en provecho de la operatividad de las unidades blindadas de Caballería que posean dichos vehículos.

4. Teniendo en consideración que con un eficiente adiestramiento para manejarse correctamente en el combate diurno y/o nocturno aplicando técnicas de camuflaje, uso de cubiertas y abrigos, empleo de las armas, explotación de olor y sonidos, puestos de escucha, entre otros, se podrá afrontar cualquier tipo de misión encomendada en provecho del cumplimiento de los nuevos roles institucionales; es recomendable que los cadetes del Servicio de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” reciban y/o incrementen durante todo el periodo de formación especializada una capacitación adecuada para realizar y supervisar el proceso de mantenimiento de tanques de combate AMX de 30 toneladas, con el objetivo de generar una mayor capacidad de conocimientos teóricos y prácticos en provecho de la operatividad de las unidades blindadas de Caballería que posean dichos vehículos.

Referencias bibliográficas

- Albertos, M. (2012). *El Mantenimiento Industrial desde la Experiencia*. Valladolid: Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, 2012. págs. 19 - 40.
- Arias, J.; Villasís, M. y Miranda, M. (2016). *El protocolo de investigación III: la población de estudio*. Revista Alergia México, vol. 63, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 201-206 Colegio Mexicano de Inmunología Clínica y Alergia, A.C. Ciudad de México, México
- Bohórquez (2019). En su tesis titulada: “*Optimización de la Capacidad Instalada no empleada del Centro de Mantenimiento de Blindados y su influencia en la Generación de Recursos Económicos para el Ejército, período 2019*”. Tesis para optar al grado académico de maestro en Desarrollo y Defensa Nacional. CAEN. COEDE. Lima. Perú
- Cedeño (2019). En su tesis titulada: “*Propuesta de Adquisición de una Capacidad Blindada para la Fuerza Terrestre*”. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Estrategia Militar Terrestre. Universidad de la Fuerza Terrestre ESPE. Sangolquí. Ecuador
- Crisóstomo (2020). En su tesis titulada: “*Operatividad de los vehículos y su relación con la instrucción de mantenimiento de primer y segundo escalón de los cadetes de material de guerra de La Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2020*”. Tesis para optar el título profesional de licenciado en Ciencias Militares con mención en Ingeniería. EMCH. COEDE. Lima. Perú
- Curo (2021). En su tesis titulada: “*Implementación de un Plan de Mantenimiento Vehicular en tiempo de paz de la Compañía de Material de Guerra de la 3ra Brigada de Fuerzas Especiales, Tarapoto, 2020*”. Para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones. ESGE. COEDE. Lima. Perú

Durango y Vallejo (2015). En su tesis titulada: “*Creación y Automatización de un Plan de Mantenimiento para los Tanques de Guerra AMX-13 modelo VCP*”. Tesis de grado previa a la obtención del título de Ingeniero Automotriz. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Ecuador

Ejército del Perú. (2004). *Diccionario de Términos Militares*. Lima

Elizalde y Rojas (2018). En su tesis titulada: “*Medios Blindados y su relación con el Empleo del Pelotón RCB N°3 Tacna*”. Tesis para optar el título profesional de licenciado en Ciencias Militares con mención en Administración. EMCH. COEDE. Lima. Perú

Flores, L. (2019). “*La Capacidad Operativa y su Relación con la Gestión del Riesgo del Desastre de la Novena Brigada Blindada, en Tumbes*”. Tesis para Optar el grado académico de Maestro en Gestión Pública. Universidad Nacional de Tumbes. Tumbes. Perú

Gómez, M. (2006): “*Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*”. Edit. Brujas. Córdoba, Argentina.

Hernández, S. Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana. México, D. F

ME 9-163-2 (2004). “Operaciones de Mantenimiento” Empleo de la Compañía de Mantenimiento de Apoyo Directo del Batallón de Material de Guerra de la Brigada de Servicios. Material de Guerra. Ejército del Perú. Lima. Perú

ME 9-163-3 (2004). *Empleo de la Compañía de Mantenimiento de Apoyo General del Batallón de Material de Guerra de la Brigada de Servicios. Material de Guerra*. Ejército del Perú. Lima. Perú

MFA-CD-03-04 (2010). *Manual de doctrina de Operaciones Conjuntas*. Ministerio de Defensa. Lima. Perú

- Mora, L. (2009). *Mantenimiento. planeación, ejecución y control*. Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A., 2009, págs. 25-43.
- Morzloff, J. (1971). El Carro de Combate Frances AMX 30. a Revista Internacional de Defensa. CESEDEN
- MTE 9-2 (2004). Características Técnicas I y II Parte. Material de Guerra. Ejercito del Perú. Lima. Perú
- Muntané, J. (2020). *Introducción a la Investigación Básica*. Córdoba. Argentina
- Novena Brigada Blindada (2012). Directiva N°05. Formulación de la Capacidad Operativa
- Ñaupas, H. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. 4a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2014
- Olcas (2017). En su tesis titulada: “*El Mantenimiento Automotriz y su relación en la Operabilidad de los Vehículos Tácticos y Administrativos del Comando Logístico N° 25 Reino de Quito*”. Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos. Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito. Ecuador
- Popper, K R., (1981) La miseria del historicismo, Madrid. España
- Sabino, C. (1996). *Cómo hacer una tesis (2a ed.)*. Caracas: Panapo
- Thein, S., Chang, Y. y Makatsoris, C. (2014). *Taylor & Francis*.
- Torres (2019). En su tesis titulada: “*Implementación de Vehículos de Recuperación en el Batallón de Infantería Mecanizada*”. Universidad de Zaragoza. España

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿De qué manera la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿De qué manera la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?</p> <p>¿De qué manera la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar de qué manera la Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Establecer de qué manera la Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p> <p>Establecer de qué manera la Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>La Operatividad de los Vehículos de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>La Operatividad del Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p> <p>La Operatividad del Tanque AMX DE 13 Tn se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Operatividad de los Vehículos de Combate</p> <p>Variable Dependiente</p>	<p>Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN</p> <p>Tanque AMX DE 13 Tn</p> <p>Tanque AMX 30</p> <p>Escalonamiento de Mantenimiento y Principios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características generales • Armamento • Datos numéricos • Posibilidades • Limitaciones • Características técnicas <ul style="list-style-type: none"> • Características generales • Posibilidades • Datos numéricos • Rendimiento • Limitaciones <ul style="list-style-type: none"> • Potencia de fuegos • Movilidad • Protección • Instrucción, mantenimiento y reparación • Características generales <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Generales • Escalonamiento del apoyo de mantenimiento en las operaciones • Principios de las operaciones de apoyo de manto de combate de material de guerra <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos Generales • Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el sitio 	<p>ENFOQUE DE INVESTIGACION Cuantitativo</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Básico</p> <p>ALCANSE DE INVESTIGACION Descriptivo correlacional</p> <p>DISEÑO No Experimental Transversal</p> <p>POBLACIÓN 34 cadetes del servicio de Material de Guerra de la EMCH</p> <p>MUESTRA 34 cadetes del servicio de Material de Guerra de la EMCH</p> <p>TÉCNICA</p>

<p>Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?</p> <p>¿De qué manera la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022?</p>	<p>Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p> <p>Establecer de qué manera la Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p>	<p>Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p> <p>La Operatividad del Tanque AMX 30 se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.</p>	<p>Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra</p>	<p>Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en la ruta • Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el A/S • Procedimientos de trabajo en la compañía de Mantenimiento de A/D • Recuperación • Apoyo a las Operaciones Ofensivas • Apoyo a las Operaciones Defensivas • Apoyo a las Operaciones Retrogradadas • Apoyo a las Operaciones en Selva • Apoyo a las Operaciones en Terreno Montañoso 	<p>Se ha aplicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Se utilizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios <p>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</p> <p>Estadística SPSS25</p>
---	---	---	--	--	---	--

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO

**OPERATIVIDAD DE LOS VEHÍCULOS DE COMBATE Y LA INSTRUCCIÓN DE
MANTENIMIENTO PARA LOS CADETES DE MATERIAL DE GUERRA DE LA
ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"
AÑO 2022**

INSTRUCCIONES: A continuación, le presentamos 30 proposiciones, le solicitamos responda su apreciación personal, considere que no existe respuesta correcta e incorrecta. Marque con un (X) en la Hoja de Respuestas aquella que considere este de acuerdo con su punto de vista con el siguiente cuadro:

1 Nunca	2 Casi nunca	3 A veces	4 Casi siempre	5 Siempre
------------	-----------------	--------------	-------------------	--------------

PARTE I: (Variable X, Operatividad de los Vehículos de Combate)

N°	ITEMS	Puntajes				
		1	2	3	4	5
	Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN					
1	¿Cree Ud que las características generales de los Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN que le proporcionan su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
2	¿Cree Ud que el Armamento de los Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN que contribuye con su Operatividad como Vehículo de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
3	¿Cree Ud que los datos numéricos de los Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
4	¿Cree Ud que las posibilidades de los Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					

5	¿Cree Ud que las limitaciones de los Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
6	¿Cree Ud que las características técnicas de los Tanque T-55 con cañón 100 mm de 36 TN que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
Tanque AMX DE 13 Tn						
7	¿Cree Ud que las características generales de los Tanque AMX DE 13 Tn que le proporcionan su Operatividad como Vehículo de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
8	¿Cree Ud que las posibilidades de los Tanque AMX DE 13 Tn que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
9	¿Cree Ud que los datos numéricos de los Tanque AMX DE 13 Tn que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
10	¿Cree Ud que el rendimiento de los AMX DE 13 Tn que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
11	¿Cree Ud que las limitaciones de los Tanque AMX DE 13 Tn que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
Tanque AMX 30						

12	¿Cree Ud que la potencia de fuegos de los Tanque AMX 30 que le proporciona su Operatividad como Vehículo de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
13	¿Cree Ud que la movilidad de los Tanque AMX 30 que contribuye con su Operatividad como Vehículo de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
14	¿Cree Ud que la protección de los Tanque AMX 30 que contribuye con su Operatividad como Vehículo de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
15	¿Cree Ud que la Instrucción, mantenimiento y reparación de los AMX 30 que contribuye con su Operatividad como Vehículo de Combate se relaciona significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					
16	¿Cree Ud que las características generales de los Tanque AMX 30 que contribuyen con su Operatividad como Vehículo de Combate se relacionan significativamente con la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra?					

PARTE II: (Variable Y, Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra)

N°	ITEMS	Puntajes				
		1	2	3	4	5
	Escalonamiento de Mantenimiento y Principios					
17	¿Cree Ud que los aspectos generales en el Escalonamiento de Mantenimiento y Principios dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra es influenciada por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
18	¿Cree Ud que Escalonamiento del apoyo de mantenimiento en las operaciones dentro de la Instrucción de Mantenimiento para					

	los Cadetes de Material de Guerra es influenciada por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
19	¿Cree Ud que Principios de las operaciones de apoyo de mantenimiento de combate de material de guerra dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra es influenciada por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
	Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento					
20	¿Cree Ud que los aspectos generales que encierran los Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
21	¿Cree Ud que los Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el sitio como uno de los Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
22	¿Cree Ud que los Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en la ruta como uno de los Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
23	¿Cree Ud que los Trabajos de apoyo de mantenimiento de combate en el A/S como uno de los Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
24	¿Cree Ud que los Procedimientos de trabajo en la compañía de Mantenimiento de A/D como uno de los Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					

25	¿Cree Ud que la Recuperación como uno de los Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones						
26	¿Cree Ud que Apoyo a las Operaciones Ofensivas materializando el Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
27	¿Cree Ud que Apoyo a las Operaciones Defensivas materializando el Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
28	¿Cree Ud que Apoyo a las Operaciones Retrogradadas materializando el Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
29	¿Cree Ud que Apoyo a las Operaciones en Selva materializando el Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					
30	¿Cree Ud que Apoyo a las Operaciones en Terreno Montañoso materializando el Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones dentro de la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra son influenciados por la Operatividad de los Vehículos de Combate?					

Anexo 3: Autorización para la recolección de datos

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

AUTORIZA

A los Bachilleres Ordoñez Urbina Juanita Maritere y Huapaya Caycho Patricia Mercedes , para realizar actividades de recolección de datos en las instalaciones de este Centro Superior de Estudios para desarrollar la Tesis titulada:

Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022.

Sin que esta labor interfiera con las actividades programadas por Escuela Militar.

Chorrillos, diciembre del 2022

Firma del CrI Sub Director

.....
Grado, Apellidos y Nombres

Anexo 4: Base de datos (Prueba Piloto)

Para la Variable X: Operatividad de los Vehículos de Combate				
Variable: Operatividad de los Vehículos de Combate	PRETEST		POSTEST	
¿Tiene ud conocimiento sobre las condiciones de operatividad del Tanque T-55?	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12 (100%)	
¿Tiene ud conocimiento sobre las condiciones de operatividad del Tanque AMX 13?	9 (75%)	3 (25%)	12 (100%)	
¿Tiene ud conocimiento sobre las condiciones de operatividad del Tanque AMX 30?	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	
Para la Variable Y: Instrucción de Mantenimiento				
Variable: Instrucción de Mantenimiento	PRETEST		POSTEST	
¿Sabe ud cual es el Escalonamiento de Mantenimiento y Principios del Mantenimiento?	9 (75%)	3 (25%)	12 (100%)	
¿Sabe ud cuales son los Métodos y Procedimientos de Trabajos de Mantenimiento?	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	
¿Sabe ud cuales son las funciones de Apoyo de la Cía. Mantenimiento de A/D a las Operaciones?	7 (58,3%)	5 (41,7%)	12 (100%)	

Anexo 5: Base de datos (origen de resultados)

Operatividad de los Vehículos de Combate																	Instrucción de Mantenimiento																						
Tanque T-55						Tanque AMX DE 13					Tanque AMX 30						Escalonamiento				Métodos y Procedimientos de Trabajos						Apoyo de la Cía. Mantenimiento												
5	5	4	5	5	1	4	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5				
5	1	5	5	4	5	4	5	5	5	2	5	4	4	5	5	3	4	4	5	2	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4			
3	5	2	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	2	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	4	1	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	4		
5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	1	1	5	5	3	5	5	3	4		
4	5	5	4	3	2	4	3	5	5	5	4	4	1	4	1	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	3	5	1	3	5	3	3	3	3	4	4		
4	4	5	3	5	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	1	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	
5	3	1	4	5	4	4	5	5	3	1	5	4	5	1	5	3	2	3	4	2	5	2	3	1	5	5	3	2	5	4	5	3	1	4	5	4	3	3	
2	5	5	2	5	4	4	5	3	2	5	3	4	5	5	2	5	3	4	3	3	1	5	3	5	3	2	2	3	1	3	3	4	5	5	5	4	3	3	
5	5	3	5	3	1	4	1	5	1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	5	5	5	4	4	5	3	2	1	3	3	4	4		
5	2	4	3	1	3	3	5	5	3	1	5	4	5	5	3	1	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	1	5	4	5	5	5	
5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	2	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
3	5	3	5	5	3	4	5	3	4	3	5	4	2	3	4	3	1	3	3	5	3	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	1	3	5	4	1	2	4	5	1	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	2	5	5	1	4	4	4	4	
5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	3	5	5	5	4	5	3	5	5	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	5	4	5	5	5	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	4	4	
5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
5	1	2	2	5	3	3	3	1	5	2	3	3	4	4	5	1	3	3	4	2	5	5	4	5	5	1	5	2	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	
5	5	1	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	2	2	5	4	4	4	3	5	4	1	2	2	5	4	5	3	4	4	5	1	4	4	4	4	

1	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	3	4	3	3	5	5	5	4	3	1	5	3	3	4	5	5	3	4	4	3	1	2	2	5	3	3	
5	4	5	5	2	5	4	5	2	1	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	1	5	4	3	5	5	5	4	1	3	4	1	3	4	5	5	4	4
4	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	1	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
5	3	1	5	5	4	4	5	5	3	1	5	4	5	5	5	3	2	4	4	5	5	2	4	5	4	4	3	5	1	4	5	5	1	5	5	4	4
2	5	5	2	5	5	4	5	3	2	5	3	4	5	5	2	5	3	4	3	3	4	5	4	5	3	2	2	3	4	3	5	5	5	4	5	5	4
5	4	3	5	3	1	4	1	5	1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	5	5	3	2	1	3	4
5	2	5	3	1	3	3	5	5	5	1	5	4	5	5	3	1	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	3	4
4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	2	3	2	4	3	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	4	5	2	5	5	5	4	4
5	5	4	5	5	1	4	5	5	3	5	5	5	5	3	1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	1	5	5	4	5	4	5	5	5	2	2	4	2	1	5	3	2	3	4	2	5	3	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
3	5	2	5	5	5	4	2	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	4	4	5	2	5	4	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5

Anexo 6: Certificado de validez del instrumento por experto

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES :
 1.2 GRADO ACADÉMICO : Maestro
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
 1.4 TÍTULO DE LA INVESTIGACION : Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Ordoñez Urbina Maritere
 Huapaya Caycho Patricia
 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta
 1.9 CRITERIO DE APLICABILIDAD
 a) De 01 a 09: (No válido, reformular) b) De 10 a 12: (No válido, modificar)
 c) De 12 a 15: (Válido, mejorar) d) De 15 a 18: (Válido, precisar)
 e) De 18 a 20: (Válido, aplicar)

II. ASPECTOS POR EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01-09) 01	(10-12) 02	(12-15) 03	(15-18) 04	(18-20) 05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
SUB TOTAL					12	35
TOTAL						47

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4): 18.8

VALORACION CUALITATIVA : Válido

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar

Chorrillos de diciembre del 2022

.....
DNI:

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

1. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES :
 1.2 GRADO ACADEMICO : Maestro
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Ordoñez Urbina Maritere
 Huapaya Caycho Patricia
 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta
 1.9 CRITERIO DE APLICABILIDAD
 a) De 01 a 09: (No válido, reformular) b) De 10 a 12: (No válido, modificar)
 c) De 12 a 15: (Válido, mejorar) d) De 15 a 18: (Válido, precisar)
 e) De 18 a 20: (Válido, aplicar)

2. ASPECTOS POR EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01-09)	(10-12)	(12-15)	(15-18)	(18-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
SUB TOTAL					12	35
TOTAL						47

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4): 18.8

VALORACION CUALITATIVA : Válido

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar

Chorrillos de diciembre del 2022

.....
DNI:

FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

3. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOBRES :
 1.2 GRADO ACADEMICO : Maestro
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA : Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION : Operatividad de los Vehículos de Combate y la Instrucción de Mantenimiento para los Cadetes de Material de Guerra de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" año 2022
 1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO : Ordoñez Urbina Maritere
 Huapaya Caycho Patricia
 1.8 NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Encuesta
 1.9 CRITERIO DE APLICABILIDAD
 a) De 01 a 09: (No válido, reformular) b) De 10 a 12: (No válido, modificar)
 c) De 12 a 15: (Válido, mejorar) d) De 15 a 18: (Válido, precisar)
 e) De 18 a 20: (Válido, aplicar)

4. ASPECTOS POR EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01-09) 01	(10-12) 02	(12-15) 03	(15-18) 04	(18-20) 05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta formulado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACION	Existe Organización y Lógica					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones e indicadores					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
SUB TOTAL					12	35
TOTAL						47

VALORACION CUANTITATIVA (total x 0.4): 18.8

VALORACION CUALITATIVA : Válido

OPINION DE APLICABILIDAD : Aplicar

Chorrillos de diciembre del 2022

.....
DNI: