

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS Y EL DESEMPEÑO
ACADÉMICO DE LOS CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA
MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”
2022

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Militares
con Mención en Administración

Autores:

Renzo Edgar Jesús More Bravo

0000-0001-8642-4899

Emerson Alexander Pari Copacati

0000-0002-7930-0385

Asesores:

Dr. Hugo Ricardo Prado Lopez

0000-0003-4010-3517

Mg José Bedoya Perales

0000-0001-6332-7682

Lima – Perú

2022

NOMBRE DEL TRABAJO

2022_MORE - PARI.docx

AUTOR

APROBADO

RECUENTO DE PALABRAS

15900 Words

RECUENTO DE CARACTERES

89132 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

81 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.8MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 17, 2023 1:41 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 17, 2023 1:42 PM GMT-5**● 21% de similitud general**

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

- 21% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% 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



Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada:
USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS
CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL
FRANCISCO BOLOGNESI”, 2022

dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo de los cadetes del Cuarto

Año:

CAD IV INF MORE BRAVO RENZO EDGAR

CAD IV INF PARI COPACATI EMERSON

Surgiéndoles que continúen con el desarrollo histórico de la línea de investigación y tema, emprendidos, en las futuras investigaciones que efectúen en el desempeño y perfeccionamiento de la carrera en ciencias militares.

Dr. BOBADILLA SAAVEDRA José Napoleón

Presidente (a)

Dr. VASQUEZ MORA Edwin

Secretario (a)

Mg. CALLE HUAMAN Ricardo

Vocal

Agradecimiento

Mi sincero agradecimiento a Dios, mis padres e Instructores por su perseverancia y tolerancia puesta en el desarrollo de mi tesis, así como al Glorioso Ejercito por estimar que este trabajo contribuiría a su gestión y próspero desarrollo.

Dedicatoria

El esfuerzo realizado en el presente trabajo está dedicado a mis padres por su apoyo incondicional para alcanzar mis metas y logros en mi vida profesional, y a mi Teniente Cmdt. de Sección que siempre me recordó lo importante que es creer en mí.

Declaración jurada de autoría



Mediante el presente documento, Pari Copacati Emerson Alexander identificado con Documento Nacional de Identidad N°70921874, con domicilio real en Av. Chorrillos 686 en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima y More Bravo Renzo identificado con Documento Nacional de Identidad N°70921984, con domicilio real en Av. Santa Rosa Cdra. 24 en el distrito de San Juan de Lurigancho, provincia de Lima, departamento de Lima; cadetes de Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaramos bajo juramento que:

Somos los autores de la investigación que presento ante esta institución con fines de optar el título de Licenciado.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por los suscritos, 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.

Declaramos bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicados 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 “Coronel Francisco Bolognesi”, y nos declaramos como los únicos responsables.

Una firma manuscrita en tinta negra, bastante cursiva y entrelazada, sobre una línea horizontal.

Pari Copacati Emerson Alexander

D.N.I. 70921874

Una firma manuscrita en tinta negra, cursiva y fluida, sobre una línea horizontal.

More Bravo Renzo Edgar

D.N.I. 70921875

Autorización de publicación



A través del presente documento autorizamos a la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, la publicación del texto completo o parcial de la tesis titulada “USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”,2022”, presentada para optar el título de Licenciados, en el Repositorio Institucional y 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 para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizo 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 distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Lima, 20 de diciembre de 2022

Una firma manuscrita en tinta negra, bastante cursiva y entrelazada, sobre una línea horizontal.

Pari Copacati Emerson Alexander

D.N.I. 70921874

Una firma manuscrita en tinta negra, cursiva y fluida, sobre una línea horizontal.

More Bravo Renzo Edgar

D.N.I. 70921875

Índice

	Pág.
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	15
1.1. Descripción problemática	15
1.2. Delimitación de la investigación	16
1.2.1. Espacial	16
1.2.2. Temporal	16
1.2.3. Teórica	17
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
1.5.1. Justificación Teórica.	18

1.5.2. Justificación metodológica.	18
1.5.3. Justificación Práctica.	18
1.5.4. Importancia de la investigación	18
1.6. Limitaciones de la investigación	19
CAPÍTULO II. Marco teórico	20
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. Variable 1: Uso de simuladores de blindados	25
2.2.2. Variable 2: Desempeño académico	31
2.3. Marco conceptual	34
2.4. Operacionalización de las variables	38
2.5. Formulación de hipótesis	39
2.5.1. Hipótesis general	39
2.5.2. Hipótesis específicas	39
CAPÍTULO III. Marco metodológico	40
3.1. Enfoque de investigación	40
3.2. Tipo de investigación	40
3.3. Método de investigación	40
3.4. Alcance de investigación	40
3.5. Diseño de investigación	41
3.6. Población, muestra, unidad de estudio	41
3.6.1. Población de estudio	41
3.6.2. Muestra de estudio	41
3.6.3. Unidad de estudio	42
3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos	42

3.7.1. Técnica de recolección de datos	42
3.7.2. Instrumento de recolección de datos	42
3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición	43
3.8. Procesamiento y método de análisis de datos	46
3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos	46
3.8.2. Método de análisis de datos	46
3.9. Aspectos éticos	46
CAPÍTULO IV. Resultados	47
4.1. Análisis descriptivo	47
4.2. Análisis inferencial	53
4.2.1. Prueba de normalidad	53
4.2.2. Contrastación de la Hipótesis General (HG)	55
4.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 1 (HE1)	56
4.2.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 2 (HE2)	57
CAPÍTULO V. Discusión de resultados	58
Conclusiones	60
Recomendaciones	61
Referencias bibliográficas	62
Anexos	65
Anexo 01. Matriz de consistencia	66
Anexo 02. Instrumento de recolección de datos	67
Anexo 03. Autorización para la recolección de datos	69
Anexo 04. Base de datos (de prueba piloto)	75
Anexo 05. Base de datos (origen de resultados)	76

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de las variables	38
Tabla 2. Diagrama de Likert	42
Tabla 3. Resultados de la Validación según Expertos	44
Tabla 4. Criterio de confiabilidad valores	44
Tabla 5. Estadísticas de fiabilidad del instrumento de la variable 1	45
Tabla 6. Estadísticas de fiabilidad del instrumento de la variable 2	45
Tabla 7. Nivel de la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	47
Tabla 8. Nivel de la dimensión Simulador de realidad virtual y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	48
Tabla 9. Nivel de la dimensión Simulador de tanques y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	49
Tabla 10. Nivel de la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	50
Tabla 11. Nivel de la dimensión Características y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	51
Tabla 12. Nivel de la dimensión Tipos y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	52
Tabla 13. Pruebas de Normalidad	53
Tabla 14. Escala de interpretación para la correlación de Spearman	54
Tabla 15. Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general	55
Tabla 16. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1	56
Tabla 17. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2	57

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Fórmula y datos del coeficiente de Alpha de Cronbach	45
Figura 2. Nivel de la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	47
Figura 3. Nivel de la dimensión Simulador de realidad virtual y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	48
Figura 4. Nivel de la dimensión Simulador de tanques y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	49
Figura 5. Nivel de la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	50
Figura 6. Nivel de la dimensión Características y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	51
Figura 7. Nivel de la dimensión Tipos y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022	52

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. Como metodología fue enfoque cuantitativo, tipo de investigación fue básico, método descriptivo, alcance descriptivo-correlacional, diseño no experimental de carácter transversal, la población estuvo conformada por 287 cadetes de Infantería y la muestra fue probabilístico de tipo aleatorio resultando 165 cadetes; tiene como técnica e instrumento de recolección de datos fue la encuesta y el cuestionario de escala de Likert. Los resultados indican que, el 80.12% (133/166) de los cadetes de Infantería presentan un nivel alto sobre el uso de simuladores de blindados. Asimismo, se puede observar que el 67.47% (112/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre el desempeño académico. Se concluye que hay una relación directa ya que tienen un coeficiente de R_{ho} de Spearman es 0.575, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$); por lo tanto, se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que si existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. En base a ello, se puede entender que, si se implementa la asignatura “Gestión del riesgo de Desastre” se mejoraría el desempeño académico de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos.

Palabras claves: uso de simuladores de blindados, desempeño académico y cadetes de Infantería.

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between the use of armored simulators and academic performance in the Infantry cadets of the Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi" 2022. The methodology was a quantitative approach, the type of research was basic, descriptive method, descriptive-correlational scope, non-experimental design of a cross-sectional nature, the population consisted of 287 Infantry cadets and the sample was probabilistic of a random type, resulting in 165 cadets; Its data collection technique and instrument was the survey and the Likert scale questionnaire. The results indicate that 80.12% (133/166) of the Infantry cadets present a high level of the use of armored simulators. Likewise, it can be observed that 67.47% (112/166) of the Infantry cadets have a high level of academic performance. It is concluded that there is a direct relationship since they have a Spearman's R_{h0} coefficient of 0.575, there is a moderate positive correlation. Also, the significance level is 0.000 is less than 0.05 ($0.000 < 0.05$); therefore, the null general hypothesis is rejected and the alternate general hypothesis is accepted, this indicates that there is a direct and significant relationship between the use of armored simulators and academic performance in the Infantry cadets of the Chorrillos Military School " Coronel Francisco Bolognesi" 2022. Based on this, it can be understood that, if the subject "Disaster Risk Management" is implemented, the academic performance of the Infantry cadets of the Chorrillos Military School would be improved.

Keywords: use of armored simulators, academic performance and Infantry cadets.

Introducción

La realización del siguiente trabajo de investigación se basó en un tema muy importante hacia la analogía que concurre al uso Simuladores de Blindados-Antitanque y la Formación ejemplar de cadetes del Arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

La fórmula de esta investigación contiene cinco grandes capítulos, los cuales se desarrollan metódicamente por consenso en el siguiente orden:

El Capítulo I engloba el Planteamiento del Problema, con la descripción del mismo referente a los Simuladores de Blindados – Antitanque con el objetivo de medir el Desempeño de los Cadetes del Arma de Infantería. Por otro lado, se señala la delimitación espacial, temporal y social, se formula los problemas y objetivos generales y específicos del objeto de estudio, señalando la justificación e importancia de la investigación de forma teórica y práctica, finalmente se identifican las limitaciones que se presentan durante el desarrollo de la investigación.

El Capítulo II presenta el marco teórico basado en variables independientes y dependientes, la investigación internacional y nacional, la base teórica para las dos variables de investigación y las definiciones conceptuales. Al reconocer la hipótesis general y la hipótesis específica, las variables aparecen en las definiciones conceptuales y operativas de las mismas.

El Capítulo III enmarca la metodología para gestionar el tipo de estudio, es decir, métodos descriptivos-correlacionales básicos, diseño no experimental y enfoques cuantitativos, así como el número y muestra de Cadetes de Infantería, gestión de métodos, métodos de investigación seleccionados, materiales para la recopilación de datos, métodos de análisis de datos y aspectos éticos de acuerdo con las normas APA.

El Capítulo IV versa sobre los resultados, un análisis descriptivo sobre la interpretación de los resultados estadísticos, adjuntando tablas y figuras correspondientes. Respecto al análisis inferencial con la comprobación de las hipótesis, existe una relación significativa entre las variables del análisis.

Por último, el Capítulo V trata sobre la discusión de los resultados, contrastándolo con trabajos semejantes y comparándolos con el presente estudio.

Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones propuestas.

CAPÍTULO I.

Planteamiento del problema

1.1. Descripción problemática

Desde siempre, la sociedad se ha empeñado en la consecución de los logros más importantes en áreas como la medicina, economía, arquitectura, tecnología, entre otras materias. La calidad de la educación y el aprendizaje significativo es fundamental y debe ser un foco constante que nos haga pensar en la educación superior, para el presente caso sugerimos a la Escuela Militar de Chorrillos, donde se requiere aplicar un nuevo paradigma académico a la enseñanza de los cadetes, que les permita no solo adquirir conocimientos teóricos, sino también realizar instrucciones prácticas necesarias para cubrir con éxito las necesidades existentes, de tal manera que, pueda ampliar sus conocimientos prácticos para mejorar desempeño en la vida académica.

Hay que tener en cuenta que, a medida que evolucionan y mejoran los métodos de enseñanza y entrenamiento en otras instituciones castrenses, se debe innovar la enseñanza tecnológica constantemente con la finalidad de conseguir aprendizajes imprescindibles para lograr avances en el futuro. Utilizar herramientas de aprendizaje que animen a los estudiantes a realizar experimentos prácticos, como simuladores, emuladores, etc., para conseguir que aprendan – haciendo, bajo la supervisión adecuada. Cabe recalcar, que la demanda de profesionales militares está en aumento y existe la necesidad de contar con especialistas altamente capacitados en la enseñanza virtual, que permita desempeñar satisfactoriamente sus funciones en las unidades del ejército, por lo que, es necesario introducir estos simuladores como un complemento al proceso de entrenamiento académico del cadete.

Para examinar y analizar el rendimiento académico de los cadetes, se utiliza un enfoque multidimensional que integra factores como la clase social, el entorno familiar, las relaciones interpersonales e interacciones entre estudiantes, maestros y la instrucción. El rendimiento académico es un indicador de la eficacia y calidad de la educación.

La falta de experiencia y habilidades técnicas son las principales desventajas, problemas con la formación práctica, lo cual es obvio, porque para proporcionar una experiencia práctica satisfactoria, las instituciones educativas no deben proporcionar limitaciones técnicas, financieras y de infraestructura, que son muy difíciles de lograr. Por ejemplo, para implementar un simulador antitanque blindado, los alumnos necesitan mucho

equipo, software e instructores. En este caso, se deben utilizar simuladores avanzados, cuyo uso proporcionará un alto grado de practicidad y experimentación. Además de los aspectos mencionados anteriormente, es necesario mantener regularmente el equipo para que funcione correctamente y actualizar el software de acuerdo con las necesidades y objetivos de la instrucción. Asimismo, para un especial avance de la docencia y la enseñanza, es necesaria la formación continua y especializada de los instructores en el uso de las unidades blindadas y antitanques. Por todo lo anterior, es importante realizar investigaciones sobre el uso de simuladores blindados anticarro y su relación con la formación técnica especializada de los cadetes de infantería, ya que los simuladores forman parte del proceso de formación. Enseñar y aprender para preparar mejor a los estudiantes para trabajar en entornos del mundo real.

Por lo tanto, el objetivo del estudio es el método de simulación anticarro blindado y su relación con la formación técnico profesional de los cadetes de la escuela militar Coronel Francisco Boloñés, teniendo en cuenta lo anterior, con el fin de dar respuesta a lo siguiente. preguntas: Cadetes de infantería de la Escuela Militar De Chorrillos en Lima en 2019 ¿Hay alguna conexión entre los simuladores de entrenamiento antitanque blindados en los que entrenaron? Los resultados obtenidos en este trabajo son un aporte para la Escuela Militar de Chorrillos, principalmente para los cadetes, porque permite comprender el planteamiento del simulador blindado antitanque, la formación técnico profesional de los cadetes y si existe relación entre estos. variables, sino también para los instructores, porque saben a partir de estos resultados, que existe una conexión entre los métodos de simulación de antitanques blindados y la formación técnica profesional; segundo en pedagogía militar e implementación de estrategias educativas para mejorar los resultados de aprendizaje utilizando simuladores. Finalmente, se crea como un par.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Espacial

El presente trabajo de investigación se realizó considerando como ámbito espacial en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

1.2.2. Temporal

El presente trabajo de investigación se delimito en lo temporal como referencia investigadora el año 2022.

1.2.3. Teórica

El presente trabajo de investigación se delimito teóricamente considerando, por un lado, el reglamento general MTE-5-251-10, el cual establece sobre la munición, armamento y técnica de tiro con blindados.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

¿Cuál es la relación que existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Determinar la relación que existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

1.5.1. Justificación Teórica.

Los resultados obtenidos del presente estudio garantizan complementar e integrar criterios e ideas que, en base a las explicaciones vertidas en el presente, revelan una amplia gama de usos de los simuladores de blindaje, con el objetivo de lograr el rendimiento académico para el perfil del egresado administrativo.

1.5.2. Justificación metodológica.

Para lograr nuestros objetivos, desarrollaremos técnicas de encuesta, con la aplicación del cuestionario que contienen preguntas detalladas, las mismas que al ser aplicadas al conjunto del juicio de expertos (método Delphi), permitirán evaluar su validez y fiabilidad con la finalidad de asegurar su eficiencia para su aplicabilidad a la investigación.

1.5.3. Justificación Práctica.

Los resultados de esta investigación serán coordinados y remitidos a la Autoridad, Escuela Militar “Coronel Francisco Bolognesi”, Chorrillos. Decisión apropiada sobre este asunto Desarrollo de los cadetes de infantería del alma mater

1.5.4. Importancia de la investigación

El desarrollo de esta investigación es fundamental para el sistema de formación de oficiales, ya que toda la información recopilada es altamente aplicable y ayudará a mejorar la instrucción militar, el entrenamiento y la educación de los cadetes del Arma de Infantería a través de la implementación de estos simuladores de combate.

Como parte del adiestramiento militar y del conocimiento del campo de entrenamiento, es necesario identificar y demostrar que actualmente se están realizando diversos avances técnicos que tienen impacto internacional en las fuerzas armadas. Nuestra investigación consiste en actualizar y potenciar nuestros conocimientos previos para mejorar el entrenamiento militar en la implementación de nuevos sistemas y

máquinas de simulación de combate, y mejorar las habilidades y competencias en la formación de nuevos oficiales del Ejército del Perú.

Se incrementó el conocimiento previo de la implementación de simuladores en el espacio táctico para brindar un nivel de instrucción y entrenamiento a los Cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

1.6. Limitaciones de la investigación

El presente estudio se desarrolló con más ahínco debido a la restricción de conseguir información y el tiempo que demanda ello. Dado que es más importante en cuanto a la exactitud y originalidad de la información, es un trabajo con un mecanismo personal significativo.

De igual forma limitaremos las investigaciones tanto como sea posible para reducir costos.

CAPÍTULO II.

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Parra et al (2021); en su tesis doctorado: “Viabilidad del uso de un demo de un sistema de realidad virtual como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de operación de la torreta 40/50 instalada en vehículos ASV”, realizado en la Universidad Militar Nueva Granada en Bogotá, Colombia. El objetivo de este proyecto es determinar la factibilidad técnica, educativa y financiera del uso de un sistema de realidad virtual como parte del proceso de capacitación para operar una torre montada en un vehículo estadounidense 40/50. Para ello, se desarrolló teniendo en cuenta la construcción de demostraciones (utilizando realidad virtual), su validación y la identificación de las ventajas de su posible implementación para entrenar personal utilizando una plataforma de caballería. La factibilidad técnica y pedagógica se basa en análisis de similitud y disimilitud con una muestra reducida. Los resultados mostraron que la demostración cumple con las condiciones básicas de su nivel de preparación tecnológica (TRL 3) y mostraron que las nuevas tecnologías se pueden utilizar en la capacitación de los administradores de torres e identificar rápidamente oportunidades para mejorar su implementación. El estudio incluye información sobre la viabilidad económica de la demostración, dados los costes reducidos en comparación con la formación tradicional con equipos reales. A nivel pedagógico, las ventajas del uso de simulaciones en el proceso general de enseñanza y aprendizaje se pueden notar mediante el análisis de la literatura. Además, se identificaron cursos donde las simulaciones podrían usarse como una estrategia de aprendizaje inicial, complementada con la práctica del mundo real con habilidades mínimas.

Moyano (2020); en sus tesis de maestría: “Rediseño del Centro de Simulación y Experimentación del Ejército (CESIME) en el contexto de un elemento de adiestramiento y certificación”, en la Escuela Superior de Guerra “Tte. Gral. Luis María Campos” en Buenos Aires, Argentina. Su propósito es determinar el diseño necesario de CESIME para brindar capacitación y certificación utilizando herramientas de

simulación. Su método es deductivo, de diseño interpretativo. Se reflejará la aplicación de conceptos teóricos relacionados con el enfoque sistémico, los aspectos relacionados con el diseño de la organización y su estructura, y las estructuras propuestas, tratando de solucionar de alguna manera los problemas planteados en el trabajo. Concluyeron que la simulación es una herramienta pedagógica que se refiere a la instrucción, formación y evaluación como un proceso esencial. Se deben detallar aspectos importantes que sobresalgan del desarrollo del trabajo. Cada cuerpo armado se define por su "organización", "doctrina" y "equipo". Se debe asegurar la capacidad de trabajar en armonía con los tres componentes, entendiendo que cambiando uno de ellos habrá que ajustar los otros dos. Por lo tanto, de los tres componentes mostrados, el más dinámico del mundo en el siglo XXI es el "equipo". Dos factores pueden sumarse a la dinámica declarada, la tecnología utilizada en el campo de batalla moderno y su costo constante de renovación y renovación.

Téllez & Torres (2015); en su tesis de licenciatura: “Diseño de una arquitectura para la definición de unidades de combate que apoyan el entrenamiento táctico militar en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla – ENAP”, realizado en la Universidad de Cartagena en Cartagena de Indias, Colombia. Para satisfacer las necesidades descritas en la sección anterior, se propone este proyecto, que tiene como objetivo desarrollar una arquitectura de software en la que las unidades militares se definen como parte integral de un sistema de entrenamiento táctico a largo plazo, de modo que las inversiones en, p. el proyecto es hábil, útil Descriptivo y didáctico, el buen aprendizaje puede ocurrir en el entrenamiento. Simule el comportamiento de una unidad militar naval en un enfrentamiento, logre sus objetivos y conviértase en un proyecto completamente operativo para satisfacer las necesidades de formación de los cadetes escolares. El trabajo realizado dio como resultado un prototipo funcional que representa la arquitectura de diseño, además de un completo análisis y revisión de literatura reciente que podría incluirse en este documento. Finalmente, la arquitectura del software se apoya en un software de simulación del mundo real (Vensim) para obtener una mejor explicación así como entender los lineamientos técnicos básicos que debe tener la aplicación para unidades militares; la copia arquitectónica también unifica el estándar, encapsula el comportamiento común en toda la aplicación, mitiga e identifica los riesgos técnicos de manera temprana y ayuda a cumplir con los requisitos

de calidad, además de un análisis y revisión completos de la literatura que se puede combinar con la información más reciente. -técnicas de arte en este documento.

Durango & Vallejo (2015); en su tesis de licenciatura: “Creación y automatización de un plan de mantenimiento para los tanques de guerra AMX-13 Modelo VCI”, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en Riobamba, Ecuador. El estudio se realizó para extender la vida útil de los equipos y sistemas del vehículo debido a los desafíos de la contabilidad de mantenimiento manual y las necesidades especiales que existen en los Centros de Mantenimiento Blindados (CEMAB). Mejorar el flujo de información generado durante el mantenimiento del vehículo. Los métodos utilizados son exploratorios, descriptivos, observacionales, correlativos y adecuados tanto para la investigación de campo como para la investigación bibliográfica. El resultado logrado fue la correcta automatización del plan de mantenimiento desarrollado según el método antes mencionado y todos los requerimientos obtenidos durante el estudio. Como conclusión se llevó a cabo el desarrollo e implementación de un software que optimiza el mantenimiento de los vehículos blindados, así como la gestión de la información. Finalmente, se recomienda a los usuarios del software que lean el manual del usuario para aprovechar al máximo sus funciones.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Pinares (2021); en su tesis de licenciatura: “La importancia del uso de medios de simulación en vivo para el batallón de tanques con respecto a la economía de recursos”, realizado en la EMCH “CFB” en Lima, Perú. El objetivo fue resaltar la importancia de los vehículos de simulación en vivo en el entrenamiento de las guarniciones blindadas militares peruanas. Debido a la escasez de recursos, áreas de entrenamiento reducidas y restringidas, riesgo de destrucción ambiental, alto costo de municiones y mantenimiento de batallones de tanques, fue necesario encontrar nuevos medios para mantener la preparación de las fuerzas blindadas. . En un estudio, los autores presentan una propuesta para el uso de vehículos simulados directamente en batallones de tanques del Ejército de Infantería Armada, enfatizando el uso de

intervención táctica y simulación (DSET), con el objetivo de optimizar la economía de recursos, y reducir los recursos de la unidad Fomentar la economía del Ejército Peruano.

Calderón & Coila (2020); en su tesis de licenciatura: “Implementación de simulador de vehículos blindados de los cadetes del Arma de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019”, realizado en la EMCH “CFB” en Lima, Perú. Tiene como finalidad “Determinar cómo desplegar simulacros de vehículos blindados a cadetes de armas de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolonia” 2019” con el objetivo de obtener el título de Licenciado en Ciencias Militares. Por lo tanto, nuestra alma mater militar, con su difícil misión y visión de futuro, no puede ignorar el tema de la incorporación de simuladores de vehículos blindados para cadetes de oficiales de armas de caballería. Tipos de métodos descriptivos, métodos cuantitativos, diseño transversal no experimental, métodos de encuestas autoaplicadas como herramientas de recolección de datos, cuestionarios de 12 preguntas. Considerando los resultados de una población de 105 cadetes de armas de caballería, se tomó una muestra probabilística aleatoria de 83 cadetes y se promedió 84.04% como si se tuviera que hacer la simulación del vehículo blindado y se llevó a cabo esta investigación. Fue creado con el objetivo de conocer las especificaciones del emulador necesarias en sus dimensiones para usar el arma de manera más eficiente, y esto también sucede con el sistema operativo del emulador. También cuenta con conocimientos de simulador y características tácticas para cumplir de manera efectiva con operaciones tácticas como futuras misiones de los oficiales del Ejército Peruano.

Limonchi (2020); en su tesis de licenciatura: “Diseño de un sistema digital de adquisición programable para la implementación de filtros digitales”, realizado en la Universidad Tecnológica del Perú en Lima. El propósito de este trabajo es diseñar un sistema de adquisición digital programable para la implementación de filtros digitales, con el objetivo de desarrollar herramientas que permitan a los usuarios implementar filtros digitales de manera práctica y efectiva. En pocas palabras, para reducir los plazos de entrega y personalizar fácilmente los filtros digitales como complemento de su sistema de adquisición. Este proyecto se basa en la teoría de los filtros FIR digitales

con ventana y la implementación de los filtros en hardware. El diseño del sistema dirigió el módulo de prueba para realizar una demostración de filtro digital. El controlador dsPIC se utiliza para realizar el filtrado digital, la conversión de analógico a digital y la comunicación con la computadora. El sistema de adquisición permite a los usuarios ver señales filtradas y sin filtrar en una interfaz gráfica, seleccionar filtros digitales y almacenar información de señales en el software Matlab, brindando a los usuarios experiencia práctica en el campo de los filtros digitales de hardware.

Torres (2018); en su tesis de maestría: “Uso de simuladores y su incidencia en las habilidades para resolver problemas de redes de datos de los estudiantes de una Institución de Educación Superior de Lima”, en la Universidad César Vallejo en Lima, Perú. El objetivo fue determinar el impacto del uso de simuladores en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas de redes de datos de estudiantes de una institución de educación superior de Lima. Este estudio presenta un enfoque cuantitativo de tipo investigación aplicada, diseño no empírico, subtipos correlacionados - causal, horizontal o transaccional. y otras herramientas para medir las habilidades de resolución de problemas. Vale la pena afirmar que estas herramientas son confiables. La población incluye a estudiantes del Departamento de Tecnologías de la Información de la S.E.N.A.T.I. de una institución de educación superior. La muestra estuvo conformada por 55 estudiantes matriculados en la carrera “Redes III” de la Carrera de Redes de Computadores y Comunicaciones de Datos en la sede Independencia de la S.E.N.A.T.I. Las investigaciones actuales muestran que el uso de simuladores tiene un impacto significativo en las habilidades de resolución de problemas de los estudiantes del curso Semestre 201810 Semestre 201810 S.E.N.A.T.I Escuela de Tecnologías de la Información en Red III.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Uso de simuladores de blindados

Maneja la simulación de entrenamiento y el entrenamiento háptico para operadores militares, tripulaciones aéreas, militares y fuerzas terrestres.

Debido a los cambios en los regímenes de defensa global desde el final de la Guerra Fría, muchas fuerzas armadas luchan por equilibrar sus defensas. Los gobiernos, divididos entre las realidades dinámicas de las operaciones asimétricas y de baja intensidad, el apoyo a la paz y la necesidad continua de mantener una fuerza convencional confiable, deben buscar medios efectivos y eficientes para manejar este dilema. , reconoce que el entrenamiento con simulación también es extremadamente importante.

Un conjunto de sistemas de simulación diseñados para optimizar y mejorar el entrenamiento de las fuerzas militares modernas en una amplia gama de operaciones militares, reducir costos y mejorar la eficiencia del entrenamiento en los lugares desplegados.

“Los simuladores militares se adaptan a todos los niveles de la formación sintética, desde un sistema ab initio de familiarización a través de la instrucción del procedimiento de bajo nivel, a una formación táctil integrada avanzada”. (ThoroughTec, 2019)

Réplica del hardware

Réplica de ultra alta fidelidad de la cabina y los accesorios.

A la vanguardia de la simulación militar, donde las líneas entre el mundo real y el virtual comienzan a desdibujarse, las estaciones de control de vehículos de reproducción de ultra alta fidelidad son el hardware de simulación más reciente. Las réplicas de estación de tripulación de vehículos han sido meticulosamente diseñadas a partir de conjuntos de datos existentes o construidas desde cero por nuestro experimentado equipo de diseño electromecánico, sin renunciar a la calidad o fidelidad del producto. Es la solución de hardware perfecta para aquellos que no quieren.

Su énfasis está en la atención constante al detalle y una búsqueda constante del máximo realismo para adaptar con éxito las mejores soluciones materiales posibles a las necesidades de las personas exigentes.

Como proveedor de prestigio demostrado en las “fuerzas de defensa internacionales y proveedor líder mundial de simuladores de formación de operadores mineros, bajo los procesos de la normativa ISO 9001: 2015, control de configuración Mil-Spec y extensa trayectoria de trabajo con los grandes nombres de la industria”. (ThoroughTec, 2019)

El simulador de Indra para blindados 4X4 RG31 Nyala y LMV Lince

Indra ha lanzado un innovador simulador de conducción de vehículos militares 4x4, que tiene como objetivo sistematizar el entrenamiento del personal de las fuerzas armadas y reducir el número de accidentes y colisiones. “La compañía ha entregado los dos primeros simuladores de este tipo a las Fuerzas Armadas españolas. En el Centro Nacional de Formación San Gregorio de Zaragoza se ha adaptado cada uno de los dos sistemas para la formación en conducción con el vehículo RG-31 Nyala fabricado por Bae Systems y el LMV fabricado por Iveco”. (ThoroughTec, 2019)

“Mediante el sistema de cambio de cabina (roll-in/roll-out), el simulador se puede ajustar de forma rápida y sencilla para reproducir la conducción de ambos tipos de vehículos. El sistema reproduce una góndola real que está montada sobre una plataforma y se puede mover” (ThoroughTec, 2019). En el interior, el sistema visual reproduce varios escenarios ambientales de conducción y efectos de sonido. También puede conectarse opcionalmente a una red a través de un enlace HLA para participar en ejercicios virtuales conjuntos que interactúan con otros simuladores ubicados en otras bases. En la posición del instructor, el monitor determina las condiciones de entrenamiento y evalúa el nivel de rendimiento del conductor, que puede ser registrado para su posterior análisis. El simulador de conducción le permite realizar diferentes ejercicios, establecer diferentes objetivos tácticos y reproducir diferentes escenarios (desiertos, zonas rurales, carreteras de montaña, ciudades, puentes, carreteras de dos sentidos, autopistas), así como diferentes condiciones meteorológicas, de tráfico y del terreno (polvo). . , barro, helado, etc.

También están capacitados para superar obstáculos y rampas con diferentes pendientes; utilizar los llamados dispositivos rodantes, que se utilizan para atravesar campos minados; y conducción con gafas de visión nocturna, entre otras opciones. Uno de los principales beneficios de usar un simulador de conducción es que ayuda a reducir los accidentes y las lesiones por colisión al facilitar ejercicios específicos y altamente peligrosos en un entorno seguro. Por lo tanto, los estudiantes están preparados para lidiar con incidentes potenciales en la vida real con disciplina. También puede reducir el uso y mantenimiento de vehículos físicos, aumentar su disponibilidad y controlar el consumo de combustible.

Indra es uno de los principales fabricantes de simuladores del mundo y ha entregado 200 sistemas a 51 clientes en 23 países. Ha desarrollado sistemas de entrenamiento para las plataformas aéreas más avanzadas del mercado, liderado el desarrollo de simuladores Eurofighter o colaborado en proyectos como el A400 M o el simulador de helicóptero AgustaWestland AW159 Lynx Wildcat. “Para el Ministerio de Defensa Español, ha entregado simuladores de los helicópteros Tigre, el Cougar o Chinook, así como simuladores de fusil para entrenamiento de soldados y simuladores de conducción de carros como el Leopard”. (Grupo Edefa, 2016)

2.2.1.1. Simulador de realidad virtual

En la sala de simulación en la que se encuentran. Rápidamente hicieron la transición a escenarios tácticos urbanos con armas reales, recreando las misiones que habían preparado. “Con la nueva versión del simulador Víctrix, Indra lleva el entrenamiento militar a su siguiente nivel, sumergiendo a los soldados en un entorno virtual urbano en el que pueden preparar sus misiones con un enorme grado de detalle y precisión, hasta lograr una ejecución perfecta”. (Grupo Edefa, 2021)

Se están comunicando con colegas en otra base a cientos de kilómetros de distancia. El sistema Víctrix permite compartir un escenario virtual y practicar juntos. Los dos grupos continúan por calles separadas hasta que se encuentran en un punto acordado, avanzando juntos para que puedan interactuar entre sí. “El número de salas en las que puedes entrenar es prácticamente ilimitado, eliminando las barreras geográficas al entrenamiento”, explica Indra. La nueva Víctrix VR combina la representación 3D y la tecnología de posicionamiento óptico para permitir el

posicionamiento y seguimiento de objetos con precisión milimétrica y baja latencia. Cada soldado lleva sensores en su cuerpo, por lo que el simulador detecta su posición y reproduce casi todos los movimientos. “Pueden avanzar, agacharse, esconderse de los francotiradores y saludar a los compañeros”, explican desde la compañía.

Esta solución permite repetir la operación tantas veces como sea necesario hasta conseguir la alineación perfecta. Las unidades participantes pueden analizar los riesgos a los que se enfrentan, investigar diferentes tácticas y predecir las reacciones del enemigo. “Este sistema es el más cercano al entrenamiento real, consiguiendo un nivel de realismo similar a un duelo de punteros láser, pero con la ventaja de poder introducir todo tipo de elementos sintéticos, como tanques y helicópteros, y en algunos casos también puede configurarse: otros parámetros como la ciudad en la que se desarrolla la acción, el número de oponentes, el vehículo a utilizar, el nivel de resistencia a dar, la hora del día y la visión se refieren a la empresa. Es una crianza de nueva generación. Está diseñado para entrenar soldados para afrontar misiones cada vez más complejas en las que se utilizan técnicas de guerra mixta que hacen muy difícil distinguir entre el enemigo y los civiles. También suelen ser competidores avanzados bien preparados que utilizan la última tecnología.

La nueva Víctrix VR mide el desempeño de cada soldado. El instructor puede revisar cada movimiento para corregir cualquier error. Una vista de arriba hacia abajo le da a todo el equipo una comprensión completa de dónde se debe mejorar la coordinación. Después de que el soldado completa el ejercicio, se comprueba la evolución. “Preparar a los soldados del futuro exige medir sus habilidades de forma constante. No se puede dejar ningún factor al azar” (Grupo Edefa, 2021), destacan desde la compañía.

La nueva Víctrix supone un salto tecnológico respecto a la primera versión. Pasar de proyectar un escenario en una pantalla a crear un escenario virtual en el que los soldados puedan moverse libremente.

La primera versión de Víctrix está actualmente instalada en más de 40 bases militares de las Fuerzas Armadas Españolas. Esta experiencia ha permitido a Indra desarrollar hoy en día soluciones mucho más avanzadas, pero con un nivel de madurez técnica muy superior a cualquier otro sistema del mercado. El sistema facilita un

entrenamiento a medida de cada fase del entrenamiento, preparando a los soldados desde el entrenamiento en armas hasta los más exigentes. operaciones tácticas.

2.2.1.2. Simulador de tanques

El Batallón de Tanques se caracteriza por:

Gran Movilidad, sobre caminos y a campo traviesa: esta última proporcionada particularmente, por sus vehículos a oruga.

Potencia de Fuegos, proporcionada por la integración de la acción de sus armas (cañones de los tanques, ametralladoras).

Acción de Choque, proporcionada básicamente por el blindaje de sus vehículos, la potencia de fuegos y el efecto psicológico que produce su empleo.

Protección Blindada, que le permite desplazarse a través de zonas batidas por el fuego enemigo o contaminadas, aprovechando el efecto psicológico desmoralizador que produce su avance, al enfrentarse a tropas enemigas y destruirlas (ME 2-314, 2009)

Operaciones de combate

El tamaño del tanque hace de él un buen blanco, por esto es importante que los Comandantes de Batallón, Jefes de Compañía y de Sección, hagan la mejor utilización del terreno, particularmente durante los desplazamientos.

Se debe tener presente que todo enemigo que posea

información sobre la presencia de tanques en las fuerzas adversarias organizará un sistema AT basado en las ventajas que le proporcione el terreno, tratando de obtener el mayor provecho de él; es por ello que todo comandante de una Brigada Blindada debe preocuparse en poseer tripulaciones perfectamente entrenadas en el empleo del terreno a fin de obtener una adecuada protección en el combate.

Operaciones ofensivas

La finalidad de las operaciones ofensivas es la destrucción total o de una parte importante de las fuerzas enemigas, la imposición de nuestra voluntad sobre la del enemigo, o la conquista de territorio que facilite las operaciones futuras. La Ofensiva es el único procedimiento capaz de imponer nuestra voluntad al adversario y su aplicación debe buscarse permanentemente.

Operaciones defensivas

El BTq en la Defensa, al igual que en la ofensiva constituye el elemento principal de la Brigada Blindada, su tarea fundamental será la de actuar ofensivamente durante los contraataques para destruir al Eno, prioritariamente y/o restablecer el LAZOR.

Si bien es cierto que, el Comandante de la GU podría misionar al BTq para integrar parte de las fuerzas de seguridad o de fijación, debe quedar establecido que este empleo será normalmente temporal debido a necesidades imperiosas, pero teniendo presente que ese empleo no solo atenta contra la fuerza que se debe mantener para decidir la acción, sino que este no desarrollará a cabalidad las características que posee por su organización, material, equipo y entrenamiento.

El BTq en la conducción de la maniobra defensiva puede actuar como parte de:

- Fuerza de golpe: Defensa Móvil
- Reserva: Defensa de Área
- Fuerza de Fijación: Defensa Móvil (Excepcionalmente)
- Fuerza de Protección: Defensa área y Defensa Móvil (Inicialmente)

Operaciones retrogradadas

Una operación retrograda es el movimiento de una Unidad hacia retaguardia o alejándose del enemigo, las mismas que pueden ser conducidas voluntariamente, u obligadas por la acción del enemigo, pero en ambos casos deberán ser aprobadas por el escalón superior.

Las unidades de tanques, por las características que poseen son capaces de infringir fuertes pérdidas al enemigo mediante la ejecución de operaciones retrógradas, pero su éxito estará condicionado a su buen planeamiento y conducción agresiva, evitando entrar en un combate decisivo.

El BTq normalmente participa en operaciones retrógradas en el cuadro de la Brigada Blindada y está capacitado para realizarlas independientemente cuando la situación lo imponga.

2.2.2. Variable 2: Desempeño académico

Se refiere a la evaluación de los conocimientos adquiridos en un entorno escolar, terciario o universitario. Un buen estudiante es un estudiante al que le va bien en los exámenes que debe aprobar durante todo el curso. En otras palabras, el “desempeño académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el desempeño académico está vinculado a la aptitud”. (EcuRed, 2011)

Factores que inciden en el desempeño académico

Desde la dificultad de algunas materias, hasta la gran cantidad de pruebas que pueden superponerse el mismo día, hasta la expansión dramática de ciertos planes de estudios, existen muchas razones posibles por las que los estudiantes tienen un desempeño académico deficiente. Otros problemas directamente relacionados con factores psicológicos, como la baja motivación, la falta de interés y la distracción durante la clase, dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente, lo que finalmente afecta los resultados de aprendizaje durante la evaluación. El desempeño escolar, por otro lado, puede estar relacionado con la subjetividad del docente en el proceso de revisión. En algunas materias, especialmente las de ciencias sociales, son posibles diferentes interpretaciones e interpretaciones y los maestros deben analizarlas durante la revisión para determinar si los estudiantes tienen una buena comprensión de los conceptos. En cualquier caso, los expertos recomiendan adoptar hábitos de estudio saludables (por ejemplo, destinar tiempo al estudio en lugar de estudiar unas horas el día antes de un examen) para mejorar tus resultados.

Resultado del Desempeño académico

El desempeño académico refleja el resultado de diversas y complejas etapas del proceso educativo y es una de las metas en torno a las cuales convergen todos los esfuerzos e iniciativas de escuelas, instituciones educativas, docentes, padres y alumnos.

Lo que importa no es cuánto material ha memorizado un estudiante, sino cuánto lo pone realmente en acción, reconoce lo que ha aprendido, resuelve problemas y lo aplica en el acto de hacerlo o usarlo. ? Validar y evaluar sus conocimientos y habilidades. Las calificaciones otorgadas y evaluadas deben ser medidas objetivas de los logros de los estudiantes. Entendemos la eficacia educativa como el conjunto de cambios que afectan a los estudiantes a través del proceso de enseñanza y aprendizaje y se manifiestan a través de la maduración y riqueza de la personalidad formativa.

La eficacia educativa es el conjunto de actividades del proceso educativo, no sólo en la toma de conciencia que alcanzan los alumnos, sino también en la integración de competencias, habilidades, aptitudes, ideales, intereses, etc. Esta integración es un esfuerzo social, la eficacia de los docentes y la enseñanza y el aprendizaje, y los docentes son los principales responsables de los resultados del aprendizaje. Creemos que hay muchos factores que dificultan la eficacia de la educación, como los métodos de los maestros, los aspectos individuales de los estudiantes y el apoyo familiar. Se debe juzgar que las actividades de los componentes del proceso educativo tienen un efecto positivo solo cuando la voluntad de los estudiantes se traduce en esfuerzo cuando es dirigido por el maestro para lograr las metas previstas. Hablar de rendimiento. Desde tiempos inmemoriales, en el marco de la educación estructurada, los educadores se han preocupado por lo que la pedagogía denomina éxito o rendimiento académico, fenómeno relacionado con el proceso de enseñanza y aprendizaje. La idea de que los resultados de aprendizaje sostenidos, en todo momento, y aún hoy, corresponden sólo a la suma de criterios creados por el proceso de "comprobación" de los conocimientos experimentados por los estudiantes.

Desde este punto de vista, los resultados del aprendizaje se veían de una manera muy unilateral, es decir, solo desde el punto de vista intelectual. Esta situación se convierte en norma al principio y al final, obligando al alumno a "pagar el precio" repitiendo de memoria "más verbalmente" lo enseñado. Mejor. Lo más importante es el alumno, por lo que debemos obviar lo señalado en el párrafo anterior y fijarnos en los resultados del aprendizaje. Estos cambios de comportamiento se objetivan a través de cambios en el pensamiento, el comportamiento y la percepción de situaciones problemáticas. En resumen, el desempeño debe referirse a la gama de cambios de comportamiento exhibidos como resultado de la actividad educativa. Como tal, el desempeño no se limita al ámbito de la memoria, sino que trasciende y existe dentro

del ámbito del conocimiento, especialmente los hábitos, las habilidades y las capacidades. Potencial.

2.2.2.1. Características

“Después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento académico, se puede concluir que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que encierran al sujeto de la educación como ser social”. (Infante, 2018) En general, el rendimiento académico es caracterizado del siguiente modo:

- El aspecto dinámico del desempeño corresponde al proceso de aprendizaje y, por lo tanto, está relacionado con la capacidad y el esfuerzo del estudiante.
- El aspecto estático incluye resultados de aprendizaje generados por los estudiantes y demuestra el comportamiento de uso.
- El desempeño está relacionado con la medición y valoración de la calidad.
- El rendimiento es un medio, no un fin en sí mismo
- El desempeño está vinculado a objetivos éticos, incluidas las expectativas económicas que requieren tipos de desempeño basados en los modelos sociales actuales.

2.2.2.2. Tipos

Rendimiento Individual

Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores. “Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual”. (EcuRed, 2011)

También en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos. Comprende:

- Rendimiento General: “Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y hábitos culturales y en la conducta del alumno”. (EcuRed, 2011)
- Rendimiento específico: Es el que se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este rendimiento “la realización de la evaluación de más fácil, por cuanto si se evalúa la vida afectiva del alumno, se debe considerar su conducta parceladamente: sus relaciones con el maestro, con las cosas, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás”. (EcuRed, 2011)

Rendimiento Social

La institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a este, sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla. Desde el punto de vista cuantitativo, “el primer aspecto de influencia social es la extensión de la misma, manifestada a través de campo geográfico. Además, se debe considerar el campo demográfico constituido , por el número de personas a las que se extiende la acción educativa”. (EcuRed, 2011)

2.3. Marco conceptual

- **Adiestramiento:** “Preparado para recibir tan pronto como se domine al caballo para que se vuelva flexible y dócil a los efectos de las ayudas utilizadas por el jinete”. (Jave, 2004)
- **Análisis:** “Operación mental que consiste en descomponer un todo estructurado en sus elementos y establecer sus relaciones, desde una perspectiva definida”. (Jave, 2004)
- **Antitanque:** “Un término para armas, proyectiles y medios diseñados específicamente para destruir vehículos blindados enemigos y prevenir o impedir su despliegue”. (Jave, 2004)
- **Conocimientos:** “Acción y efecto de averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales, la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas”. (Jave, 2004)
- **Contraataque:** “Una acción ofensiva limitada emprendida por todo o parte de un ejército en una situación defensiva contra una fuerza atacante con el fin de recuperar

posiciones defensivas y/o destruir las fuerzas enemigas a tiempo para contraatacar”. (Jave, 2004)

- **Control:** “Actividad fundamental de comando ejercida por el Comandante o su Estado Mayor (por delegación), con el objeto de verificar el exacto cumplimiento de sus disposiciones. Puede ser administrativo, táctico y técnico”. (Jave, 2004)
- **Defensa:** “1. Acciones tomadas por una unidad para mantener una posición o para prevenir o destruir un ataque enemigo. 2. Labor organizativa de campo encaminada a incrementar el valor del puesto”. (Jave, 2004)
- **Destrezas:** “La destreza es la habilidad o arte con el cual se realiza una determinada cosa, trabajo o actividad y haciéndolo de manera correcta, satisfactoria, es decir, hacer algo con destreza implicará hacerlo y bien”. (Ucha, 2010)
- **Ejecución:** “1. Designación que normalmente se da al párrafo 3 en los Planes y Ordenes de Operaciones y en el cual se establece el concepto del jefe, las misiones a las unidades subordinadas y ciertas instrucciones complementarias. 2. Voz de mando para iniciar una acción previamente indicada”. (Jave, 2004)
- **Ejercicios tácticos:** “Ejercicios cuyo objeto es enseñar y aplicar individualmente, por equipos o en conjunto, principios, doctrina y procedimientos, ya sean de orden táctico, técnico o logístico, mediante situaciones tácticas. Pueden realizarse empleando el cajón de arena, cartas o en el terreno”. “Se realizan estableciendo situaciones tan reales como sea posible, en las cuales se presentan problemas específicos que deben ser resueltos por los participantes; el enemigo debe ser representado del modo más apropiado. Estos ejercicios se emplean para el entrenamiento tanto de tropas combatientes como de servicios”. (Jave, 2004)
- **Entrenamiento:** “Una serie progresivamente creciente de ejercicios intelectuales, psicológicos y físicos a los que se someten los individuos y las fuerzas armadas con el fin de lograr la competencia suficiente para realizar funciones específicas. Puede ser un individuo, una unidad o una unidad grande”. (Jave, 2004)
- **Habilidades:** “La habilidad es la aptitud innata, talento, destreza o capacidad que ostenta una persona para llevar a cabo y por supuesto con éxito, determinada actividad, trabajo u oficio”. (Ucha, 2008)
- **Objetivos:** “1. Principio de la guerra que establece que toda operación militar debe perseguir un fin o propósito que sólo puede ser alcanzado mediante el empleo de las Fuerzas Armadas”. “Debe ser claramente definido y posible de ser alcanzado con los

medios puestos a disposición de quien debe conquistar el objetivo. Conseguido el objetivo, el éxito en la operación debe quedar asegurado. El objetivo ulterior de la guerra es la destrucción del potencial enemigo y de su voluntad de continuar la lucha”. (Jave, 2004)

- **Planificación:** “Es la más fundamental de las funciones administrativas que implica la selección de alternativas de solución, con criterio de racionalidad y eficiencia. La planificación comprende la selección de objetivos, políticos, programas y procedimientos compatibles con los recursos disponibles”. (Jave, 2004)
- **Programar ejecución:** “Es el presupuesto administrado por el elemento dependiente que desagrega todos los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el cumplimiento de sus créditos de apoyo de los Servicios Logísticos y cualquier apoyo centralizado”. (Jave, 2004)
- **Punto sensible:** “Tratamiento de un camino, de una obra, de una instalación o de un sistema, cuya destrucción o paralización afectaría seriamente la conducción de las operaciones militares”. (ME 2-314, 2009)
- **Regimiento:** “Unidad táctica y administrativa de caballería a caballo o blindada, que consta de un comando y dos o más escuadrones”. (ME 2-314, 2009)
- **Reserva:** “Parte de un conjunto de fuerzas que se mantiene fuera de acción al comienzo de una operación, lista para ser empleada en el momento decisivo”. (ME 2-314, 2009)
- **Tanque:** “Vehículo blindado de combate seguido y propulsado por un potente motor, debidamente armado con varios cañones y ametralladoras, caracterizado por su excelente maniobrabilidad campo a través, buena potencia de fuego y poder de impacto. Ahora tenemos tanques terrestres y anfibios”. (Jave, 2004)
- **Teatro de operaciones:** “Parte del teatro de guerra, en la cual se realizan operaciones militares tácticas y administrativas, bajo un solo comando, destinadas a obtener un fin determinado dentro del conjunto de las operaciones de una guerra. Las operaciones militares que se desarrollan en un teatro de operaciones dan lugar a una campaña militar, cuyos resultados pueden contribuir poderosamente a la finalidad de la guerra. Normalmente se divide en zona de combate y zona administrativa”. (ME 2-314, 2009)
- **Trabajos grupales:** “Expresión con la que se significa que el trabajo realizado por un grupo de personas está orientado hacia un fin determinado y cada cual rinde el máximo de esfuerzo en provecho del conjunto. Es una característica esencial de un Estado Mayor u organización militar cualquiera”. (Jave, 2004)

2.4. Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Variable 1 Uso de simuladores de blindados	“Un simulador es un medio, por lo general informático, que permite la reproducción de un sistema. Los simuladores reproducen sensaciones que en realidad no están sucediendo. Un simulador pretende reproducir tanto las sensaciones físicas (velocidad, aceleración, percepción del entorno) como el comportamiento de los equipos de la máquina que se pretende simular”. (T-62M, 2014)	Variable cualitativa ordinales; Esta variable fue medida a través de un cuestionario con 09 preguntas cerradas y respuestas en escala de Likert, aplicadas a los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.	Simulador de realidad virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes de realidad virtual • Monitores • Dispositivo móvil • Auriculares en 3D • Sensores de movimiento 	1 2 3 4 5
			Simulador de tanques	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de combate • Operaciones ofensivas • Operaciones defensivas • Operaciones retrogradadas 	6 7 8 9
Variable 2 Desempeño académico	“El desempeño académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el desempeño académico está vinculado a la aptitud”. (EcuRed, 2011)	Variable cualitativa ordinales; Esta variable fue medida a través de un cuestionario con 08 preguntas cerradas y respuestas en escala de Likert, aplicadas a los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.	Características	<ul style="list-style-type: none"> • Aspecto dinámico • Aspecto estático 	10 11 12 13
			Tipos	<ul style="list-style-type: none"> • Rendimiento individual • Rendimiento social 	14 15 16 17

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

Existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

2.5.2. Hipótesis específicas

Existe relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Existe relación directa y significativa existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

CAPÍTULO III.

Marco metodológico

3.1. Enfoque de investigación

Este enfoque es cuantitativo y utiliza la recopilación de datos para probar hipótesis e identificar patrones de comportamiento para probar teorías basadas en mediciones numéricas y análisis estadísticos. (Hernández-Sampieri, 2010)

3.2. Tipo de investigación

Los tipos de estudios utilizados son básicos. Según Zorrilla (1993), “El progreso científico, también llamado fundamental, o puro o fundamental, busca aumentar el conocimiento teórico sin interés directo en sus posibles diligencias o resultados prácticas. Es más formal y persigue generalizaciones en términos de desarrollar teorías basadas en principios y leyes”.

3.3. Método de investigación

Según Hernández, et al. (2014) La investigación descriptiva “busca identificar las características, características y perfiles importantes de un individuo, grupo, comunidad u otro fenómeno que se analiza y ambos (en un contexto dado) de dos o más Una modificación dirigida a evaluar las relaciones que existen entre los conceptos, categorías o variables”.

3.4. Alcance de investigación

El alcance de la presente investigación es descriptivo correlacional. Es descriptivo por que buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se a sometido a análisis y correlacional por saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas”. Según Hernández et al. (2014) “La investigación profunda busca identificar rasgos, rasgos y perfiles relevantes de individuos, equipos, sociedades u otros fenómenos bajo estudio”.

3.5. Diseño de investigación

El diseño del estudio es no experimental y sin manipulación consciente de variables. Se basa esencialmente en observar y analizar fenómenos que ocurren en situaciones naturales. (Hernández y otros, 2014)

Un diseño de estudio transversal recopila información en el tiempo. Su propósito es describir variables y analizar su ocurrencia e interrelaciones en momentos específicos.

3.6. Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1. Población de estudio

Se establecieron una población de 291 cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Año 2022.

3.6.2. Muestra de estudio

Es probabilística de tipo aleatoria, tomando en cuenta los Cadetes de Cuarto:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N =	291	Tamaño de la población
Z =	1.96	Nivel de confianza (95%)
p =	0.5	Probabilidad de éxito
q =	0.5	Probabilidad de fracaso
d =	0.05	Margen de error

$$n = \frac{(291) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (291 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{279.4764}{1.69}$$

$$n = 165.82$$

166 cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Año 2022, dando como resultado la siguiente muestra.

3.6.3. Unidad de estudio

Los cadetes del Arma de Infantería están conformados por Segundo, Tercer y Cuarto Año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Año 2022.

3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos

3.7.1. Técnica de recolección de datos

La técnica utilizada en este caso es la encuesta autoadministrada, mediante el empleo de un cuestionario que es un instrumento semiestructurado de recolección de datos, consta de 24 preguntas asociadas con cada indicador, destinado al procedimiento táctico empleados en patrullas y la instrucción. Los criterios para el diseño de la herramienta de recolección de datos (cuestionario) son:

3.7.2. Instrumento de recolección de datos

Para elaborar una encuesta, se debe comprender la información que se necesita, saber elegir el tipo de encuesta que se pretende aplicar, qué preguntas se deben hacer, cómo están estructuradas y cómo se redactan de manera que se entienda. También aplicamos cuestionarios completados para realizar pruebas piloto destinadas a mejorar el dispositivo y verificar su confiabilidad.

Las preguntas están codificadas y tienen las opciones de respuesta que a continuación se muestra:

Tabla 2.

Diagrama de Likert

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

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

Todas las preguntas tenían una correlación descriptiva y, por lo tanto, reflejaban lo establecido en el diseño del estudio.

Las preguntas del cuestionario se agrupan por el índice de la variable independiente. Se utilizan variables independientes para lograr el orden y la ordenación de los estudios.

La claridad no se sacrifica por la brevedad. Por el contrario, dados los temas de investigación, hay preguntas más largas que son más fáciles de recordar, dando a los encuestados tiempos para pensar y favoreciendo respuestas más claras.

Las preguntas se formulan usando un glosario bueno, simple y directo y se relacionan con criterios de selección de muestras.

Para evitar cualquier tipo de confusión, las preguntas se relacionan con aspectos del subtítulo o conexiones lógicas y se vinculan con indicadores de la variable independiente.

En general, el diseño de los cuestionarios está diseñado para evitar solicitar respuestas, confiar en evidencia establecida, negar preguntas e interferir con la investigación, entre otras cosas.

La siguiente tabla muestra la precodificación de las respuestas a las preguntas planteadas en la encuesta.

El uso de preguntas cerradas se basa en evitar o reducir la ambigüedad en las respuestas y facilitar las comparaciones. aspectos señalados. Además, se generan preguntas utilizando escalas de codificación para facilitar el procesamiento y análisis de datos, y se asocian medidas de variables causales a cada medida de variables de efecto para dar a la encuesta la consistencia necesaria.

3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

A los efectos de la verificación por medios, se utilizó el "juicio de expertos". Allí se entregó un cuestionario para analizar a tres especialistas de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" que cuentan con maestrías y doctores. Sus calificaciones se resumen en la siguiente tabla y se detallan en el apéndice.

Tabla 3.*Resultados de la Validación según Expertos*

N°	EXPERTOS	VALIDACIÓN
01	Dr. PRADO LOPEZ, HUGO RICARDO	Aplicable
02	Mg. BEDOYA PERALES, JOSE ALBERTO	Aplicable
03	Mg. BONILLA FERREYRA, JORGE LUIS	Aplicable

Este trabajo de investigación es Aplicable. Se realizó una muestra piloto con diez cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" con el fin de mejorarlo.

Para la confiabilidad se aplicó el factor alfa de Cronbach. Se utilizan las herramientas descritas en el Anexo 03. El coeficiente alfa de Cronbach se usa para verificar la consistencia dentro de las escalas de Likert y para evaluar la confiabilidad de la prueba en función del valor medio de la correlación entre las variables. La eliminación de ciertos factores mejora o empeora la confiabilidad de la prueba y es manejada por las versiones de la aplicación SPSS 26. Esa fórmula determina el nivel de consistencia y precisión.

Tabla 4.*Criterio de confiabilidad valores*

Intervalo al que pertenece el coeficiente de Alpha de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
"0 < 0.20"	Muy Baja
"0.21 < 0.40"	Baja
"0.41 < 0.60"	Moderada
"0.61 < 0.80"	Alta
"0.81 < 1"	Muy Alta

Este instrumento se utilizó en la prueba piloto de toda la muestra de 10 cadetes .

Coeficiente de Alpha de Cronbach

Figura 1.

Fórmula y datos del coeficiente de Alpha de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S_T^2} \right]$$

Donde,
 k = El número de ítems
 $\sum s^2$ = Sumatoria de varianzas de los ítems.
 S_T^2 = Varianza de la suma de los ítems.
 α = Coeficiente de alfa de Cronbach

Tabla 5.

Estadísticas de fiabilidad del instrumento de la variable 1

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.817	0.819	9

El instrumento tiene una fiabilidad de 0.817 de la variable 1, teniendo una valoración que es muy alta de fiabilidad de consistencia interna sobre respuestas de Escala de Likert.

Tabla 6.

Estadísticas de fiabilidad del instrumento de la variable 2

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0.806	0.777	8

El instrumento tiene una fiabilidad de 0.806 de la variable 2, teniendo una valoración que es muy alta de fiabilidad de consistencia interna sobre respuestas de Escala de Likert.

3.8. Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos

Primero: Se creó una herramienta de encuesta, un cuestionario sobre indicadores y la cantidad requerida de copias de estas herramientas.

Segundo: Se pidió permiso al oficial superior encargado de los cadetes de Infantería.

Tercero: Se entrevistó a los cadetes de Infantería y se les entregó un cuestionario con un tiempo de atención estimado de 20 minutos para llenar y responder las dudas que pudieran surgir..

Cuarto: Los datos obtenidos se procesan con el software Excel.

Quinto: El trabajo estadístico proporciona datos estadísticos descriptivos e inferenciales. Del mismo modo, se realizaron pruebas de normalidad con Kolmogorov-Smirnov SPSS-26 utilizando más de 50 muestras.

Por último, sobre los resultados de la prueba de normalidad, determinamos que las dos variables eran de orden cualitativo, y realizamos una prueba de estadística de inferencia en este estudio, la cual mostró que había una correlación significativa entre las dos variables, lo que indica que eran paramétricas. estadísticamente significativa independientemente de si la hipótesis se trata como una correlación basada en resultados y sirve como prueba para confirmar que la media se deriva del grado estándar de protección.

3.8.2. Método de análisis de datos

Una forma de procesamiento y posterior interpretación de los resultados obtenidos a través de diversas herramientas de recopilación de datos se analizan y sintetizan para permitir una mejor identificación de cada componente. Razonamiento inductivo que ayuda a probar el comportamiento de los indicadores del mundo real bajo estudio a través de hipótesis específicas.

3.9. Aspectos éticos

La responsabilidad es la base principal para cubrir el contenido del trabajo y aportar los argumentos, cifras y datos citados, renunciando así a los derechos de autor para utilizar citas o ideas. Ideas de otros autores.

CAPÍTULO IV.

Resultados

4.1. Análisis descriptivo

Resultados sobre el nivel de la Variable 1: Uso de simuladores de blindados.

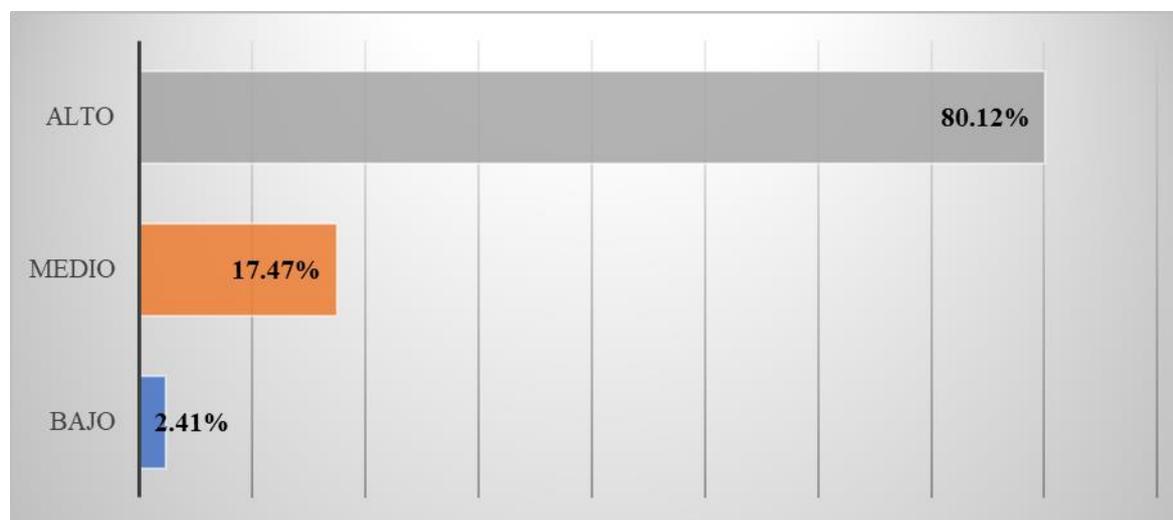
Tabla 7.

Nivel de la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Bajo	4	2.41%	2.41%	2.41%
Medio	29	17.47%	17.47%	19.88%
Alto	133	80.12%	80.12%	100.00%
Total	166	100.00%		

Figura 2.

Nivel de la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022



Interpretación de la Variable 1: Según lo que se observa en la Tabla 7 y en la Figura 2, el 80.12% (133/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre el uso de simuladores de blindados, el 17.47% (29/166) de los cadetes de Infantería presentan nivel medio y el 2.41% (4/166) de los cadetes de Infantería presentan un nivel bajo.

Resultados sobre el nivel de la Variable 1: Dimensión 1 es Simulador de realidad virtual.

Tabla 8.

Nivel de la dimensión Simulador de realidad virtual y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Bajo	4	2.41%	2.41%	2.41%
Medio	36	21.69%	21.69%	24.10%
Alto	126	75.90%	75.90%	100.00%
Total	166	100.00%		

Figura 3.

Nivel de la dimensión Simulador de realidad virtual y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022



Interpretación de la Dimensión 1, V1: Según lo que se observa en la Tabla 8 y en la Figura 3, el 75.90% (126/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre el simulador de realidad virtual, el 21.69% (36/166) de los cadetes de Infantería presentan nivel medio y el 2.41% (4/166) de los cadetes de Infantería presentan un nivel bajo.

Resultados sobre el nivel de la Variable 1: Dimensión 2 es Simulador de tanques.

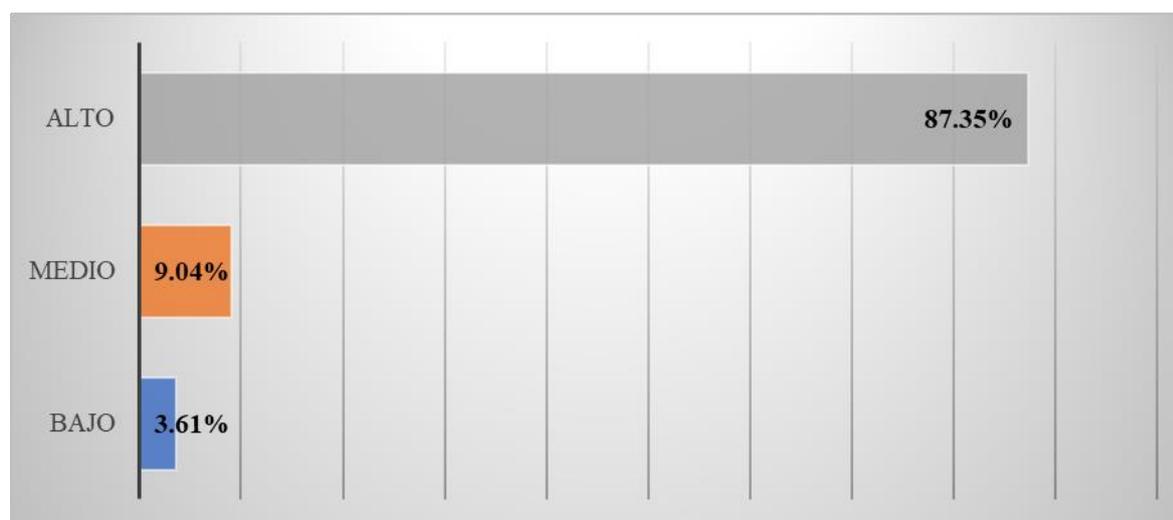
Tabla 9.

Nivel de la dimensión Simulador de tanques y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Bajo	6	3.61%	3.61%	3.61%
Medio	15	9.04%	9.04%	12.65%
Alto	145	87.35%	87.35%	100.00%
Total	166	100.00%		

Figura 4.

Nivel de la dimensión Simulador de tanques y la variable Uso de simuladores de blindados en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022



Interpretación de la Dimensión 2, V1: Según lo que se observa en la Tabla 9 y en la Figura 4, el 87.35% (145/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre el simulador del empleo de la compañía de tanques, el 9.04% (15/166) de los cadetes de Infantería presentan nivel medio y el 3.61% (6/166) de los cadetes de Infantería presentan un nivel bajo.

Resultados sobre el nivel de satisfacción de la Variable 2: Desempeño académico.

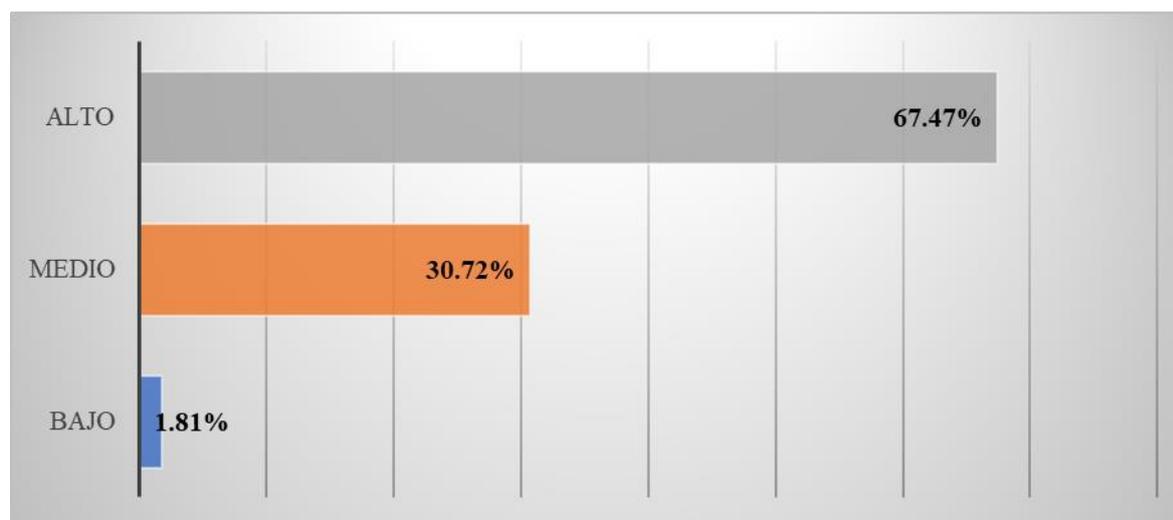
Tabla 10.

Nivel de la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Bajo	3	1.81%	1.81%	1.81%
Medio	51	30.72%	30.72%	32.53%
Alto	112	67.47%	67.47%	100.00%
Total	166	100.00%		

Figura 5.

Nivel de la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022



Interpretación de la Variable 2: Según lo que se observa en la Tabla 10 y en la Figura 5, el 67.47% (112/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre el desempeño académico, el 30.72% (51/166) de los cadetes de Infantería presentan nivel medio y el 1.81% (3/166) de los cadetes de Infantería presentan un nivel bajo.

Resultados sobre el nivel de satisfacción de la Variable 2: Dimensión 1 es Características

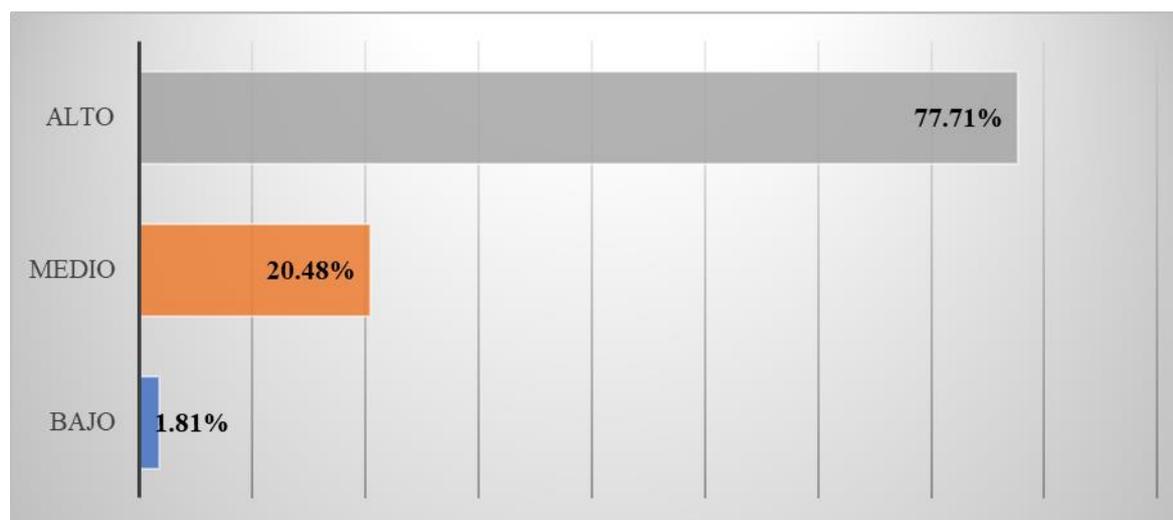
Tabla 11.

Nivel de la dimensión Características y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Bajo	3	1.81%	1.81%	1.81%
Medio	34	20.48%	20.48%	22.29%
Alto	129	77.71%	77.71%	100.00%
Total	166	100.00%		

Figura 6.

Nivel de la dimensión Características y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022



Interpretación de la Dimensión 1, V2: Según lo que se observa en la Tabla 11 y en la Figura 6, el 77.71% (129/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre las características, el 20.48% (34/166) de los cadetes de Infantería presentan nivel medio y el 1.81% (3/166) de los cadetes de Infantería presentan un nivel bajo.

Resultados sobre el nivel de satisfacción de la Variable 2: Dimensión 2 es Tipos.

Tabla 12.

Nivel de la dimensión Tipos y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022

Nivel	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
Bajo	9	5.42%	5.42%	5.42%
Medio	36	21.69%	21.69%	27.11%
Alto	121	72.89%	72.89%	100.00%
Total	166	100.00%		

Figura 7.

Nivel de la dimensión Tipos y la variable Desempeño académico en los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB” 2022



Interpretación de la Dimensión 2, V2: Según lo que se observa en la Tabla 12 y en la Figura 7, el 72.89% (121/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre los tipos, el 21.69% (36/166) de los cadetes de Infantería presentan nivel medio y el 5.42% (9/166) de los cadetes de Infantería presentan un nivel bajo.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Prueba de normalidad

Para la prueba de normalidad siendo la muestra mayor a 50 de la muestra ($n > 50$), se realiza la prueba de normalidad en SPSS de Kolmogorov-Smirnov, que tiene como resultado lo siguiente:

Tabla 13.

Pruebas de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V1: Uso de simuladores de blindados	0.173	166	0.000
D1: Simulador de realidad virtual	0.181	166	0.000
D2: Simulador de tanques	0.218	166	0.000
V2: Desempeño académico	0.154	166	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: La prueba de normalidad de la Tabla 13 muestra que los datos no se distribuyen normalmente según la prueba de Kolmogorov-Smirnov utilizada para >50 muestras, ya que Sig. es inferior a 0,05, es decir, $P < 0,05$. De esto podemos concluir que las variables exhiben una distribución no normal. Para ello, se realizaron las siguientes estadísticas de correlación de Spearman: El coeficiente de correlación de Spearman $\rho(Rh0)$ es una medida de la correlación (vinculación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas. Para calcular ρ , ordene los datos y permute su orden. Estadística está dada por la siguiente fórmula:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Donde “D” es la diferencia de las correspondientes estadísticas ordinales $x - y$. “N” es el número de pares. La presencia de datos idénticos debe tenerse en cuenta al ordenarlos, pero si hay pocos, este caso puede ignorarse.

Un enfoque moderno para el problema es determinar si un valor observado de ρ es significativamente diferente de cero (que siempre es $-1 \leq \rho \leq 1$) para calcular la probabilidad de que el valor sea mayor o igual que el ρ esperado. Esta aproximación es casi siempre superior a los métodos tradicionales, excepto cuando el conjunto de datos es demasiado grande para ser suficiente. Es difícil crear un algoritmo que genere una permutación lógica hipotética en el caso particular del acceso en cuestión (aunque dicho algoritmo generalmente no plantea problemas).

Tabla 14.

Escala de interpretación para la correlación de Spearman

Correlación	Interpretación
$r = -1,00$	“Correlación negativa perfecta”
-0,9 a -0,99	“Correlación negativa muy alta”
-0,7 a -0,89	“Correlación negativa alta”
-0,4 a -0,69	“Correlación negativa moderada”
-0,2 a -0,39	“Correlación negativa baja”
+0,01 a -0,19	“Correlación negativa muy baja”
$r = 0$	“No existe correlación alguna entre las variables”
+0,01 a +0,19	“Correlación positiva muy baja”
+0,2 a +0,39	“Correlación positiva baja”
+0,4 a +0,69	“Correlación positiva moderada”
+0,7 a +0,89	“Correlación positiva alta”
+0,9 a +0,99	“Correlación positiva muy alta”
$r = +1,00$	“Correlación positiva perfecta”

4.2.2. Contrastación de la Hipótesis General (HG)

Contrastación para medir nivel entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería.

HG_a : Existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

HG₀ : No existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Tabla 15.

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general

			V1: Uso de simuladores de blindados	V2: Desempeño académico
Rho de Spearman	V1. Uso de simuladores de blindados	Coefficiente de correlación	1.000	,575**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	166	166
	V2. Desempeño académico	Coefficiente de correlación	,575**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	166	166

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

Interpretación: se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que si existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.575, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

4.2.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 1 (HE1)

Contrastación para medir el nivel de percepción entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería.

HE1_a : Existe relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

HE1₀ : No existe relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Tabla 16.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1

		D1. Simulador de realidad virtual	V2. Desempeño académico
Rho de Spearman	D1. Simulador de realidad virtual	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,481**
		N	166
	V2. Desempeño académico	Coefficiente de correlación	,481**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	166

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

Interpretación: se rechaza la hipótesis Específica 1 nula y se acepta la hipótesis Específica 1 alterna, esto indica que si existe relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.481, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

4.2.4. Contratación de la Hipótesis Específica 2 (HE2)

Contratación para medir el nivel entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería.

HE2_a : Existe relación directa y significativa existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

HE2₀ : No existe relación directa y significativa existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Tabla 17.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2

		D2. Simulador de tanques	V2. Desempeño académico
Rho de Spearman	D2. Simulador de tanques	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,635**
		N	166
	V2. Desempeño académico	Coefficiente de correlación	,635**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	166

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

Interpretación: se rechaza la hipótesis Específica 2 nula y se acepta la hipótesis Específica 2 alterna, esto indica que si existe relación directa y significativa entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. Como el coeficiente de Rh0 de Spearman es 0.635, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

CAPÍTULO V.

Discusión de resultados

Esta investigación tuvo como hipótesis general: Existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. De acuerdo a los resultados evidenciados, se halló que la mayoría de los cadetes de Infantería siendo el 80.12% (133/166) tienen un nivel alto sobre el uso de simuladores de blindados. Así mismo, se puede observar que el 67.47% (112/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel alto sobre el desempeño académico.

Además, los resultados muestran una relación directa, con un coeficiente R_{h0} de Spearman de 0.575 y una correlación moderadamente positiva. Además, el nivel de significación es 0,05 menos que 0,000 ($0,000 < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula general y se acepta la hipótesis alternativa general, esto indica que si existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. Con esto se puede entender que si se implementan la asignatura la gestión del riesgo de desastre se puede mejorar el desempeño académico en los cadetes de Infantería.

Esta investigación tuvo como hipótesis específica 1: Existe relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. De acuerdo a los resultados evidenciados, se halló que la mayoría de los cadetes de Infantería siendo el 75.90% (126/166) tienen un nivel medio sobre el simulador de realidad virtual. Así mismo, se puede observar que el 67.47% (112/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel medio sobre el desempeño académico.

Además, los resultados muestran que existe una relación directa, con un coeficiente R_{h0} de Spearman de 0.481 y una correlación moderadamente positiva. Además, el nivel de significación es 0,05 menos que 0,000 ($0,000 < 0,05$). Por tanto, se rechaza la hipótesis no específica 1 y se acepta la hipótesis alternativa específica 1, esto indica que si existe relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Con esto se puede entender que si se da a conocer el simulador de realidad virtual se puede mejorar el desempeño académico en los cadetes de Infantería.

Esta investigación tuvo como hipótesis específica 2: Existe relación directa y significativa entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. De acuerdo a los resultados evidenciados, se halló que la mayoría de los cadetes de Infantería siendo el 87.35% (145/165) tienen un nivel alto sobre el simulador de tanques. Así mismo, se puede observar que el 67.47% (112/166) de los cadetes de Infantería tienen un nivel medio sobre el desempeño académico.

Además, los resultados muestran que existe una relación directa, con un coeficiente R_{h0} de Spearman de 0.635 y una correlación moderadamente positiva. Además, el nivel de significación es 0,05 menor que 0,000 ($0,000 < 0,05$). Por tanto, se rechaza la hipótesis no específica 2 y se acepta la hipótesis alternativa específica 2, esto indica que si existe relación directa y significativa entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022. Con esto se puede entender que si se da a conocer el simulador de tanques se puede mejorar el desempeño académico en los cadetes de Infantería.

Conclusiones

1. Con respecto al objetivo general, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022; teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.575, por lo tanto, tenemos una correlación positiva moderada. Esto implica que en la medida que se maximice el empleo de simuladores de blindados se mejoraría el desempeño académico por parte de los cadetes de infantería de la EMCH “CFB”.
2. En relación al objetivo específico 1, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022, teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.481, por lo tanto, tenemos una correlación positiva moderada. Esto significa que en la medida que se utilicen los simuladores de realidad virtual para el desarrollo académico de la EMCH sea como fuente de practica y como medio de adaptamiento que permitan la interacción teórico-practico, se mejoraría el desempeño académico por parte de los cadetes de infantería de la EMCH “CFB”.
3. En relación al objetivo específico 2, al haberse obtenido un nivel de significancia de 0.000 que es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$) y rechazarse la hipótesis nula (H_0), existe una relación directa y significativa existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022, teniendo como valor del coeficiente de Rho de Spearman de 0.635, por lo tanto, tenemos una correlación positiva moderada. Esto significa que en la medida que se operativice las redes más adecuadas para el desarrollo académico de la EMCH sea como fuente de comunicación y como canal de comunicación que permitan la interacción docente-discente, se mejoraría el aprendizaje en doctrina por parte de los cadetes de 4to año de infantería de la EMCH “CFB”.

Recomendaciones

1. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, disponga que se realice la gestión ante el escalón superior a fin se asignen los recursos económicos necesarios en las partidas correspondientes del presupuesto institucional y se pueda adquirir simuladores de blindados para la EMCH “CFB” y permita así emplear el aprendizaje teórico aprendido en las aulas, en el aprendizaje práctico, que beneficiara el desempeño académico de los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB”.

2. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, disponga se realice la gestión ante el escalón superior a fin se asignen los recursos económicos necesarios en las partidas correspondientes del presupuesto institucional y utilizar simuladores de realidad virtual para obtener determinadas herramientas y materiales, como gafas de realidad virtual, pantallas de alta definición, dispositivos móviles, cascos 3D y permita obtener nuevos métodos basados en las nuevas tecnologías, que beneficiara el desempeño académico de los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB”.

4. Que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, disponga se realice la gestión ante el escalón superior a fin se asignen los recursos económicos necesarios en las partidas correspondientes del presupuesto institucional y se recomienda adquirir un simulador de tanque sólido para el desempeño académico de los cadetes de infantería en operaciones de combate, ofensivas, defensivas y retrógradas, permitiendo creando aspectos dinámicos y estáticos del desempeño individual y colectivo, que beneficiara el desempeño académico de los cadetes de Infantería de la EMCH “CFB”.

Referencias bibliográficas

- Calderón, J. C., & Coila, P. F. (2020). *Implementación de simulador de vehículos blindados de los cadetes del Arma de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019*. [Tesis de Licenciatura], EMCH “CFB”, Lima, Perú. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8254a33c-7d9f-4266-8d9a-fcdc62f5226c/content>
- Durango, H. D., & Vallejo, A. R. (2015). *Creación y automatización de un plan de mantenimiento para los tanques de guerra AMX-13 Modelo VCI*. [Tesis de Licenciatura], Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4422/1/65T00171.pdf>
- EcuRed. (29 de marzo de 2011). *Rendimiento académico*. https://www.ecured.cu/Rendimiento_acad%C3%A9mico
- Grupo Edefa. (11 de Abril de 2016). *El simulador de Indra para blindados 4X4 RG31 Nyala y LMV Lince*. defensa.com: <https://www.defensa.com/industria/simulador-indra-para-para-blindados-4x4-rg31-nyala-lmv-lince>
- Grupo Edefa. (04 de noviembre de 2021). *Víctrix, el simulador de Indra basado en realidad virtual que incrementa la eficacia, rapidez y seguridad en despliegues militares*. <https://www.defensa.com/feindef-2021/victrix-simulador-indra-basado-realidad-virtual-incrementa>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. En *Metodología de la Investigación* (6ta ed., pág. 92). México D. F.: Mc Graw Hill.
- Hernández-Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación. Capítulo 1: Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias*. 5ta Edición.
- Infante, M. (07 de abril de 2018). *Rendimiento y sus características*. <https://performance240.blogspot.com/2018/04/rendimiento-escolar-y-sus.html>
- Jave, W. (2004). *Diccionario de Terminos Militares*. Lima, Perú: DEDOC/COINDE 50010.
- Limonchi, W. E. (2020). *Diseño de un sistema digital de adquisición programable para la implementación de filtros digitales*. [Tesis de Licenciatura], Universidad Tecnológica

- del Perú, Lima, Perú.
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2751/Williams%20Limonchi_Tesis_Titulo%20Profesional_2020.pdf
- ME 2-314. (2009). *Empleo del Batallón de Tanques*. Ejército del Perú - Blindados: https://reglamento.bibliotecaep.mil.pe/pluginfile.php/29721/mod_resource/content/0/ME%202-314%20EMPLEO%20DEL%20BATALLON%20DE%20TANQUE%202007.pdf
- Moyano, R. A. (2020). *Rediseño del Centro de Simulación y Experimentación del Ejército (CESIME) en el contexto de un elemento de adiestramiento y certificación*. [Tesis de Maestría], Escuela Superior de Guerra “Tte. Gral. Luis María Campos”, Buenos Aires, Argentina.
http://www.cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/2139/1/TFI%20ECS%202020%20M4Q5_274.pdf
- Parra, J. A., Agudelo, J. A., & Espitia, A. A. (2021). *Viabilidad del uso de un demo de un sistema de realidad virtual como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de operación de la torreta 40/50 instalada en vehículos ASV*. [Tesis de Doctorado], Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18359/ravi.5627>
- Pinares, D. Z. (2021). *La importancia del uso de medios de simulación en vivo para el batallón de tanques con respecto a la economía de recursos*. [Tesis de Licenciatura], EMCH “CFB”, Lima, Perú.
<https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/829251f2-26e6-4f1e-98fc-676723b022c9/content>
- Téllez, R. A., & Torres, C. G. (2015). *Diseño de una arquitectura para la definición de unidades de combate que apoyan el entrenamiento táctico militar en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla – ENAP*. [Tesis de Licenciatura], Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia.
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5954/Proyecto-Tellez-y-Torres-Arquitectura-de-Unidades-EMPASTAR.pdf>
- ThoroughTec. (2019). *Réplica del Hardware*. <http://www.thoroughtec.com/es/cyberwar-replica-del-hardware/>

- ThoroughTec. (2019). *Simuladores Militares CyberWar*.
<http://www.thoughtec.com/es/cyberwar-simuladores-militares/>
- Torres, L. J. (2018). *Uso de simuladores y su incidencia en las habilidades para resolver problemas de redes de datos de los estudiantes de una Institución de Educación Superior de Lima*. [Tesis de Maestría], Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/18368/Torres_AL.pdf
- Ucha, F. (14 de Noviembre de 2008). *Habilidad*. Definición ABC:
<https://www.definicionabc.com/general/habilidad.php>
- Zorrilla, S. (1993). *Introducción a la metodología de la investigación (11 ed.)*. México: Aguilar Leon y Cal Editores.

Anexos

Anexo 01. Matriz de consistencia

TÍTULO: USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE LOS CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación directa y significativa entre el uso de simuladores de blindados y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Uso de simuladores de blindados</p>	<p>Simulador de realidad virtual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes de realidad virtual • Monitores • Dispositivo móvil • Auriculares en 3D • Sensores de movimiento 	<p>Tipo investigación Básico</p> <p>Nivel de investigación Descriptivo - Correlacional</p> <p>Diseño de investigación No experimental Transversal</p> <p>Enfoque de investigación Cuantitativo</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario</p> <p>Población 291 cadetes de Infantería de la EMCH “CFB”</p> <p>Muestra 166 cadetes de Infantería de la EMCH “CFB”</p> <p>Métodos de Análisis de Datos Estadística Según Prueba de Normalidad</p>
<p>Problema Especifico 1</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?</p>	<p>Objetivo Especifico 1</p> <p>Determinar la relación que existe entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.</p>	<p>Hipótesis Especifico 1</p> <p>Existe relación directa y significativa entre el simulador de realidad virtual y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.</p>		<p>Simulador de tanques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de combate • Operaciones ofensivas • Operaciones defensivas • Operaciones retrogradadas 	
<p>Problema Especifico 2</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?</p>	<p>Objetivo Especifico 2</p> <p>Determinar la relación que existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.</p>	<p>Hipótesis Especifico 2</p> <p>Existe relación directa y significativa existe entre el simulador de tanques y el desempeño académico en los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.</p>		<p>Variable 2</p> <p>Desempeño académico</p>	<p>Características</p>	
			<p>Tipos</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Rendimiento individual • Rendimiento social 	

Anexo 02. Instrumento de recolección de datos

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CFB”

**USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS Y EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DE
LOS CADETES DE INFANTERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI” 2022.**

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” - 2022, que nos colaboraron amablemente.

RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SEGÚN SU CRITERIO, MARQUE CON UNA “X” EN LA ALTERNATIVA QUE LE CORRESPONDE:

	1 Nunca	2 Casi nunca	3 A veces	4 Casi siempre	5 Siempre			
N°	VARIABLE 1: USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS							
1	¿Se pueden usar lentes de realidad virtual para la practicas de blindado?			1	2	3	4	5
2	¿Consideras necesario usar monitores para crear simuladores virtuales?			1	2	3	4	5
3	¿Consideras útil usar dispositivos móviles para simuladores virtuales?			1	2	3	4	5
4	¿Crees que los auriculares en 3D son eficientes para simuladores virtuales?			1	2	3	4	5
5	¿Consideras tú que los sensores de movimiento son útiles en los simuladores virtuales?			1	2	3	4	5
6	¿Consideras que las operaciones de combate son importantes?			1	2	3	4	5
7	¿Consideras que las operaciones defensivas pueden ser simuladas?			1	2	3	4	5
8	¿Se puede aprender en un simulador las operaciones defensivas?			1	2	3	4	5
9	¿Consideras que el Cadete, en la práctica de operación retrógrada, pueda hacer el movimiento de una unidad hacia la retaguardia o alejándose del enemigo en un simulador virtual?			1	2	3	4	5
N°	VARIABLE 2: DESEMPEÑO ACADÉMICO							
10	¿Cree usted que aprende mejor mientras más le explican?			1	2	3	4	5

	1 Nunca	2 Casi nunca	3 A veces	4 Casi siempre		5 Siempre		
11	¿Cree usted que el Cadete pueda realizar maniobras de operaciones de combate en un simulador virtual?			1	2	3	4	5
12	¿Cree usted que lo que aprende le genera satisfacción?			1	2	3	4	5
13	¿Cree usted que lo aprendido le agrada a los demás?			1	2	3	4	5
14	¿Cree usted que en general se puede aprender mediante plataformas virtuales?			1	2	3	4	5
15	¿Cree usted que su relación con los demás afectaría su aprendizaje?			1	2	3	4	5
16	¿Cree usted que el Cadete de Infantería debería practicar de manera conjunta las operaciones de combate?			1	2	3	4	5
17	¿Cree usted que los Cadetes puedan simular estrategias didácticas en un simulador de blindados?			1	2	3	4	5

Anexo 03. Autorización para la recolección de datos

CERTIFICADO DE TABLA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION N°1: Simuladores de Realidad Virtual							
1	¿Se pueden usar lentes de realidad virtual para la practicas de blindado?	x		x		x		
2	¿Consideras necesario usar monitores para crear simuladores virtuales?	x		x		x		
3	¿Consideras útil usar dispositivos móviles para simuladores virtuales?	x		x		x		
4	¿Crees que los auriculares en 3D son eficientes para simuladores virtuales?	x		x		x		
5	¿Consideras tú que los sensores de movimiento son útiles en los simuladores virtuales?	x		x		x		
	DIMENSION N°2: Simuladores de Empleo de la compañía de tanques							
6	¿Consideras que las operaciones de combate son importantes?	x		x		x		
7	¿Consideras que las operaciones defensivas pueden ser simuladas?	x		x		x		
8	¿Se puede aprender en un simulador las operaciones defensivas?	x		x		x		
9	¿Consideras que el Cadete, en la práctica de operación retrógrada, pueda hacer el movimiento de una unidad hacia la retaguardia o alejándose del enemigo en un simulador virtual?	x		x		x		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Prado López Hugo Ricardo

DNI: 43303168

Especialidad del validador: Metodólogo

Lima, 20 de setiembre de 2022

¹Pertinencia: Ver si el ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: Ver si el ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Ver si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: La Suficiencia, esta se dice suficiencia cuando los ítems expuestos son bastantes para contar la dimensión.

Firma del experto informante

CERTIFICADO DE TABLA VALIDEZ DE CONTENIDO DE DESEMPEÑO ACADÉMICO

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION N°1: Características							
10	¿Cree usted que aprende mejor mientras más le explican?	x		x		x		
11	¿Cree usted que el Cadete pueda realizar maniobras de operaciones de combate en un simulador virtual?	x		x		x		
12	¿Cree usted que lo que aprende le genera satisfacción?	x		x		x		
13	¿Cree usted que lo aprendido le agrada a los demás?	x		x		x		
	DIMENSION 2: Tipos							
14	¿Cree usted que en general se puede aprender mediante plataformas virtuales?	x		x		x		
15	¿Cree usted que su relación con los demás afectaría su aprendizaje?	x		x		x		
16	¿Cree usted que el Cadete de Infantería debería practicar de manera conjunta las operaciones de combate?	x		x		x		
17	¿Cree usted que los Cadetes puedan simular estrategias didácticas en un simulador de blindados?	x		x		x		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Prado López Hugo Ricardo

DNI: 43303168

Especialidad del validador: Metodólogo

Lima, 20 de setiembre de 2022

¹Pertinencia: Ver si el ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: Ver si el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Ver si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: La Suficiencia, esta se dice suficiencia cuando los ítems expuestos son bastantes para contar la dimensión.

Firma del experto informante

CERTIFICADO DE TABLA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSION N°1: Simuladores de Realidad Virtual								
1	¿Se pueden usar lentes de realidad virtual para la practicas de blindado?	x		x		x		
2	¿Consideras necesario usar monitores para crear simuladores virtuales?	x		x		x		
3	¿Consideras útil usar dispositivos móviles para simuladores virtuales?	x		x		x		
4	¿Crees que los auriculares en 3D son eficientes para simuladores virtuales?	x		x		x		
5	¿Consideras tú que los sensores de movimiento son útiles en los simuladores virtuales?	x		x		x		
DIMENSION N°2: Simuladores de Empleo de la compañía de tanques								
6	¿Consideras que las operaciones de combate son importantes?	x		x		x		
7	¿Consideras que las operaciones defensivas pueden ser simuladas?	x		x		x		
8	¿Se puede aprender en un simulador las operaciones defensivas?	x		x		x		
9	¿Consideras que el Cadete, en la práctica de operación retrógrada, pueda hacer el movimiento de una unidad hacia la retaguardia o alejándose del enemigo en un simulador virtual?	x		x		x		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Bedoya Perales Jose

DNI: 43315310

Especialidad del validador: Tematico

Lima, 20 de setiembre de 2022

¹Pertinencia: Ver si el ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: Ver si el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Ver si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: La Suficiencia, esta se dice suficiencia cuando los ítems expuestos son bastantes para contar la dimensión.

Firma del experto informante

CERTIFICADO DE TABLA VALIDEZ DE CONTENIDO DE DESEMPEÑO ACADÉMICO

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION N°1: Características							
10	¿Cree usted que aprende mejor mientras más le explican?	x		x		x		
11	¿Cree usted que el Cadete pueda realizar maniobras de operaciones de combate en un simulador virtual?	x		x		x		
12	¿Cree usted que lo que aprende le genera satisfacción?	x		x		x		
13	¿Cree usted que lo aprendido le agrada a los demás?	x		x		x		
	DIMENSION 2: Tipos							
14	¿Cree usted que en general se puede aprender mediante plataformas virtuales?	x		x		x		
15	¿Cree usted que su relación con los demás afectaría su aprendizaje?	x		x		x		
16	¿Cree usted que el Cadete de Infantería debería practicar de manera conjunta las operaciones de combate?	x		x		x		
17	¿Cree usted que los Cadetes puedan simular estrategias didácticas en un simulador de blindados?	x		x		x		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Bedoya Perales Jose

DNI: 43315310

Especialidad del validador: Tematico

Lima, 20 de setiembre de 2022

¹Pertinencia: Ver si el ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: Ver si el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Ver si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: La Suficiencia, esta se dice suficiencia cuando los ítems expuestos son bastantes para contar la dimensión.



Firma del experto informante

CERTIFICADO DE TABLA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL USO DE SIMULADORES DE BLINDADOS

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION N°1: Simuladores de Realidad Virtual							
1	¿Se pueden usar lentes de realidad virtual para la practicas de blindado?	x		x		x		
2	¿Consideras necesario usar monitores para crear simuladores virtuales?	x		x		x		
3	¿Consideras útil usar dispositivos móviles para simuladores virtuales?	x		x		x		
4	¿Crees que los auriculares en 3D son eficientes para simuladores virtuales?	x		x		x		
5	¿Consideras tú que los sensores de movimiento son útiles en los simuladores virtuales?	x		x		x		
	DIMENSION N°2: Simuladores de Empleo de la compañía de tanques							
6	¿Consideras que las operaciones de combate son importantes?	x		x		x		
7	¿Consideras que las operaciones defensivas pueden ser simuladas?	x		x		x		
8	¿Se puede aprender en un simulador las operaciones defensivas?	x		x		x		
9	¿Consideras que el Cadete, en la práctica de operación retrógrada, pueda hacer el movimiento de una unidad hacia la retaguardia o alejándose del enemigo en un simulador virtual?	x		x		x		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Bonilla Ferreyra Jorge Luis

DNI: 04641381

Especialidad del validador: Metodólogo

Lima, 20 de setiembre de 2022

¹Pertinencia: Ver si el ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: Ver si el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Ver si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: La Suficiencia, esta se dice suficiencia cuando los ítems expuestos son bastantes para contar la dimensión.

Firma del experto informante

MAG J Bonilla F

04641381

CERTIFICADO DE TABLA VALIDEZ DE CONTENIDO DE DESEMPEÑO ACADÉMICO

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION N°1: Características							
10	¿Cree usted que aprende mejor mientras más le explican?	x		x		x		
11	¿Cree usted que el Cadete pueda realizar maniobras de operaciones de combate en un simulador virtual?	x		x		x		
12	¿Cree usted que lo que aprende le genera satisfacción?	x		x		x		
13	¿Cree usted que lo aprendido le agrada a los demás?	x		x		x		
	DIMENSION 2: Tipos							
14	¿Cree usted que en general se puede aprender mediante plataformas virtuales?	x		x		x		
15	¿Cree usted que su relación con los demás afectaría su aprendizaje?	x		x		x		
16	¿Cree usted que el Cadete de Infantería debería practicar de manera conjunta las operaciones de combate?	x		x		x		
17	¿Cree usted que los Cadetes puedan simular estrategias didácticas en un simulador de blindados?	x		x		x		

Observaciones (Precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable: (x)

Aplicable después de corregir ()

No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Bonilla Ferreyra Jorge Luis.

DNI: 04641381

Especialidad del validador: Metodólogo

Lima, 20 de setiembre de 2022

¹Pertinencia: Ver si el ítem corresponde al concepto teórico formulado

²Relevancia: Ver si el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Ver si se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: La Suficiencia, esta se dice suficiencia cuando los ítems expuestos son bastantes para contar la dimensión.

Firma del experto Informante

Mg. J. Bonilla F.
04641381.

Anexo 04. Base de datos (de prueba piloto)

n	Variable 1: Uso de simuladores de blindados					Variable 2: Desempeño académico																	
	Simulador de realidad virtual					Simulador del empleo de la compañía de tanques				Características				Tipos				V1			V2		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	V1	V1D1	V1D2	V2	V2D1	V2D2
1	1	3	4	4	1	4	2	2	1	3	1	2	4	3	2	3	2	22	13	9	20	10	10
2	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	40	21	19	33	18	15
3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	3	4	3	2	3	4	3	41	23	18	26	14	12
4	5	3	3	5	3	5	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	36	19	17	30	14	16
5	4	4	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	4	4	5	3	5	39	23	16	36	19	17
6	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	4	2	1	2	40	23	17	27	18	9
7	5	5	5	5	4	4	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	36	24	12	30	15	15
8	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	43	25	18	29	14	15
9	2	3	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	2	4	4	38	19	19	28	15	13
10	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	39	21	18	38	19	19

Anexo 05. Base de datos (origen de resultados)

n	Variable 1: Uso de simuladores de blindados									Variable 2: Desempeño académico													
	Simulador de realidad virtual					Simulador del empleo de la compañía de tanques				Características				Tipos				V1	V1D1	V1D2	V2	V2D1	V2D2
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17						
1	1	3	4	4	1	4	2	2	1	3	1	2	4	3	2	3	2	22	13	9	20	10	10
2	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	40	21	19	33	18	15
3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	3	4	3	2	3	4	3	41	23	18	26	14	12
4	5	3	3	5	3	5	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	36	19	17	30	14	16
5	4	4	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	4	4	5	3	5	39	23	16	36	19	17
6	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	4	2	1	2	40	23	17	27	18	9
7	5	5	5	5	4	4	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	36	24	12	30	15	15
8	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	43	25	18	29	14	15
9	2	3	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	2	4	4	38	19	19	28	15	13
10	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	39	21	18	38	19	19
11	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	44	24	20	36	16	20
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
13	2	3	2	3	4	1	2	4	5	2	1	4	3	3	3	3	1	26	14	12	20	10	10
14	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	2	4	42	23	19	34	19	15
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	45	25	20	36	20	16
17	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	40	23	17	33	17	16
18	5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	5	1	5	1	1	5	41	25	16	25	13	12
19	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	34	18	16	32	16	16
20	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2	3	5	4	3	37	20	17	29	14	15
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
22	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	38	22	16	32	16	16
23	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	41	24	17	39	20	19
24	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	41	21	20	35	18	17
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16

26	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	32	18	14	28	14	14
27	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	30	15	15	29	15	14
28	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	41	23	18	36	18	18
29	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	3	3	2	3	2	2	20	10	10	20	11	9
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
31	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	32	16	16	33	17	16
32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
33	5	4	5	5	1	5	1	4	2	5	5	4	2	4	1	5	4	32	20	12	30	16	14
34	3	5	4	4	4	4	5	4	4	5	1	4	5	4	5	4	5	37	20	17	33	15	18
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
36	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	35	20	15	26	13	13
37	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	35	19	16	34	17	17
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	5	4	8	4	4
39	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	36	21	15	28	15	13
40	4	4	1	5	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	32	17	15	34	18	16
41	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	42	25	17	39	19	20
42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
43	4	3	4	4	4	3	5	5	4	3	3	4	4	5	5	4	3	36	19	17	31	14	17
44	5	5	2	5	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	4	40	21	19	36	17	19
45	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	41	22	19	33	16	17
46	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	20	17	32	16	16
47	3	4	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	4	4	5	3	4	38	22	16	34	18	16
48	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	39	22	17	38	19	19
49	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	37	21	16	39	19	20
50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
51	3	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	5	33	17	16	32	17	15
52	1	3	4	4	1	4	2	2	1	3	1	2	4	3	2	3	2	22	13	9	20	10	10
53	5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	5	1	5	1	1	5	41	25	16	25	13	12
54	5	3	3	5	3	5	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	36	19	17	30	14	16
55	4	4	1	5	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	32	17	15	34	18	16

56	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	44	24	20	36	16	20
57	4	4	1	5	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	32	17	15	34	18	16
58	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	43	25	18	29	14	15
59	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	37	21	16	39	19	20
60	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	2	4	42	23	19	34	19	15
61	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
62	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	35	19	16	34	17	17
63	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	40	21	19	33	18	15
64	2	3	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	4	3	2	4	4	38	19	19	28	15	13
65	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
66	5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	5	1	5	1	1	5	41	25	16	25	13	12
67	5	5	5	5	4	4	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	36	24	12	30	15	15
68	5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	5	1	5	1	1	5	41	25	16	25	13	12
69	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	37	21	16	39	19	20
70	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	5	4	8	4	4
72	3	5	4	4	4	4	5	4	4	5	1	4	5	4	5	4	5	37	20	17	33	15	18
73	2	3	2	3	4	1	2	4	5	2	1	4	3	3	3	3	1	26	14	12	20	10	10
74	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	42	25	17	39	19	20
75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
76	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	39	21	18	38	19	19
77	4	4	1	5	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	32	17	15	34	18	16
78	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	32	16	16	33	17	16
79	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
80	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	41	24	17	39	20	19
81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
82	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	32	18	14	28	14	14
83	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	43	25	18	29	14	15
84	4	3	4	4	4	3	5	5	4	3	3	4	4	5	5	4	3	36	19	17	31	14	17
85	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	39	21	18	38	19	19

86	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
87	5	5	2	5	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	40	21	19	36	17	19
88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
89	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	39	21	18	38	19	19
90	3	5	4	4	4	4	5	4	4	5	1	4	5	4	5	4	5	5	37	20	17	33	15	18
91	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
92	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	4	2	1	2	2	40	23	17	27	18	9
93	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	3	4	3	2	3	4	3	3	41	23	18	26	14	12
94	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	4	2	1	2	2	40	23	17	27	18	9
95	5	4	5	5	1	5	1	4	2	5	5	4	2	4	1	5	4	4	32	20	12	30	16	14
96	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	40	23	17	33	17	16
97	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
98	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	20	17	32	16	16
99	1	3	4	4	1	4	2	2	1	3	1	2	4	3	2	3	2	2	22	13	9	20	10	10
100	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	39	21	18	38	19	19
101	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	30	15	15	29	15	14
102	4	4	1	5	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	4	32	17	15	34	18	16
103	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	30	15	15	29	15	14
104	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	2	36	21	15	28	15	13
105	5	4	5	5	1	5	1	4	2	5	5	4	2	4	1	5	4	4	32	20	12	30	16	14
106	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	45	25	20	36	20	16
107	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
109	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
110	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	4	2	1	2	2	40	23	17	27	18	9
111	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
112	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	35	19	16	34	17	17
113	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
114	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
115	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20

116	4	4	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	4	4	5	3	5	39	23	16	36	19	17
117	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
118	2	3	2	3	4	1	2	4	5	2	1	4	3	3	3	3	1	26	14	12	20	10	10
119	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	40	21	19	33	18	15
120	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
121	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	32	16	16	33	17	16
122	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	44	24	20	36	16	20
123	3	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	40	21	19	33	18	15
124	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	43	25	18	29	14	15
125	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
126	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	41	24	17	39	20	19
127	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	41	22	19	33	16	17
128	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
129	5	5	2	5	4	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	40	21	19	36	17	19
130	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
131	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	41	24	17	39	20	19
132	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
133	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	25	20	40	20	20
134	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	32	18	14	28	14	14
135	4	4	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	4	4	5	3	5	39	23	16	36	19	17
136	2	3	2	3	4	1	2	4	5	2	1	4	3	3	3	3	1	26	14	12	20	10	10
137	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	35	20	15	26	13	13
138	5	4	5	5	1	5	1	4	2	5	5	4	2	4	1	5	4	32	20	12	30	16	14
139	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
140	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	2	4	42	23	19	34	19	15
141	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	41	24	17	39	20	19
142	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	34	18	16	32	16	16
143	4	4	1	5	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	4	32	17	15	34	18	16
144	4	3	4	4	4	3	5	5	4	3	3	4	4	5	5	4	3	36	19	17	31	14	17
145	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	35	20	15	26	13	13

146	5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	5	1	5	1	1	5	41	25	16	25	13	12
147	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	5	4	2	1	2	40	23	17	27	18	9
148	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	37	20	17	32	16	16
149	3	3	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	5	33	17	16	32	17	15
150	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	39	21	18	38	19	19
151	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	45	25	20	36	20	16
152	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	3	4	3	2	3	4	3	41	23	18	26	14	12
153	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	42	25	17	39	19	20
154	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	36	21	15	28	15	13
155	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	41	22	19	33	16	17
156	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	39	21	18	38	19	19
157	3	4	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	4	4	5	3	4	38	22	16	34	18	16
158	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	5	4	8	4	4
159	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
160	5	4	5	5	1	5	1	4	2	5	5	4	2	4	1	5	4	32	20	12	30	16	14
161	5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	5	5	1	5	1	1	5	41	25	16	25	13	12
162	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	41	23	18	36	18	18
163	3	4	5	5	5	5	5	3	3	4	5	5	4	4	5	3	4	38	22	16	34	18	16
164	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	20	16	32	16	16
165	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	44	24	20	36	16	20
166	4	4	3	5	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	35	20	15	26	13	13