

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**Técnicas de entrenamiento y desarrollo de las capacidades físicas en los
cadetes de cuarto año de Infantería de la EMCH ‘CFB’, 2025**

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

Autores:

Kevin Junior Bustamante Huamani-(0009-0008-1944-3107)

Jesus Carlos Daniel Castillo Rodriguez-(0009-0002-0247-2370)

Docente Asesor:

Dr. Zea Melodias Rodolfo-(0000-0002-7112-1155)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación para la paz

Lima – Perú

2025

Reporte de turnitin



Página 2 de 124 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::12350:533016555




16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 16%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Página 2 de 124 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::12350:533016555



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI

Declaración jurada de autoría

Los bachilleres **Kevin Junior Bustamante Huamani** y **Jesus Carlos Daniel Castillo Rodriguez** del Arma de Infantería, de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, (EMCH “CFB”) identificados con DNI N° 73985538 y N° 72557827 respectivamente, declaramos bajo juramento que:

1. Somos autores de la investigación titulada: Técnicas de entrenamiento y desarrollo de las capacidades físicas en los cadetes de cuarto año de Infantería de la EMCH ‘CFB’, 2025.
2. Que, dicha investigación ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno de ideas, texto, o imagen que corresponda a otra persona, grupo o institución; comprometiéndonos a poner a disposición de la EMCH “CFB”, los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto fuera solicitado por la entidad.
3. En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda, ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada. Y nos comprometemos a salir en defensa de la EMCH “CFB” ante cualquier reclamo de terceros que al respecto pudiese sobrevenir.
4. Finalmente, reconocemos, para todos los efectos, que la EMCH “CFB” actúa como tercero de buena fe y está exenta de cualquier responsabilidad.

En honor de lo afirmado y ratificado, firmamos la presente declaración jurada de autenticidad.

Chorrillos, 31 de octubre del 2025.

Kevin Junior Bustamante Huamani
DNI: 73985538

Jesus Carlos Daniel Castillo
Rodriguez
DNI: 72557827

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA EMCH “CFB”

La autorización para la publicación electrónica en la plataforma del Repositorio Institucional Digital de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" se otorga en conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, relativo a la Ley de los Derechos de Autor, la Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso y el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para la obtención de grados académicos y títulos profesionales RENATI.

1. Datos personales

Autor 1: Kevin Junior Bustamante Huamani	Autor 2: Jesus Carlos Daniel Castillo Rodriguez
73985538	72557827
998542780	960242662
Correo-e: kbustamanteh@escuelamilitar.edu.pe	Correo-e: jcastillor@escuelamilitar.edu.pe
ORCID: 0009-0008-1944-3107	ORCID: 0009-0002-0247-2370

2. Datos de la obra

Título: Técnicas de entrenamiento y desarrollo de las capacidades físicas en los cadetes de cuarto año de Infantería de la EMCH ‘CFB’, 2025
Tipo de obra: Tesis
Asesor: Zea Melodias Rodolfo
0000-0002-7112-1155
Año de publicación: 2025

3. Declaraciones

El autor declara que:

- La obra constituye una creación original y de mi propia y exclusiva creación, ejecutada sin infringir ni usurpar los derechos de autor de terceros.
- La obra no ha transgredido ningún derecho moral ni patrimonial de los autores.
- No incluye afirmaciones difamatorias en contra de terceros y respeta el derecho a la imagen, la privacidad, el buen nombre y otros derechos constitucionales de los individuos.
- Correspondo a la titularidad de los derechos patrimoniales sobre la obra y no recaer ninguna obligación sobre ella.

Por consiguiente, todo lo especificado en el presente formato, particularmente lo detallado en el numeral dos, se caracteriza como Declaración Jurada. Por consiguiente, me comprometo a actuar en defensa de LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" frente a cualquier reclamación de terceros que pueda surgir en relación con este asunto. Para todas las circunstancias, la ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" desempeña el papel de tercero de buena fe.

Publicación de su investigación en el Repositorio Institucional de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"

TIPO DE ACCESO A SU INVESTIGACIÓN

Acceso abierto

Acceso restringido

(12 a 24 meses)

JUSTIFICACIÓN (de acceso restringido)

Contiene información militar



Kevin Junior Bustamante Huamani

DNI: 73985538



Jesus Carlos Daniel Castillo

Rodriguez

DNI: 72557827

Agradecimiento

A Dios, por habernos brindado la fortaleza, sabiduría y paciencia necesarias para culminar esta etapa tan importante en nuestra formación académica y personal. Su guía ha sido el pilar fundamental que nos ha permitido superar cada desafío y alcanzar nuestras metas.

A nuestros padres, quienes con su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios, han sido la inspiración y el motor para seguir adelante. Su confianza y dedicación han sido indispensables para que podamos concretar este logro tan significativo en nuestras vidas.

A nuestros instructores y maestros de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", por compartirnos sus conocimientos, experiencias y valores que han fortalecido nuestra formación profesional y ética. Gracias a su dedicación, compromiso y guía, hemos crecido no solo como estudiantes sino también como futuros oficiales comprometidos con la patria.

Dedicatoria

A nuestros padres, quienes con su amor, esfuerzo y ejemplo han sido la base sólida sobre la cual hemos construido nuestro camino. Dedicamos este trabajo a ustedes, con gratitud por su apoyo incondicional y por enseñarnos el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", que ha sido nuestra casa, formadora de líderes y cuna de valores. A esta institución dedicada a la excelencia y al servicio de la nación, dedicamos con orgullo este logro, que representa el compromiso y la responsabilidad que llevamos como cadetes.

Índice

	Pág.
Carátula	i
Reporte de turnitin	ii
Declaración jurada de autoría	iii
Autorización de publicación	Error! Bookmark not defined.
Agradecimiento.....	vi
Dedicatoria	vii
Índice.....	viii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras.....	xiii
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1. Descripción problemática.....	19
1.2. Delimitación de la investigación	22
1.2.1. Espacial.....	22
1.2.2. Temporal.....	22
1.2.3. Teórica	23
1.3. Formulación del problema	23
1.3.1. Problema general	23
1.3.2. Problemas específicos.....	23
1.4. Objetivos de la investigación	24
1.4.1. Objetivo general	24
1.4.2. Objetivos específicos	24
1.5. Justificación e importancia de la investigación.....	24

1.5.1. Justificación teórica	24
1.5.2. Justificación metodológica	25
1.5.3. Justificación práctica	25
1.5.4. Importancia de la investigación	25
1.6. Limitaciones de la investigación	26
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	28
2.1. Antecedentes de la investigación	28
2.1.1. Antecedentes internacionales	28
2.1.2. Antecedentes nacionales	31
2.2. Bases teóricas	34
2.2.1. Variable 1: Técnicas de entrenamiento	34
Definición	34
Teorías.....	35
Dimensión 1. Planificación táctica.....	36
Dimensión 2. Ejecución operativa	37
Dimensión 3. Supervisión metodológica	39
2.2.2. Variable 2: Desarrollo de las capacidades físicas.....	40
Definición	40
Teorías.....	41
Dimensión 1. Resistencia cardiovascular.....	42
Dimensión 2. Fuerza muscular.....	44
Dimensión 3. Flexibilidad funcional.....	45
2.3. Marco conceptual	47
2.4. Operacionalización de las variables	51
2.5. Formulación de hipótesis	52
2.5.1. Hipótesis general	52
2.5.2. Hipótesis específicas.....	52

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	53
3.1. Enfoque de investigación	53
3.2. Tipo de investigación	53
3.3. Método de investigación	54
3.4. Alcance de investigación (nivel).....	54
3.5. Diseño de la investigación	55
3.6. Población, muestra, unidad de estudio.....	56
3.6.1. Población de estudio.....	56
3.6.2. Muestra de estudio.....	56
3.6.3. Unidad de estudio	58
3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos.....	58
3.7.1. Técnica de recolección de datos	58
3.7.2. Instrumento de recolección de datos	59
3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición.....	61
3.8. Procesamiento y método de análisis de datos	64
3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos	64
3.8.2. Método de análisis de datos.....	65
3.9. Aspectos éticos.....	66
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	67
4.1. Análisis descriptivo.....	67
4.2. Análisis inferencial.....	75
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	85
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS.....	99
Anexos	110
Anexo 1. Matriz de consistencia	111

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	112
Anexo 3. Autorización para la recolección de datos	115
Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)	116
Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)	117
Anexo 6. Propuesta de mejora	123
Anexo 7. Validación por juicio de expertos	125
Anexo 8. Dictamen final asesor Temático (DINVEST)	128
Anexo 9. Dictamen final de asesor Metodológico (DINVEST)	129
Anexo 10. Acta de sustentación (DINVEST)	130
Anexo 11. Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación	131

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de las variables	51
Tabla 2. Diagrama de Likert	59
Tabla 3. Baremos	60
Tabla 4. Evaluación de expertos	61
Tabla 5. Criterio de confiabilidad valores.....	62
Tabla 6. Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1	63
Tabla 7. Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2	64
Tabla 8. Técnicas de entrenamiento y Desarrollo de las capacidades físicas	67
Tabla 9. Planificación táctica y Desarrollo de las capacidades físicas	69
Tabla 10. Ejecución operativa y Desarrollo de las capacidades físicas	71
Tabla 11. Supervisión metodológica y Desarrollo de las capacidades físicas	73
Tabla 12. Pruebas de Normalidad	75
Tabla 13. Escala de interpretación para la correlación de Spearman.....	76
Tabla 14. Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general	77
Tabla 15. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1	79
Tabla 16. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2	81
Tabla 17. Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 3	83

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Esquema de correlación.....	55
Figura 2. Alpha de Cronbach - fórmula y datos	63
Figura 3. Técnicas de entrenamiento y Desarrollo de las capacidades físicas	67
Figura 4. Planificación táctica y Desarrollo de las capacidades físicas.....	69
Figura 5. Ejecución operativa y Desarrollo de las capacidades físicas	71
Figura 6. Supervisión metodológica y Desarrollo de las capacidades físicas	73

Resumen

El objetivo fue determinar la relación entre la implementación de técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas en cadetes de Cuarto Año de Infantería de la EMCH “CFB”, durante 2025. Metodología: el estudio fue cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental y alcance descriptivo-correlacional; el contraste inferencial se realizó con la correlación de Spearman y el procesamiento se efectuó en SPSS 27. Población y muestra: la población correspondió a los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la EMCH “CFB”; la muestra estuvo conformada por 80 cadetes que cumplieron los criterios de inclusión académicos-operativos del periodo 2025. Técnica e instrumento de recolección de datos: se aplicó la técnica de encuesta mediante un cuestionario tipo Likert que operacionalizó la implementación en planificación táctica, ejecución operativa y supervisión metodológica, y el desarrollo en resistencia, fuerza y flexibilidad; el instrumento fue validado por juicio de expertos y mostró adecuada consistencia interna. Resultados y conclusiones: descriptivamente, el 77.5% del total presentó implementación alta y, dentro de ese grupo, el 100% se ubicó en desarrollo alto; el 20.0% mostró implementación media (43.8% en desarrollo alto y 56.3% en medio) y el 2.5% restante registró implementación baja (un caso en desarrollo medio y uno en bajo). Inferencialmente, la correlación de Spearman fue $\rho=0.824$ con $p=0.000$, lo que indicó una relación positiva alta y significativa; se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna. Se concluyó que estándares altos de planificación, conducción técnica y supervisión “blindaron” el rendimiento, y se recomendó fortalecer la dosificación y la retroalimentación para trasladar a los cadetes del estrato medio al nivel alto.

Palabras claves: Implementación de técnicas de entrenamiento, desarrollo de las capacidades físicas y cadetes de Cuarto Año de Infantería.

Abstract

Training techniques and development of physical capabilities in fourth-year Infantry cadets of the EMCH 'CFB', 2025

The objective was to determine the relationship between the implementation of training techniques and the development of physical capabilities in fourth-year infantry cadets at the EMCH "CFB" during 2025. Methodology: The study was quantitative, basic in nature, with a non-experimental design and a descriptive-correlational scope; inferential contrast was performed using Spearman's correlation, and data processing was carried out using SPSS 27. Population and sample: The population consisted of fourth-year infantry cadets at the EMCH "CFB"; the sample comprised 80 cadets who met the academic-operational inclusion criteria for the 2025 period. Data collection technique and instrument: A Likert-type questionnaire was used to operationalize the implementation of tactical planning, operational execution, and methodological supervision, as well as the development of endurance, strength, and flexibility; the instrument was validated by expert judgment and showed adequate internal consistency. Results and conclusions: Descriptively, 77.5% of the total showed high implementation, and within that group, 100% were at a high level of development; 20.0% showed medium implementation (43.8% at high development and 56.3% at medium development), and the remaining 2.5% registered low implementation (one case at medium development and one at low development). Inferentially, Spearman's correlation was $\rho=0.824$ with $p=0.000$, indicating a strong and significant positive relationship; the null hypothesis was rejected, and the alternative hypothesis was accepted. It was concluded that high standards of planning, technical management, and supervision "shielded" performance, and it was recommended to strengthen the dosage and feedback to move cadets from the medium stratum to the high level.

Keywords: Implementation of training techniques, development of physical capabilities, and Fourth-Year Infantry cadets.

INTRODUCCIÓN

La formación militar en la EMCH “CFB” se concibió como un proceso integral que exigió preparar a los cadetes para el cumplimiento efectivo en las instrucciones de combate, por lo que las técnicas de entrenamiento se entendieron como un componente doctrinario central orientado a sostener la aptitud física operacional (Department of the Army, 2020). Al mismo tiempo, se reconoció que la organización y dosificación de la actividad física debieron responder a recomendaciones internacionales sobre frecuencia, intensidad y duración para optimizar beneficios y reducir riesgos, en coherencia con lineamientos de salud pública aplicables a poblaciones jóvenes y adultas (World Health Organization, 2020).

Sobre esa base, el estudio enmarcó la “implementación” como un proceso que integró planificación, ejecución y supervisión, considerando que las decisiones de carga no se sostuvieron en reglas rígidas sino en un enfoque adaptable y guiado por evidencia, dada la complejidad biológica y contextual propia del entrenamiento militar (Kiely, 2018). Asimismo, la definición de variables de frecuencia, intensidad y duración se apoyó en un referente de prescripción del ejercicio con estatus de pronunciamiento científico, cuyas pautas permitieron traducir principios a prácticas medibles para el aula, el patio de armas y el campo de entrenamiento (Garber et al, 2011).

En consecuencia, el desarrollo de capacidades físicas se trató como un resultado esperado de la correcta implementación: la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular y la flexibilidad se proyectaron como dominios sensibles a la periodización y al control de cargas, con mejoras particularmente robustas para la fuerza bajo planes periodizados respecto de esquemas no periodizados (Harries et al, 2015). De igual modo, se asumió que combinar trabajo aeróbico y actividades de fortalecimiento resultó pertinente para cadetes, siempre que se administraron con progresión, seguridad y monitoreo continuo del esfuerzo para consolidar beneficios y evitar efectos adversos (Bull et al., 2020).

Para el contexto institucional, se valoró la evidencia previa producida en la EMCH “CFB” que reportó relaciones entre entrenamiento físico y desarrollo de capacidades en cadetes de cuarto año, lo que justificó profundizar en la calidad de la implementación y en su impacto sobre los resultados físicos (Toro Díaz & Valle Neyra, 2022). Asimismo, se consideró que diagnósticos anteriores sobre factores que influyeron en la capacidad física de cadetes ayudaron a delimitar vacíos y a orientar la indagación hacia la planificación táctica, la ejecución operativa

y la supervisión metodológica como ejes de mejora (Terán Cumpa & Valderrama Santos, 2020).

En este marco, la investigación propuso analizar la relación entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de capacidades físicas en los cadetes de cuarto año de Infantería de la EMCH “CFB”, 2025, operacionalizando ambas variables mediante un cuestionario con escala de Likert que recogió la percepción del cadete sobre periodicidad, duración, intensidad, objetivos, cumplimiento, técnica, corrección, seguridad, retroalimentación, evaluación, registro y mejora (Thornton et al., 2024). Paralelamente, se asumió que la interpretación de dichas percepciones cobraría mayor validez al alinearse con criterios de la doctrina de “Holistic Health and Fitness” para evaluación y control, de modo que los hallazgos orientaran decisiones pedagógicas y tácticas dentro de la formación militar (Department of the Army, 2022).

La estructura de este estudio consta de cinco capítulos principales, que se desarrollan sistemáticamente en la siguiente secuencia:

El Capítulo I, denominado Planteamiento del problema, aborda la descripción problemática que existen con las técnicas de entrenamiento con el objetivo de incidir en desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería. Además, se da la delimitación de la investigación, identificar y articular los siguientes problemas y objetivos: generales y específicos, justificación, importancia y limitaciones del estudio.

En el desarrollo del Capítulo II es el Marco Teórico, se constató que los estudios relacionados con este tema dado a los antecedentes internacionales y nacionales. Por lo tanto, se apoya en una base teórica para transformaciones de dimensiones correspondientes y también en un marco conceptual. Para este estudio se construyeron hipótesis generales y específicas, detallando la relación entre las variables.

En el Capítulo III, conocido como Marco de Metodológico, se determinó que el diseño no experimental de carácter transversal, teniendo también un alcance que fue descriptivo y correlativo. Además, se determinaron el tamaño de la muestra, las técnicas de recolección y procesamiento de datos.

El Capítulo IV versa sobre los resultados, dando detalles sobre el análisis descriptivo tratándose sobre la interpretación de los resultados estadísticos adjuntando las tablas y figuras

correspondientes. Y sobre el 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

La magnitud internacional del problema se observó cuando se estimó que casi un tercio de los adultos del mundo (31,3%; \approx 1,8 mil millones) permaneció insuficientemente activo en 2022, mientras que ocho de cada diez adolescentes no alcanzaron los niveles recomendados de actividad física, lo que repercutió en la aptitud militar potencial por menores reservas aeróbicas, menor fuerza y mayor riesgo de lesiones (World Health Organization, 2020). En coherencia con ello, los análisis globales reportaron que la inactividad aumentó desde 23,4% en 2000 hasta 31,3% en 2022, perfilando un escenario de descenso del rendimiento físico básico y de la preparación operativa si las instituciones formativas no reforzaron la implementación rigurosa de entrenamiento estructurado (Strain et al., 2024).

El problema específico de las técnicas de entrenamiento se explicó porque, a nivel internacional, la evidencia señaló que la planificación y la periodización influyeron decisivamente en las adaptaciones fisiológicas, pero su adopción resultó heterogénea entre organizaciones, lo que derivó en cargas mal dosificadas y sesiones sin objetivos claros que mermaron la respuesta al entrenamiento (Department of the Army, 2022). Asimismo, meta-análisis sobre periodización por bloques indicaron mejoras superiores en resistencia cuando la carga se concentró y se distribuyó estratégicamente, lo que reforzó la necesidad de protocolos con frecuencia, duración e intensidad preespecificadas y supervisión metodológica sistemática en contextos formativos de alto desgaste como el militar (Mølmen & Øystein, 2019).

Las insuficientes técnicas de entrenamiento se asoció adicionalmente con un costo por lesiones musculoesqueléticas durante la instrucción, pues se documentó una incidencia tan alta como 19,52 lesiones por cada 1000 días de entrenamiento y prevalencias de lesiones con atención médica entre 22,8% y 31,4% en reclutas, indicadores que comprometieron la continuidad del entrenamiento y la preparación física (Murphy et al., 2023).

En cuanto al desarrollo de capacidades físicas, la problemática se definió porque una gran proporción de jóvenes y adultos no cumplió con los rangos recomendados de 150–300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada o 75–150 minutos vigorosa, más dos o más

días de fortalecimiento muscular, lo que limitó avances en resistencia, fuerza y flexibilidad que soportan el desempeño militar (Bull et al., 2020). A la par, la literatura comparativa mostró que el entrenamiento concurrente fuerza-resistencia superó a modalidades únicas para mejorar componentes de la aptitud física en población joven, siempre que se programó con progresión y control, lo cual respaldó operacionalmente la combinación de estímulos en cadetes (Gäbler et al., 2018).

En el Perú se evidenció un problema de base cuando se reportó que solo el 26% de la población adulta realizó actividad física, reflejando que tres de cada cuatro peruanos no cumplieron con los mínimos recomendados para salud y rendimiento físico (MINSa, 2023). A nivel de medición nacional, la ENDES constituyó la fuente oficial para monitorear estos indicadores y permitió dimensionar el impacto del sedentarismo sobre la aptitud funcional requerida en contextos formativos exigentes como el militar (INEI, 2024).

Las técnicas de entrenamiento se entendieron, en el marco peruano, como un proceso sometido a lineamientos de política pública, pues la PARDEF aprobada por Decreto Supremo N.º 014-2022-MINEDU planteó incrementar la práctica regular de actividad física mediante acciones planificadas, progresivas y seguras en instituciones educativas y de formación (MINEDU, 2022). En el sector Defensa, la normativa sectorial definió responsabilidades, procedimientos y estándares organizativos para el sistema del deporte en el ámbito militar, aportando criterios para planificar, conducir y supervisar entrenamientos con objetivos claros, frecuencias definidas e intensidad controlada (MINDEF, 2014).

El desarrollo de las capacidades físicas se caracterizó en evidencia peruana con cadetes de la EMCH “CFB”, donde se describió el entrenamiento físico militar con una muestra de 162 cadetes sobre una población de 280 (57,9%) y se documentó, mediante cuestionarios y análisis con SPSS, la evolución de componentes como resistencia, fuerza y flexibilidad bajo esquemas programados (Valdez Alarcón, 2020). De igual modo, un estudio longitudinal con 125 cadetes de IV año mostró relación significativa entre la aplicación del programa y la mejora del rendimiento en pruebas físicas, sustentando que la dosificación y el control de cargas incidieron directamente en los resultados funcionales del cadete (Pachas Apolaya, 2017).

De forma complementaria, las organizaciones nacionales del deporte aportaron información operativa y estadística útil para contextualizar decisiones de entrenamiento, pues el Instituto Peruano del Deporte publicó compendios con series de actividades, recursos y

programas que respaldaron el diseño de prácticas sistemáticas y medibles en ámbitos formativos (IPD, 2022). En salud pública, el Documento Técnico de Promoción de la Actividad Física estableció orientaciones para gestionar intervenciones, prevenir lesiones y articular la evaluación periódica, ofreciendo criterios que se alinearon con la mejora progresiva de capacidades físicas en poblaciones jóvenes en formación (MINSA, 2023).

Las técnicas de entrenamiento en la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” se entendió como un proceso sistemático que articuló planificación táctica, ejecución operativa y supervisión metodológica para dosificar volumen e intensidad por ciclos, calendarizar sesiones con objetivos y estandarizar correcciones post-evaluación; en estudios longitudinales y correlacionales realizados con cadetes de IV año durante 2013–2016 se evidenció que la programación progresiva y con principios del entrenamiento deportivo incidió significativamente en el rendimiento en pruebas de aptitud física, sustentando que la calidad de la implementación condicionó los resultados funcionales del cadete (Pachas Apolaya, 2017). En la práctica institucional reciente se describieron rutinas y percepciones que reforzaron la necesidad de planes estructurados con indicadores de cumplimiento: por ejemplo, en una muestra de 162 cadetes, 86 (53,1%) estuvieron de acuerdo y 54 (33,3%) totalmente de acuerdo en que la EMCH debía implementar nuevos métodos de entrenamiento, a la vez que se recomendó establecer objetivos por periodo académico y registros sistemáticos para seguimiento y mejora continua (Valdez Alarcón, 2020).

El desarrollo de las capacidades físicas se conceptualizó como el conjunto de adaptaciones en resistencia cardiovascular, fuerza muscular y flexibilidad que derivó de una implementación rigurosa y controlada; en una investigación con 161 cadetes de cuarto año, sobre una población de 275, se concluyó la existencia de relación significativa entre el entrenamiento físico y el desarrollo de dichas capacidades, tras aplicar cuestionarios validados y análisis descriptivos e inferenciales con software estadístico (Toro Díaz & Valle Neyra, 2022). De manera complementaria, un estudio con 140 cadetes de cuarto año reportó que quienes presentaron nivel alto de entrenamiento físico alcanzaron en su mayoría rendimiento alto en pruebas (59,3%), con una correlación de Spearman de 0,880 que evidenció asociación positiva alta entre entrenamiento estructurado y desempeño, reafirmando que la mejora de capacidades en la EMCH “CFB” dependió del diseño, la dosificación y la evaluación periódica de la carga (Araujo Santisteban & Gonzales Ñahui, 2024).

Finalmente, aunque el foco fue internacional, la pertinencia institucional se reforzó con antecedentes empíricos de la EMCH “CFB” que reportaron relación significativa entre entrenamiento físico militar y desarrollo de capacidades en cadetes de cuarto año, subrayando brechas en la calidad de la implementación y oportunidades de mejora en planificación, ejecución y supervisión que este estudio abordó (Toro Díaz & Valle Neyra, 2022). De igual modo, evidencias recientes con cadetes del mismo nivel indicaron que el rendimiento físico dependió de intervenciones estructuradas y evaluadas, lo que justificó profundizar en indicadores de periodicidad, duración, intensidad, objetivos, cumplimiento técnico, seguridad y retroalimentación para sostener progresiones mensurables (Pérez Miranda & Alviri Ayhuasi, 2024).

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Espacial

La delimitación espacial se estableció en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” (EMCH “CFB”), en el distrito de Chorrillos, Lima, donde se consideraron exclusivamente ambientes institucionales de instrucción (patio de armas, áreas deportivas, pistas y aulas), y la población de análisis se circunscribió a los cadetes de cuarto año de Infantería que realizaron sus actividades físicas y académicas según progresiones semanales oficiales, garantizando homogeneidad organizacional, doctrina común y control logístico dentro de un mismo marco institucional. En coherencia con antecedentes empíricos de la propia institución, se focalizó la observación en contextos operativos y pedagógicos propios de la EMCH “CFB”, manteniendo como unidad de análisis al cadete de cuarto año con participación regular en entrenamiento físico militar y con registros de seguimiento para contraste, lo que permitió asegurar pertinencia y comparabilidad con investigaciones previas localizadas en el mismo entorno (Pérez Miranda & Alviri Ayhuasi, 2024).

1.2.2. Temporal

La delimitación temporal comprendió el ciclo de instrucción 2025, cubriendo el periodo académico–operativo en el que la EMCH “CFB” programó, ejecutó y supervisó las actividades de entrenamiento físico y académico mediante progresiones semanales desde el primer semestre, de modo que la recolección de datos se enmarcó en una línea temporal institucional verificable y con hitos formales de evaluación (EMCH “CFB”, 2025). Asimismo, se consideró la continuidad programática del año 2025 para capturar fases de carga, descarga y control,

incluyendo semanas con entrenamiento físico militar diferenciado y actividades de evaluación, a fin de observar variaciones asociadas al calendario real de instrucción y asegurar la validez de inferencias dentro del mismo año de formación (EMCH “CFB”, 2025).

1.2.3. Teórica

La delimitación teórica se sustentó en el marco de la prescripción del ejercicio y sus principios operativos (frecuencia, intensidad, volumen/duración y tipo) para conceptualizar la “implementación de técnicas de entrenamiento” como un proceso planificado, ejecutado y supervisado que debió traducirse en cargas dosificadas, objetivos por sesión y controles periódicos, con medición perceptual mediante cuestionario Likert (Garber et al, 2011). De igual modo, el “desarrollo de las capacidades físicas” se definió como el conjunto de adaptaciones en resistencia cardiovascular, fuerza muscular y flexibilidad esperables bajo programas estructurados y seguros, en concordancia con recomendaciones de salud pública que indicaron umbrales de actividad física y la necesidad de monitoreo para optimizar beneficios y reducir riesgos (World Health Organization, 2020).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

¿Cuál es la relación que existe entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

¿Cuál es la relación que existe entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Determinar la relación que existe entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Determinar la relación que existe entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

1.5. Justificación e importancia de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

Teóricamente, esta investigación se justificó porque consolidó evidencia sobre cómo la implementación estructurada de técnicas (definidas por frecuencia, intensidad y duración) se asoció con mejoras medibles en resistencia, fuerza y flexibilidad en jóvenes en formación militar, de acuerdo con las directrices internacionales de actividad física que sustentaron tales relaciones y umbrales de dosis-respuesta (World Health Organization, 2020). Asimismo, el soporte doctrinario contemporáneo de preparación integral de la fuerza operacional exigió integrar planificación, ejecución y supervisión en un sistema que redujo lesiones y optimizó el rendimiento físico en entornos de instrucción, por lo que resultó pertinente estudiar empíricamente su impacto en cadetes bajo una lógica de implementación verificable (Department of the Army, 2022).

1.5.2. Justificación metodológica

Metodológicamente, se justificó un enfoque cuantitativo de tipo básico y un diseño no experimental con alcance descriptivo-correlacional porque permitió estimar asociaciones entre las técnicas y el desarrollo de capacidades sin manipular variables, describiendo patrones observables y la fuerza del vínculo entre constructos en un contexto real de instrucción militar (Ramos-Galarza, 2020). A su vez, el uso de análisis correlacionales se consideró idóneo para responder al problema planteado al medir la magnitud y dirección de las relaciones entre dimensiones de planificación, ejecución y supervisión con resultados físicos autoinformados y evaluados, preservando la validez interna propia de estudios de campo sin intervención (Gómez Chipana, 2020).

1.5.3. Justificación práctica

Prácticamente, el estudio se justificó porque la política sectorial peruana mandató promover capacitación y entrenamiento permanente del personal militar marco que reforzó la necesidad de evidenciar, con datos locales, qué componentes de la implementación se vincularon con mejoras de la aptitud física en cadetes para orientar decisiones curriculares y de control de cargas en la EMCH “CFB” (Ministerio de Defensa, 2014). Además, antecedentes institucionales recientes mostraron relación significativa entre entrenamiento físico militar y desarrollo de capacidades en cadetes de cuarto año, por lo que resultó útil profundizar en indicadores de periodicidad, duración, intensidad, objetivos, cumplimiento técnico, seguridad y retroalimentación para cerrar brechas operativas en la formación 2025 (Toro Díaz & Valle Neyra, 2022).

1.5.4. Importancia de la investigación

Esta investigación fue importante porque integró las técnicas de entrenamiento con el desarrollo de capacidades físicas bajo referentes internacionales que definieron dosis de frecuencia, intensidad y duración para producir beneficios y mitigar riesgos en población joven, por lo que analizar cómo esas pautas se materializaron en la formación militar aportó evidencia aplicable (World Health Organization, 2020). La pertinencia teórica se fortaleció porque las recomendaciones de prescripción del ejercicio sustentaron, con un pronunciamiento científico, la necesidad de objetivos por sesión, progresión y control para componentes cardiorrespiratorios, musculoesqueléticos y neuromotores, de modo que evaluar su

implementación en cadetes permitió conectar doctrina fisiológica con desempeño operativo (Garber et al, 2011).

En el contexto peruano, la investigación fue importante porque se apoyó en la infraestructura estadística oficial de la ENDES 2023 para situar el problema de la actividad física y sus implicancias funcionales, lo que brindó un marco de política pública para interpretar las necesidades de dosificación, seguimiento y seguridad durante la instrucción de cadetes (INEI, 2024). Además, la existencia de antecedentes empíricos en la EMCH “CFB” que asociaron programas de entrenamiento con mejoras del rendimiento en cadetes justificó profundizar, con diseño cuantitativo, en los componentes de planificación, ejecución y supervisión que explicaron variaciones en resistencia, fuerza y flexibilidad de cuarto año (Pachas Apolaya, 2017).

Operacionalmente, la investigación fue importante porque se alineó con la doctrina de preparación integral Holistic Health and Fitness que organizó la instrucción militar alrededor de evaluación, control de cargas y recuperación, por lo que evidenciar en cadetes cómo la implementación concreta se vinculó con resultados físicos ofreció insumos para decisiones curriculares, correcciones inmediatas y mejora continua (Department of the Army, 2020). Asimismo, la alta carga de lesiones musculoesqueléticas documentada en el entrenamiento básico hizo relevante sustentar con datos locales qué prácticas de planificación, técnica y supervisión se asociaron con menos sobrecarga y mayor progreso, aportando criterios preventivos y de rendimiento para el entorno de la EMCH “CFB” (Murphy et al., 2023).

1.6. Limitaciones de la investigación

La falta de tiempo constituyó una limitación porque el calendario institucional concentró evaluaciones, instrucción y actividades formativas en periodos breves; para afrontarlo, se priorizaron tareas críticas (validación del cuestionario, recolección y análisis descriptivo-correlacional), se elaboró un cronograma tipo Gantt con hitos semanales, se coordinó con instructores para agrupar la aplicación del instrumento en ventanas operativas, se utilizaron formularios digitales para acelerar el levantamiento y se automatizaron tablas y gráficos con software estadístico, lo que permitió cumplir plazos sin sacrificar la calidad mínima requerida.

La información limitada también restringió el estudio debido al acceso parcial a registros históricos, heterogeneidad en formatos y vacíos en series de seguimiento; para

mitigarlo, se estandarizaron definiciones operativas, se trianguló la evidencia disponible (cuestionario Likert de percepción, registros de sesiones y fichas de evaluación física cuando existieron), se realizó un pilotaje breve para ajustar ítems, se recurrió a juicio de expertos para reforzar validez de contenido y se aplicaron análisis no paramétricos (p. ej., Spearman) coherentes con datos ordinales y tamaños muestrales moderados, dejando explícitos supuestos y recomendaciones para ampliar bases de datos en estudios longitudinales posteriores.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Gómez (2024), en su artículo: “El entrenamiento de fuerza y la incidencia en los ejercicios”, realizado en la Universidad Central del Ecuador, Quito – Ecuador, tuvo como objetivo comprender cómo el entrenamiento de fuerza influyó en la ejecución de ejercicios específicos. La metodología correspondió a una revisión sistemática guiada por PRISMA, con búsquedas en Google Académico y Bing y en bases como Dialnet y Redalyc, aplicando criterios de inclusión y exclusión para depurar la evidencia disponible. La población documental se integró por 312 registros identificados inicialmente y la muestra quedó conformada por 15 artículos que cumplieron los criterios establecidos para el análisis. La técnica fue la revisión documental y el “instrumento” operó como el propio protocolo PRISMA con una matriz de selección/extracción acorde a los criterios definidos en el estudio. En los resultados descriptivos, del total inicial ($n = 312$), solo 15 estudios (4,8 %) superaron el cribado, y la síntesis indicó que la implementación adecuada de programas, asesorías y planes controlados de entrenamiento de fuerza mostró efectos significativos en la ejecución de ejercicios y el rendimiento tanto en contextos amateur como profesionales. En conclusión, la evidencia revisada sustentó que el entrenamiento de fuerza, planificado y supervisado, incidió positivamente en la eficiencia y efectividad de la ejecución; asimismo, se recomendó estandarizar protocolos de intervención y de reporte para mejorar la comparabilidad entre estudios y orientar decisiones en la práctica deportiva y en la prescripción del ejercicio en distintos niveles de desempeño.

Alvarado (2024), en su tesis de Maestría: “Desarrollo de la resistencia a la velocidad y su influencia en el rendimiento físico de la prueba de las 2 millas en aspirantes de 18 a 22 años para las Fuerzas Armadas”, realizado en la Universidad Estatal de Milagro, Milagro – Ecuador, tuvo como objetivo determinar la influencia del desarrollo de la resistencia a la velocidad sobre el desempeño en la prueba de dos millas de aspirantes jóvenes. La metodología se describió como un estudio aplicado de enfoque cuantitativo, orientado al entrenamiento específico de resistencia a la velocidad y a su evaluación mediante la prueba estandarizada de 2 millas; la

población estuvo conformada por aspirantes de 18 a 22 años y la muestra se integró con quienes cumplieron criterios de inclusión del programa. La técnica de recolección de datos consistió en mediciones de campo y la observación estructurada del rendimiento físico; el instrumento fue una ficha de registro de tiempos y sesiones de entrenamiento asociadas al plan de trabajo. En los resultados descriptivos se informó el desempeño por categorías y la proporción de participantes que mejoró sus tiempos respecto de la línea base. En conclusión, el estudio estableció que el desarrollo planificado de la resistencia a la velocidad incidió positivamente en la ejecución de la prueba de dos millas, recomendándose la implementación de programas sistemáticos y controlados de entrenamiento específico para optimizar el rendimiento en procesos de selección de aspirantes.

Marquina (2023), en su tesis doctoral: “Entrenamiento en inestabilidad: influencia en la fuerza, potencia y velocidad de ejecución”, realizado en la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid – España, tuvo como objetivo determinar cómo el entrenamiento en condiciones de inestabilidad incidió en parámetros de rendimiento neuromuscular como la fuerza máxima, la potencia y la velocidad de ejecución. La metodología se describió en un enfoque cuantitativo con diseños experimentales aplicados al entrenamiento de fuerza, comparando condiciones estables e inestables bajo protocolos controlados y mediciones estandarizadas en laboratorio y campo. La población se conformó por adultos físicamente activos vinculados al entrenamiento de fuerza, y las muestras se establecieron por criterios de inclusión propios de cada protocolo, atendiendo a nivel de experiencia y ausencia de lesiones. La técnica de recolección de datos consistió en pruebas físicas repetidas y registros instrumentales; los instrumentos incluyeron dispositivos de medición de fuerza y velocidad, así como fichas de registro de sesiones y resultados. En los resultados descriptivos, el manuscrito reportó mejoras consistentes en indicadores de rendimiento al aplicar programas de inestabilidad frente a condiciones tradicionales. En conclusión, se estableció que el entrenamiento en inestabilidad, planificado y supervisado, mejoró la fuerza, la potencia y la velocidad de ejecución, recomendándose su uso como complemento de los métodos tradicionales para optimizar el rendimiento y la transferencia a gestos deportivos.

de Candia (2024), en su tesis de Doctorado: “La influencia de la resiliencia y la autoeficacia en el rendimiento de deportistas de resistencia en natación en aguas abiertas”, realizado en la Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia – España, tuvo como objetivo evaluar hasta qué punto dichos constructos psicológicos incidieron en el desempeño

competitivo de nadadores de resistencia en aguas abiertas. La metodología se estructuró como un estudio aplicado en Ciencias del Deporte, con evaluación de variables psicológicas y métricas objetivas de rendimiento bajo protocolos académicos del programa doctoral. La población correspondió a deportistas de resistencia en natación en aguas abiertas; la muestra se conformó con participantes que cumplieron criterios de inclusión del proyecto y aceptaron participar. La técnica de recolección se basó en evaluaciones estandarizadas y registros de rendimiento; el instrumento consistió en cuestionarios validados de resiliencia y autoeficacia junto con fichas de resultados oficiales. En los resultados descriptivos, el repositorio informó la relación entre resiliencia/autoeficacia y rendimiento. En conclusión, se estableció que mayores niveles de resiliencia y autoeficacia se asociaron con mejor rendimiento, recomendándose integrar intervenciones psicodeportivas y el seguimiento sistemático de estos indicadores en la preparación de deportistas de resistencia en aguas abiertas, dentro de planes que articulasen la preparación física con el entrenamiento psicológico y apoyo.

Pol (2021), en su tesis de Doctorado: “Entrenamiento deportivo y complejidad: actualizando supuestos teóricos, prácticos e hipótesis de investigación”, realizado en la Universitat de Lleida, Lleida – España, tuvo como objetivo reexaminar y actualizar los supuestos que guiaron el entrenamiento deportivo desde el enfoque de las ciencias de la complejidad, proponiendo nuevas hipótesis aplicadas a la preparación física y al trabajo cotidiano de entrenadores. La metodología se planteó en un diseño teórico-conceptual y eminentemente deductivo, con análisis crítico de literatura especializada, articulación de marcos y modelización conceptual para derivar proposiciones operativas; no se ejecutaron ensayos empíricos con participantes humanos. La población correspondió a un corpus documental de fuentes científicas y técnicas relevantes, por lo que no se definió una muestra estadística en sentido clásico. La técnica consistió en revisión y síntesis documental con razonamiento deductivo y herramientas propias de la teoría de sistemas complejos; el “instrumento” operó como el propio protocolo de análisis y contraste teórico. En los resultados descriptivos, la tesis sistematizó intervenciones para la formación de entrenadores y el desarrollo de competencias para actuar en entornos no lineales; además, reorganizó constructos del entrenamiento (como carga, adaptación, variabilidad y autoorganización) y formuló hipótesis de investigación prácticas para su evaluación en contextos reales. En conclusión, se afirmó que comprender el entrenamiento como sistema complejo exigió abandonar supuestos reduccionistas y adoptar diseños flexibles, sensibles a la variabilidad y a la autoorganización, recomendándose actualizar la formación y la práctica profesional bajo estos principios.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Toro y Valle (2022), en su tesis de Licenciatura: “El entrenamiento físico y su relación con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’, 2022”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Lima – Perú, establecieron como objetivo determinar la relación entre el entrenamiento físico y el desarrollo de capacidades físicas en cadetes de cuarto año. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo básico–correlacional, con diseño no experimental y transversal y método hipotético–deductivo. La población estuvo conformada por 275 cadetes y la muestra por 161. Se aplicó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario de 33 ítems con escala Likert, validado por tres expertos y con alfa de Cronbach=0.816. En los resultados descriptivos, 68.9% reportó entrenamiento físico en nivel medio (alto 19.9%, bajo 11.2%); la resistencia se ubicó en nivel medio 70.2% (alto 9.3%, bajo 20.5%) y la velocidad en nivel medio 78.3% (bajo 21.7%); globalmente, las capacidades físicas se distribuyeron mayoritariamente en nivel medio (87.0%). En la prueba de hipótesis se encontraron correlaciones positivas y significativas: entrenamiento–capacidades ($\rho=0.190$; $p=0.016$), entrenamiento–fuerza ($\rho=0.195$; $p=0.020$), entrenamiento–resistencia ($\rho=0.160$; $p=0.043$) y entrenamiento–velocidad ($\rho=0.213$; $p=0.007$). Se concluyó que un mayor entrenamiento físico se asoció con mejor desarrollo de fuerza, resistencia y velocidad en los cadetes de cuarto año, confirmándose la relación positiva propuesta y respaldando la necesidad de fortalecer la preparación física sistemática en la EMCH.

Arones y Bustamante (2021), en su tesis de Licenciatura: “Implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico y su influencia en el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’, 2021”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Lima – Perú. El objetivo se orientó a conocer cómo la implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico se relacionó con el incremento de las capacidades físicas. La metodología se desarrolló con enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental transversal. La población estuvo conformada por 277 cadetes de tercer año y la muestra fue de 161. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento, un cuestionario procesado en SPSS. En los resultados descriptivos, 81.4% consideró adecuada la fuerza aplicada en el entrenamiento funcional, 75.2% afirmó que dicho entrenamiento mejoró la resistencia, 83.2% indicó que el HIIT mejoró sus tiempos de evaluación y 93.8% señaló que el tipo de entrenamiento requería

mejoras para fortalecer la velocidad; además, 74.5% vio adecuado el entrenamiento actual para mejorar su capacidad. En las pruebas de hipótesis, se halló correlación moderada entre nuevos sistemas y capacidades ($\rho=.743$; $p=0.000$), alta entre entrenamiento funcional y resistencia ($\rho=.784$; $p=0.000$), alta entre defensa personal y fuerza ($\rho=.861$; $p=0.000$) y moderada entre HIIT y velocidad ($\rho=.741$; $p=0.002$). Se concluyó que la implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico se relacionó positiva y directamente con el incremento de las capacidades físicas, confirmándose la hipótesis general y específicas planteadas.

Julcamoro y Pauro (2021), en su tesis de Licenciatura: “Entrenamiento físico militar y su relación con las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos ‘CFB’, año 2021”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Lima – Perú, tuvo como objetivo determinar la relación entre el entrenamiento físico-militar y las capacidades físicas. La metodología se estructuró con enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo-correlacional, diseño no experimental y método hipotético-deductivo. La población estuvo conformada por 270 cadetes del IV año y la muestra fue de 159 cadetes. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento un cuestionario de 24 ítems en escala Likert, validado. En los resultados descriptivos, 30.2% indicó que siempre realizó ejercicios diarios de flexibilidad y estiramiento (23.9% a veces, 23.3% casi nunca), 29.6% señaló que siempre corrió de forma individual regular (28.9% casi siempre), 34.0% refirió que siempre realizó levantamiento de pesas (19.5% casi siempre) y 40.3% manifestó que siempre practicó con regularidad la carrera de resistencia (33.3% casi nunca). En la prueba de hipótesis general se obtuvo $r=0.766$ con $p=0.000$; en las específicas se hallaron asociaciones: gimnasia básica–capacidades $r=0.573$, $p=0.000$; aplicativo general–capacidades $r=0.617$, $p=0.000$; deportes militares–capacidades $r=0.776$, $p=0.000$. En conclusión, el entrenamiento físico-militar, organizado en rutinas de gimnasia básica, aplicativo general y deportes militares, se relacionó de forma significativa y de magnitud moderada-alta con el desarrollo de la resistencia, la fuerza y la rapidez de los cadetes, respaldando el fortalecimiento sistemático del programa físico de la EMCH.

Terán y Valderrama (2020), en su tesis de Licenciatura: “Planeamiento y rendimiento físico de los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’ – 2020”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, Lima – Perú. Objetivo, se determinó la relación entre el planeamiento del entrenamiento y el rendimiento físico de los cadetes de 4.º año. Metodología, el estudio se

desarrolló con enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal. Población y muestra, la población correspondió a 279 cadetes de 4.º año del arma de Infantería y la muestra probabilística calculada fue de 162 cadetes (casos válidos en los análisis). Técnica e instrumento de recolección de datos, se empleó la encuesta y como instrumento un cuestionario con escala Likert de cinco categorías (1–5). Resultados, descriptivamente predominó la percepción favorable: por ejemplo, el 49.4% estuvo “de acuerdo” y el 22.2% “totalmente de acuerdo” en que el entrenamiento era adecuado para formar capacidades físicas; el 51.9% estuvo “de acuerdo” en que el tiempo de entrenamiento permitía desarrollarlas; y el 48.8% consideró que la evaluación física debía ser más frecuente; además, 63.6% afirmó que el entrenamiento desarrollaba la fuerza. En las pruebas de hipótesis, se halló relación significativa general entre planeamiento y rendimiento ($\chi^2(6)=21.711$; $p=0.001$) y también en las específicas: programación–rendimiento ($\chi^2(6)=24.187$; $p=0.000$), instrucción–rendimiento ($\chi^2(6)=47.938$; $p=0.000$) y evaluación–rendimiento ($\chi^2(9)=27.848$; $p=0.001$). Conclusiones, se concluyó que el planeamiento del entrenamiento físico se relacionó de manera significativa con el rendimiento físico de los cadetes, evidenciando necesidad de optimizar programación, instrucción y evaluación para mejorar resultados.

Checasaca y Enríquez (2020), en su tesis de Licenciatura: “El entrenamiento físico y las características militares de los cadetes de IV año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’”, realizado en la Escuela Militar de Chorrillos ‘Coronel Francisco Bolognesi’, Lima – Perú, plantearon como objetivo determinar si realizar un entrenamiento físico estuvo relacionado con las características militares. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo-correlacional, con diseño no experimental y transversal; se trabajó con población de 98 cadetes y una muestra de 80 seleccionada por muestreo por conglomerados. Se aplicó análisis de frecuencias y un cuestionario de 14 ítems tipo Likert de cinco categorías; los datos se procesaron en SPSS 22 y el instrumento se validó por juicio de expertos y confiabilidad Alfa de Cronbach. En los resultados, sobre fuerza física máxima, 31% estuvo de acuerdo y 19% totalmente de acuerdo (29% indeciso); en resistencia a la fuerza máxima, 39% de acuerdo y 29% totalmente; en rapidez de reacción, 50% de acuerdo y 39% totalmente; y en rapidez de traslación, 44% de acuerdo y 43% totalmente. En contraste inferencial, la matriz de correlaciones reportó asociaciones significativas entre fuerza, resistencia y rapidez con capacidad de coordinación, con p-valores de 0.006, 0.019 y 0.009. Se concluyó que la rapidez, la resistencia y la fuerza (componentes del entrenamiento) se

relacionaron con las características militares en 63.1%, 41.2% y 48.7%, confirmándose la hipótesis general de relación entre el entrenamiento físico y las características militares en los cadetes evaluados.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Variable 1: Técnicas de entrenamiento

Definición

La “técnicas de entrenamiento” se definió como el proceso sistemático mediante el cual se planificaron, ejecutaron y supervisaron métodos físicos ajustados a principios de prescripción del ejercicio (frecuencia, intensidad, tiempo, tipo y progresión) con el fin de producir adaptaciones mensurables y seguras en la aptitud del personal en formación, integrando objetivos por sesión, control de cargas y criterios de recuperación para optimizar beneficios y mitigar riesgos en poblaciones jóvenes bajo instrucción rigurosa (Garber et al, 2011). En coherencia con pautas sanitarias internacionales, la implementación supuso traducir dichas recomendaciones en secuencias operativas observables (calendarios, volúmenes, controles de intensidad) para sostener mejoras cardiorrespiratorias, musculoesqueléticas y neuromotoras en entornos de alta demanda, manteniendo estándares de seguridad y monitoreo de la respuesta al esfuerzo (World Health Organization, 2020).

En su dimensión de planificación, la implementación comprendió la organización táctica de microciclos y mesociclos, la explicitación de metas de rendimiento y la dosificación progresiva de la carga, asumiendo que los modelos de periodización debieron adaptarse al contexto cambiante de la instrucción y a la variabilidad biológica individual, por lo que se privilegió la lógica de principios sobre esquemas rígidos y la toma de decisiones informada por evidencias y retroalimentación continua (Kiely, 2018). A la par, los análisis comparativos de periodización por bloques indicaron que concentrar estratégicamente el estímulo (respetando fases de acumulación, transformación y realización) mejoró indicadores de desempeño de resistencia frente a distribuciones uniformes, reforzando la necesidad de planificaciones con objetivos operativos claros, ventanas de recuperación y criterios explícitos de progresión (Mølmen & Øystein., 2019).

En su dimensión de ejecución, la implementación consistió en llevar al terreno planes específicos mediante una técnica depurada, instrucciones de seguridad previas, control de la

intensidad con parámetros objetivos y subjetivos (frecuencia cardíaca, tiempos de carrera, cargas, escalas de esfuerzo percibido) y verificación de adherencia para asegurar la calidad del estímulo aplicado, minimizando conductas de riesgo en sesiones de alta exigencia (Department of the Army, 2020). Asimismo, la ejecución efectiva requirió estandarizar procedimientos de prueba y medición compatibles con la doctrina de preparación integral (baterías de evaluación, criterios de aptitud, registros) a fin de enlazar cada sesión con metas de corto plazo y con la trayectoria anual de preparación, facilitando la toma de decisiones pedagógicas y correctivas en tiempo real (Department of the Army, 2022).

En su dimensión de supervisión y control, la implementación se apoyó en ciclos de evaluación periódica, retroalimentación dirigida y análisis de riesgos para sostener la progresión del rendimiento con el menor costo posible en salud musculoesquelética, considerando que en la instrucción militar la carga de lesiones alcanzó prevalencias elevadas y tasas de incidencia apreciables que comprometieron la continuidad del entrenamiento cuando no existió dosificación prudente ni mecanismos de vigilancia y ajuste oportuno (Murphy et al., 2023). Por ello, se incorporaron pautas de monitoreo coherentes con recomendaciones internacionales (seguimiento de la carga interna, pausas, recuperación, educación sobre señales de alarma) que habilitaron la modificación temprana de tareas y la protección del progreso adaptativo sin interrumpir la formación (World Health Organization, 2020).

Teorías

La teoría de la periodización se entendió como el marco mediante el cual se planificaron manipulaciones sistemáticas de variables de carga volumen, intensidad, densidad y distribución temporal para dirigir adaptaciones específicas, minimizar el estancamiento y reducir el riesgo de sobrecarga, reconociendo su evolución histórica y sus críticas contemporáneas sobre rigidez y predictibilidad en contextos complejos de entrenamiento (Kiely, 2018). En esa misma línea, el enfoque de periodización por bloques propuso secuencias concentradas de estímulos con aprovechamiento de efectos residuales para desarrollar capacidades prioritarias por mesociclos, ofreciendo una alternativa operacional a los modelos tradicionales cuando se buscó transferir mejoras hacia rendimientos específicos en ventanas definidas (Issurin, 2016).

El modelo fitness-fatigue, de naturaleza impulso-respuesta, conceptualizó que cada sesión generó simultáneamente componentes de “aptitud” y “fatiga” con cinéticas distintas, de modo que el rendimiento observado resultó de la superposición temporal de ambos procesos y

pudo predecirse parcialmente a partir de la dosis de entrenamiento registrada bajo supuestos de linealidad y estacionariedad (Morton, 1997). A su vez, aplicaciones y análisis estadísticos en deportistas de élite examinaron la validez y las limitaciones prácticas del modelo para el monitoreo de cargas y la toma de decisiones, destacando la necesidad de individualización de parámetros y de observables biológicos externos que anclaran la estimación de “fatiga” y “aptitud” (Hellard et al., 2006).

El síndrome general de adaptación brindó la base fisiológica para entender la implementación como un ciclo de estrés, respuesta y recuperación donde la supercompensación dependió de la dosificación adecuada del estímulo, la oportunidad del descanso y la progresión, y donde el exceso o la insuficiencia de carga condujeron, respectivamente, a agotamiento o a ausencia de mejora (Selye, 1950). En el terreno del acondicionamiento y la fuerza, esta lógica se tradujo en prescripciones periodizadas que manipularon estratégicamente la carga para maximizar adaptaciones y prevenir el sobreentrenamiento, articulando evaluaciones periódicas y controles que conectaron microciclos con metas de rendimiento funcional (Lorenz et al., 2015).

En esta investigación, la variable se dimensionó mediante Planificación táctica, Ejecución operativa y Supervisión metodológica.

Dimensión 1. Planificación táctica

La planificación táctica se entendió como la organización minuciosa de microciclos y mesociclos que fijó objetivos por sesión, dosificó volumen e intensidad con el esquema FITT-VP y encadenó tareas, evaluaciones y recuperaciones para producir adaptaciones seguras y medibles en poblaciones en instrucción, integrando criterios de riesgo, progresión y control según pronunciamiento científico de prescripción del ejercicio (Garber et al, 2011), y alineando la programación con la doctrina de preparación integral que operacionalizó estándares para diseñar, ejecutar y evaluar el entrenamiento físico en entornos militares (Department of the Army, 2020).

Desde una perspectiva de decisión, la planificación táctica se concibió como un proceso adaptativo y guiado por evidencia que evitó rigideces de calendarios prefijados, al reconocer la variabilidad biológica y situacional del entrenamiento y privilegiar principios sobre recetas, con implicancias para seleccionar cargas, secuencias y ventanas de recuperación en función de respuestas reales del personal (Kiely, 2018), mientras que la evidencia de periodización por

bloques aportó un andamiaje práctico para concentrar estímulos y transferir efectos residuales hacia capacidades prioritarias dentro de mesociclos definidos sin perder control metodológico de la carga (Issurin, 2016).

Operativamente, planificar en clave táctica significó traducir metas de capacidad en calendarios con sesiones de intensidad, duración y densidad especificadas; prever controles objetivos y subjetivos de carga; y articular evaluaciones periódicas con registros para sostener decisiones pedagógicas y correctivas a nivel de unidad, coherente con el sistema Holistic Health and Fitness que integró preparación física, recuperación y prevención de lesiones en un marco de ciclo-misión (Department of the Army, 2022), complementándose con pautas profesionales que definieron umbrales de frecuencia, intensidad y progresión como referencia para estructurar cada tarea y su secuencia dentro del microciclo (Garber et al, 2011).

En términos de resultados esperados, la planificación táctica robusta buscó maximizar la transferencia hacia el rendimiento medible en resistencia, fuerza y tareas específicas mediante la asignación estratégica de estímulos y la periodización de cargas, con meta-análisis que reportaron efectos superiores de enfoques concentrados sobre indicadores como $VO_{2\text{máx}}$ y potencia máxima cuando se administraron con control metodológico y progresión (Mølmen & Øystein., 2019), y con estudios en personal militar que asociaron volumen total, periodización y entrenamiento funcional con mejores desempeños en tareas de combate y preparación física, reforzando el valor de planificar con objetivos, controles y retroalimentación continua (Magraner et al., 2024).

Dimensión 2. Ejecución operativa

La ejecución operativa se entendió como el momento en que la planificación se llevó al terreno mediante instrucciones claras, demostraciones técnicas, consignas de seguridad y control inmediato del esfuerzo, de modo que cada sesión transformó objetivos en tareas con métricas observables (tiempos, repeticiones, cargas y densidad) bajo el esquema FITT-VP, asegurando progresión y calidad del estímulo aplicado (Garber et al, 2011). Asimismo, esta fase articuló la conducción del entrenamiento con la doctrina de “Holistic Health and Fitness”, que organizó el alistamiento físico alrededor de procedimientos estandarizados, responsabilidades del instructor y verificación continua del cumplimiento, vinculando la sesión con metas del microciclo y con la preparación operacional de la unidad (Department of the Army, 2020).

Operativamente, ejecutar implicó monitorizar la carga interna y externa para ajustar intensidad en tiempo real y preservar la técnica, empleando medidas subjetivas y objetivas complementarias; en contextos militares se aceptó que la frecuencia cardíaca y la sRPE constituyeron recursos válidos para cuantificar la carga de tareas de instrucción y de adiestramiento básico, facilitando decisiones inmediatas sobre ritmo, pausas y progresiones (Dijksma et al., 2021). De igual modo, la evidencia mostró que sumas de frecuencia cardíaca y la sRPE ofrecieron alternativas aceptables a estimaciones metabólicas más complejas, lo que permitió a los cuadros de mando conducir sesiones con control suficiente sin instrumentación costosa, asegurando adherencia a la intensidad prevista y coherencia con los objetivos de la jornada (Canino et al., 2020).

La ejecución operativa también requirió administrar pruebas y tareas con protocolos uniformes y criterios de evaluación compatibles con la doctrina vigente, de forma que la observación del desempeño sirvió para retroalimentar la siguiente sesión y para documentar el cumplimiento de estándares de aptitud, enlazando cada actividad con registros y decisiones pedagógicas inmediatas (Department of the Army, 2022). En paralelo, se mantuvieron umbrales de dosis que alinearon la intensidad y el volumen de la sesión con recomendaciones internacionales para jóvenes y adultos, priorizando la combinación de trabajo aeróbico y fortalecimiento con control de riesgos, de modo que lo ejecutado en campo respetó rangos seguros que favorecieron adaptaciones sin sobrecargas innecesarias (World Health Organization, 2020).

Finalmente, ejecutar con calidad significó integrar prevención y manejo del riesgo durante la sesión (calentamiento específico, progresiones, pausas, hidratación, técnica vigilada y recuperación) porque la literatura documentó una prevalencia e incidencia altas de lesiones musculoesqueléticas en el entrenamiento de reclutas que comprometieron la continuidad y el rendimiento si no se dosificó con prudencia y sin vigilancia adecuada (Murphy et al., 2023). Por ello, la conducción en terreno se apoyó en listas de verificación, comunicación de consignas y ajustes oportunos basados en respuesta fisiológica y técnica observada, manteniendo la integridad del estímulo y protegiendo la progresión del cadete dentro de un sistema doctrinario que enlazó ejecución, control y retroalimentación (Department of the Army, 2020).

Dimensión 3. Supervisión metodológica

La supervisión metodológica se entendió como el control continuo, estandarizado y documentado del proceso de entrenamiento, mediante el cual se verificaron protocolos, se establecieron umbrales operativos, se generaron ciclos de retroalimentación y se conectaron los objetivos planificados con los resultados observados en sesiones y microciclos, garantizando coherencia táctica y seguridad durante la instrucción (Department of the Army, 2020). Al operar como un sistema de vigilancia aplicada, integró criterios y procedimientos acordados por la comunidad científica para el monitoreo de la carga, de modo que los instructores dispusieron de reglas prácticas para recoger datos, interpretarlos y traducirlos en decisiones inmediatas sobre volumen, intensidad, pausas y progresión (Bourdon et al., 2017).

En términos técnicos, la supervisión metodológica distinguió y midió la carga externa (lo realizado) y la carga interna (la respuesta del cadete) con instrumentos válidos y fiables, integrando marcadores objetivos y subjetivos (tiempos, repeticiones, cargas, frecuencia cardíaca y esfuerzo percibido) dentro de un marco conceptual que evitó inferencias causales simplistas entre carga y lesión o rendimiento (Impellizzeri et al., 2020). La función central consistió en observar tendencias, detectar desviaciones y actualizar la dosificación con base en evidencia y contexto, priorizando series temporales consistentes más que puntos aislados para sostener adaptaciones y reducir el riesgo de sobrecarga no funcional (Halson, 2014).

Operacionalmente, la supervisión metodológica se materializó en pruebas y registros periódicos compatibles con la doctrina institucional (protocolos uniformes, criterios de aptitud, bitácoras y reportes) que enlazaron cada sesión con metas del microciclo y con estándares de evaluación, permitiendo auditorías rápidas de calidad y acciones correctivas sobre técnica, ritmo e higiene del esfuerzo (Department of the Army, 2020). Su utilidad se reforzó debido a que la instrucción básica presentó prevalencias de lesiones con atención médica cercanas a una cuarta o tercera parte de los reclutas y tasas de incidencia importantes por 1 000 días de entrenamiento, por lo que vigilar sistemáticamente la respuesta individual y ajustar la carga se consideró una medida preventiva crítica (Murphy et al., 2023).

En el terreno, la supervisión metodológica se sostuvo en la triada “medir-interpretar-actuar”: se recogieron datos con economía (p. ej., frecuencia cardíaca y sRPE), se interpretaron con reglas transparentes y se ejecutaron ajustes inmediatos sobre tareas, pausas y progresión, manteniendo la calidad técnica del estímulo y la transferencia hacia pruebas y desempeños

funcionales propios del currículo militar (Dijksma et al., 2021). Este enfoque combinó el juicio profesional del instructor con marcos de consenso para monitoreo de la carga, de forma que la toma de decisiones se apoyó en indicadores sensibles al cambio y en criterios reproducibles, evitando tanto la subcarga como la sobreexigencia y consolidando ciclos de mejora continua (Bourdon et al., 2017).

2.2.2. Variable 2: Desarrollo de las capacidades físicas

Definición

El “desarrollo de las capacidades físicas” se definió como el conjunto de adaptaciones cardiorrespiratorias, musculoesqueléticas y neuromotoras que emergieron cuando la dosis de ejercicio fue organizada con criterios de frecuencia, intensidad, tiempo, tipo y progresión para generar mejoras funcionales observables en pruebas de rendimiento y en el desempeño operativo (Garber et al, 2011). A nivel poblacional, dichas adaptaciones se sustentaron en recomendaciones de salud pública que establecieron rangos semanales y combinaciones de estímulos para maximizar beneficios y reducir riesgos en jóvenes y adultos, por lo que su evaluación se orientó a verificar progresos en dominios como resistencia, fuerza y flexibilidad bajo programas estructurados (World Health Organization, 2020).

En el componente cardiorrespiratorio, el desarrollo se expresó en incrementos del consumo máximo de oxígeno y de la economía de carrera cuando se aplicaron programas de resistencia continua o de intervalos de alta intensidad, mostrando estos últimos mejoras superiores del VO_2 máx en adultos jóvenes dentro de intervenciones controladas (Milanović et al., 2015). En términos operativos, estos resultados justificaron combinar cargas aeróbicas planificadas con controles de intensidad para sostener mejoras de resistencia útiles en contextos de alta demanda física, respetando los umbrales propuestos por lineamientos internacionales para mantener la seguridad del entrenamiento (World Health Organization, 2020).

En el componente de fuerza, el desarrollo se manifestó en aumentos de la producción de fuerza máxima y de la capacidad funcional cuando se empleó entrenamiento de resistencia con progresión adecuada, observándose que la frecuencia semanal impactó las ganancias siempre que se consideró el volumen total como variable mediadora clave (Grgic & Schoenfeld, 2018). En evidencia reciente, el entrenamiento de fuerza se reconoció como el método más eficaz para mantener o incrementar masa y fuerza muscular, con beneficios

adicionales sobre indicadores cardiometabólicos cuando se integró dentro de un plan estructurado de acondicionamiento (Binmahfoz et al., 2025).

En el componente de flexibilidad y movilidad, el desarrollo se reflejó en incrementos del rango de movimiento medidos en articulaciones específicas, constatándose que tanto el estiramiento como el entrenamiento de fuerza resultaron eficaces para mejorar la amplitud articular cuando se programaron de forma sistemática (Afonso & Oliveira, 2021). A nivel agudo, una sola sesión de estiramiento produjo mejoras pequeñas pero consistentes del rango de movimiento en la mayoría de pruebas, lo que respaldó su inclusión regular dentro de microciclos orientados a preservar la calidad técnica y la higiene del esfuerzo (Behm & Chaouachi, 2023).

Cuando se integraron estímulos aeróbicos y de fuerza en esquemas concurrentes, el desarrollo mostró efectos positivos sobre múltiples componentes de la aptitud en población joven, reforzándose la utilidad práctica de combinar modalidades siempre que la secuencia, el volumen y la intensidad se planificaron con criterio (Gäbler et al., 2018). Al mismo tiempo, el seguimiento de la carga concurrente consideró posibles interferencias entre adaptaciones de resistencia y fuerza, por lo que el diseño del programa incorporó decisiones sobre modalidad, frecuencia y duración para preservar ganancias específicas sin comprometer el progreso global (Wilson & Marin, 2012).

Teorías

La teoría del síndrome general de adaptación explicó que las capacidades físicas se desarrollaron cuando el organismo fue sometido a estrés dosificado que desencadenó fases de alarma, resistencia y supercompensación, por lo que la organización del entrenamiento se sostuvo en administrar cargas y recuperaciones que dirigieron adaptaciones funcionales medibles en resistencia, fuerza y movilidad (Cunanan et al., 2018). En la práctica contemporánea, esta base se operacionalizó mediante la periodización como marco para gestionar fatiga y orientar la mejora de desempeño a lo largo de microciclos y mesociclos, conservando los principios fundacionales a la vez que se exigió una toma de decisiones informada por evidencia y ajustada al individuo (Lorenz et al, 2010).

El modelo fitness-fatigue de respuesta al impulso representó el rendimiento como la resultante temporal de dos procesos opuestos inducidos por cada dosis de entrenamiento (una respuesta positiva, más duradera, asociada con “aptitud”, y una respuesta negativa, breve,

asociada con “fatiga”, lo que permitió simular secuencias de cargas y tapers para optimizar el punto de forma y comprender la relación dosis–adaptación en deportes de resistencia y de fuerza (Imbach et al., 2022). No obstante, los análisis críticos advirtieron limitaciones estadísticas y de estabilidad del modelo en contextos reales de élite, lo que motivó su uso prudente como apoyo al juicio profesional y a series de datos de monitoreo más amplias (Hellard et al., 2006).

La teoría de la interferencia del entrenamiento concurrente indicó que el desarrollo simultáneo de capacidades de resistencia y de fuerza pudo competir por recursos adaptativos y atenuar, bajo ciertas condiciones, las ganancias de fuerza, observándose en el trabajo clásico de 10 semanas que la combinación redujo la progresión de fuerza respecto del entrenamiento exclusivo de fuerza, sin perjudicar las mejoras de VO_2 máx (Hickson, 1980). La síntesis cuantitativa posterior precisó que la magnitud de la interferencia dependió de la modalidad, la frecuencia y la duración del componente de resistencia, por lo que la programación cuidadosa (secuencia, volumen, intensidad, separación de estímulos) permitió compatibilizar adaptaciones y sostener el desarrollo global de las capacidades físicas (Wilson & Marin, 2012).

En esta investigación, la variable se dimensionó con Resistencia cardiovascular, Fuerza muscular y Flexibilidad funcional.

Dimensión 1. Resistencia cardiovascular

La resistencia cardiovascular se definió como la capacidad integrada del sistema cardiorrespiratorio para sostener ejercicio dinámico de intensidad moderada a vigorosa durante periodos prolongados, reflejando la eficiencia con la que el organismo transportó y utilizó oxígeno y que se expresó clínicamente en indicadores como el consumo máximo de oxígeno y el rendimiento submáximo en campo (Garber et al, 2011). A nivel de salud poblacional y desempeño, niveles bajos de condición cardiorrespiratoria se asociaron con mayor riesgo de enfermedad y mortalidad cardiovascular, por lo que el constructo se consideró un marcador potente y útil para orientar decisiones de entrenamiento y prevención (Ross et al., 2016).

Desde la fisiología del ejercicio, la resistencia cardiovascular dependió de determinantes centrales (gasto cardiaco, volumen sistólico, perfusión) y periféricos (densidad capilar, actividad enzimática oxidativa, biogénesis mitocondrial) que respondieron a programas sistemáticos de entrenamiento aeróbico estructurado (Garber et al, 2011). En coherencia con lineamientos internacionales, se recomendó acumular 150–300 minutos

semanales de actividad aeróbica moderada o 75–150 minutos vigorosa, o combinaciones equivalentes, con sesiones distribuidas y progresión controlada para consolidar mejoras funcionales y reducir riesgos (World Health Organization, 2020).

En términos de métodos de desarrollo, las intervenciones de resistencia continua y de intervalos de alta intensidad demostraron incrementos significativos del $\text{VO}_2\text{máx}$ en adultos jóvenes, observándose en síntesis cuantitativas que el entrenamiento intermitente de alta intensidad produjo ganancias superiores bajo ciertas condiciones de volumen, intensidad y control (Milanović et al., 2015). Estas recomendaciones operativas se alinearon con guías públicas que priorizaron la combinación equilibrada de estímulos, la progresión de la carga y la vigilancia de la respuesta al esfuerzo para sostener las adaptaciones cardiorrespiratorias sin aumentar la probabilidad de eventos adversos (World Health Organization, 2020).

La medición de la resistencia cardiovascular se realizó idealmente mediante pruebas cardiopulmonares máximas para estimar el $\text{VO}_2\text{máx}$, considerado estándar de referencia para evaluar la capacidad aeróbica y estratificar el riesgo cardiometabólico en la práctica clínica y el rendimiento (Ross et al., 2016). Complementariamente, pruebas de campo progresivas como el test de Course Navette o “20 m shuttle run” ofrecieron alternativas válidas y reproducibles para estimar la capacidad aeróbica en grupos, con protocolos escalonados que permitieron relacionar etapas completadas con ecuaciones predictivas de $\text{VO}_2\text{máx}$ (García & Secchi, 2014).

El control de la intensidad y la dosis se apoyó en parámetros objetivos y subjetivos (frecuencia cardiaca, tiempos de carrera, potencia, escalas de esfuerzo percibido) integrados a la prescripción FITT-VP, de modo que la manipulación de frecuencia, intensidad, tiempo y tipo, junto con la progresión, permitió dirigir adaptaciones y sostener la calidad técnica del estímulo (Garber et al, 2011). En población joven y adulta, el cumplimiento de rangos semanales y la alternancia planificada de sesiones moderadas y vigorosas se consideraron estrategias costo-efectivas para aumentar la capacidad cardiorrespiratoria y mantener beneficios a largo plazo en salud y desempeño (World Health Organization, 2020).

En contextos operativos, la doctrina de preparación física integral estableció marcos para traducir metas cardiorrespiratorias en tareas, controles y criterios de evaluación, articulando sesiones con objetivos, monitoreo de carga y recuperación para sostener el rendimiento y reducir incidencias relacionadas con el entrenamiento (Department of the Army, 2020). A ese nivel, la resistencia cardiovascular se gestionó como un componente crítico de la

aptitud funcional que vinculó economía de movimiento, tolerancia al esfuerzo y velocidad de recuperación con la disponibilidad operativa y la capacidad de completar tareas en escenarios demandantes (Ross et al., 2016).

Dimensión 2. Fuerza muscular

La fuerza muscular se definió como la capacidad del sistema neuromuscular para generar tensión voluntaria máxima o próxima al máximo contra una resistencia externa, expresándose en acciones dinámicas o isométricas y dependiendo de la coordinación intramuscular, el reclutamiento y la frecuencia de disparo de unidades motoras, así como del tamaño y la arquitectura del músculo, por lo que su mejora exigió prescripciones que organizaron la frecuencia, la intensidad, el volumen, el tipo de ejercicio y la progresión (Garber et al, 2011). En ese marco, la literatura describió que la fuerza resultó de mecanismos combinados, tanto neurales como morfológicos, y que su desarrollo se sostuvo en la manipulación específica de variables del entrenamiento de resistencia para optimizar la expresión de fuerza máxima y en tiempo limitado (Suchomel et al, 2018).

En términos de valor funcional, una mayor fuerza muscular se asoció con mejores desempeños en acciones de salto, sprint y cambio de dirección, además de una menor probabilidad de lesiones, lo que convirtió a la fuerza en una cualidad central para el rendimiento y la disponibilidad operativa en poblaciones jóvenes en formación (Suchomel et al, 2016). A nivel de salud pública, las directrices internacionales recomendaron actividades de fortalecimiento muscular de manera regular para todos los grupos etarios, integradas a la dosis semanal de actividad física, con el fin de maximizar beneficios y reducir riesgos, reforzando la pertinencia del desarrollo sistemático de la fuerza (World Health Organization, 2020).

La prescripción para desarrollar fuerza se estructuró con modelos de progresión que dosificaron de forma planificada la intensidad (p. ej., porcentajes de 1RM), el volumen (series \times repeticiones) y la frecuencia semanal, ajustando la selección de ejercicios y los intervalos de recuperación según la meta (fuerza máxima, potencia o hipertrofia), lo que permitió dirigir adaptaciones y evitar estancamientos o sobrecargas innecesarias (Garber et al, 2011). La evidencia de síntesis mostró que, si bien frecuencias más altas se asociaron con mayores ganancias de fuerza, el factor decisivo fue el volumen total semanal, de modo que, al igualarlo entre condiciones, la ventaja de la frecuencia desapareció, enfatizando la importancia de controlar el “dosis–respuesta” del estímulo (Grgic & Schoenfeld, 2018).

La medición de la fuerza se apoyó de forma preferente en la prueba de una repetición máxima (1RM) en ejercicios multiarticulares y monoarticulares, la cual presentó fiabilidad de buena a excelente en test-retest a través de diferentes grupos, niveles de experiencia y segmentos corporales cuando se aplicaron protocolos estandarizados con familiarización (Grgic & Lazinica, 2020). Complementariamente, la validez y la confiabilidad del 1RM se corroboraron en poblaciones sin experiencia previa cuando se consideraron calentamientos, progresiones de carga y criterios técnicos, lo que permitió emplearlo como referencia práctica para cuantificar la fuerza máxima y monitorizar cambios tras intervenciones (Levinger et al, 2009).

Operativamente, desarrollar fuerza implicó integrar el entrenamiento de resistencia dentro de la dosis semanal de actividad física, combinando ejercicios multiarticulares y monoarticulares con progresión deliberada de cargas, repeticiones y tiempos de descanso, y garantizando al menos dos días de trabajo de fortalecimiento en la semana a fin de sostener adaptaciones seguras y transferibles a tareas físicas demandantes (World Health Organization, 2020). Esta organización práctica se apoyó en directrices profesionales que articularon el esquema FITT-VP (frecuencia, intensidad, tiempo, tipo y progresión) con metas por sesión y ciclos de evaluación, asegurando que la mejora de la fuerza se tradujera en cambios medibles y pertinentes para la función (Garber et al, 2011).

Dimensión 3. Flexibilidad funcional

La flexibilidad funcional se entendió como la capacidad de alcanzar y controlar amplitudes articulares suficientes para ejecutar tareas específicas sin comprometer la seguridad, integrando extensibilidad músculo-tendón, movilidad articular y control neuromotor dentro de una prescripción estructurada del ejercicio bajo el esquema FITT-VP y con progresión planificada (Garber et al, 2011). En clave aplicada, se asumió que esa flexibilidad útil para la función combinó rango de movimiento y calidad de control, observándose que el estiramiento dinámico mejoró el ROM y, con una dosificación adecuada, favoreció el rendimiento posterior en fuerza, potencia y pruebas de carrera, reforzando su pertinencia en entornos de alta demanda (Opplert & Babault, 2018).

En términos de mecanismos y adaptaciones, se reconoció que los incrementos agudos del rango de movimiento derivaron de ajustes neurales (tolerancia al estiramiento) y cambios transitorios en la rigidez pasiva del complejo músculo-tendón, produciendo mejoras pequeñas

pero consistentes del ROM tras una sola sesión de estiramiento en la mayoría de pruebas estandarizadas (Behm & Chaouachi, 2023). A nivel crónico, la síntesis cuantitativa indicó que programas de estiramiento realizados por ≥ 2 semanas aumentaron el ROM con efectos de magnitud moderada frente a controles, con ventajas particularmente claras para técnicas estáticas y de facilitación neuromuscular propioceptiva frente a alternativas balísticas/dinámicas cuando el objetivo primario fue ampliar la amplitud (Konrad et al., 2024).

Para su desarrollo programado, se promovió la combinación de métodos estático, dinámico y FNP dentro de microciclos que especificaron frecuencia, intensidad, tiempo, tipo y progresión, vinculando cada sesión con objetivos operativos y controles de carga para sostener adaptaciones seguras y medibles en el tiempo (Garber et al, 2011). Además, la evidencia comparativa mostró que el entrenamiento de fuerza, convenientemente dosificado y con rango de movimiento completo, resultó tan eficaz como el estiramiento para mejorar la flexibilidad, lo que justificó integrar ambos estímulos según la meta funcional y el contexto de la tarea (Afonso & Oliveira, 2021).

En cuanto a evaluación, se indicó que la amplitud debía medirse con pruebas específicas al patrón o articulación (goniometría, inclinometría) y con pruebas funcionales de campo, reconociéndose que los test “sit-and-reach” presentaron validez criterio moderada principalmente para la extensibilidad isquiosural y lumbar, por lo que se interpretaron con cautela y junto con medidas complementarias (Mayorga-Vega et al., 2014). En el tamizaje del movimiento, la revisión sistemática sobre el Functional Movement Screen reportó fiabilidad inter e intrasesor aceptable y valor predictivo para ciertas lesiones, apoyando su uso como parte de una batería que relacione movilidad, estabilidad y control motor con requerimientos funcionales (Bonazza et al., 2017).

Respecto a su interacción con el rendimiento inmediato, se aceptó que el estiramiento estático muy prolongado previo al esfuerzo (≥ 60 s por grupo muscular) tendió a disminuir la producción aguda de fuerza y potencia, mientras que duraciones breves o moderadas mostraron efectos nulos o triviales, por lo que se privilegió el calentamiento con actividades dinámicas específicas (Kay & Blazevich, 2012). En prevención de lesiones, los metaanálisis indicaron beneficios marcados del entrenamiento de fuerza en la reducción de lesiones y no hallaron efectos claros del estiramiento aislado, de modo que la flexibilidad funcional se consideró un componente de soporte cuando se articula se encuentra en las referencias bibliográficas con fuerza y control neuromotor dentro de programas integrales (Lauersen et al., 2014).

En contextos militares, la flexibilidad funcional se integró como capacidad del dominio físico para cumplir tareas con seguridad y economía de movimiento, enlazando ejercicios y criterios de control con objetivos de sesión y estándares doctrinarios dentro del sistema Holistic Health and Fitness, que exigió planificar, ejecutar y evaluar con procedimientos uniformes y registros trazables (Department of the Army, 2020). Complementariamente, los manuales de prueba y evaluación establecieron protocolos y umbrales operativos para conectar la movilidad y la amplitud articular con el desempeño requerido por la función, facilitando ajustes pedagógicos y correctivos a lo largo del ciclo de instrucción (Department of the Army, 2022).

2.3. Marco conceptual

1RM (una repetición máxima): se entendió como la mayor carga levantada una sola vez con técnica correcta; su uso en pruebas y programación se respaldó por evidencias de validez y confiabilidad. (Grgic & Lazinica, 2020).

Bloques de carga: se describieron como agrupaciones concentradas de estímulos orientadas a capacidades prioritarias dentro del mesociclo, diseñadas para potenciar la transferencia de efectos residuales hacia el rendimiento específico (Mølmen & Øystein., 2019).

Carga externa: se conceptualizó como el trabajo realizado cuantificado por métricas del estímulo (p. ej., kilómetros, repeticiones, tonelaje, velocidad, potencia), registrándose para interpretar la dosis aplicada y su relación con el rendimiento (Impellizzeri et al., 2020).

Carga interna: se definió como la respuesta psicofisiológica individual al estímulo (p. ej., frecuencia cardíaca, lactato, RPE), utilizada para juzgar el costo biológico y ajustar en tiempo real la sesión programada (Impellizzeri et al., 2020).

Corrección post-evaluación: se definió como la adopción de ajustes inmediatos tras pruebas o controles (p. ej., modificar volumen, instruir técnica, alterar densidad) con base en evidencias recogidas durante la sesión y el microciclo (Department of the Army, 2020).

Distancia recorrida: se consideró la longitud total cubierta en protocolos progresivos o continuos; su relación con el consumo de oxígeno permitió estimar la aptitud aeróbica en pruebas de campo validadas. (Léger et al., 1988).

Duración sesiones: se entendió como el tiempo efectivo asignado por sesión que dosificó el volumen interno de trabajo y condicionó la respuesta cardiorrespiratoria y neuromuscular,

manteniéndose dentro de rangos seguros y progresivos de acuerdo con la prescripción profesional (Garber et al, 2011).

Evaluación periódica: se entendió como la aplicación programada de pruebas y criterios estandarizados para verificar progreso hacia objetivos, actualizar cargas y documentar cumplimiento de estándares de aptitud (Department of the Army, 2020).

Flexibilidad funcional: se entendió como la amplitud de movimiento útil para rendir con seguridad y eficacia, la cual mejoró con estrategias de estiramiento adecuadas sin comprometer fuerza cuando se dosificó correctamente. (Behm & Chaouachi, 2023).

Frecuencia cardíaca: se describió como parámetro objetivo de control de intensidad que permitió situar el trabajo aeróbico en zonas previstas y vigilar la respuesta durante esfuerzos continuos o interválicos en el campo (Garber et al, 2011).

Fuerza muscular: se definió como la capacidad de producir tensión máxima o submáxima, componente esencial para tareas con carga, aceleraciones y estabilidad, y objetivo explícito de la prescripción institucional. (Garber et al, 2011).

Intensidad programada: se definió como el nivel de esfuerzo previsto para cada tarea (p. ej., %1RM, velocidad, %FCmáx, RPE) que dirigió la magnitud de la adaptación y reguló riesgos, ajustándose con monitoreo objetivo y subjetivo durante la sesión (Garber et al, 2011).

Lineamientos de salud pública: se definieron como referencias normativas para frecuencia, intensidad y volumen semanal que guiaron la organización segura de tareas aeróbicas y de fortalecimiento dentro del programa institucional (World Health Organization, 2020).

Mejora progresiva: se describió como el principio de incremento planificado de la carga para estimular adaptaciones, evitando estancamiento y sobrecarga a través de la manipulación coordinada de intensidad, volumen, frecuencia y recuperación (Garber et al, 2011).

Mesociclo: se definió como el período intermedio que concentró objetivos prioritarios mediante bloques de carga coherentes, capitalizando efectos residuales y habilitando transiciones hacia metas subsecuentes del plan anual (Issurin, 2016).

Microciclo: se entendió como la unidad táctica breve (usualmente semanal) en la cual se integraron sesiones con fines específicos, secuenciadas para acumular estímulo y facilitar recuperación dentro de una estrategia mayor de preparación (Issurin, 2016).

Objetivos definidos: se concibieron como metas operativas por sesión y microciclo que enlazaron la planificación con la evaluación, especificando qué capacidad mejorar, con qué criterio de éxito y bajo qué condicionantes de seguridad doctrinaria (Department of the Army, 2020).

Periodicidad entrenamientos: se definió como la frecuencia semanal planeada de sesiones que organizó la exposición al estímulo para sostener adaptaciones y controlar la fatiga dentro del esquema FITT-VP, articulando días, distribución y alternancia de cargas según metas del microciclo (Garber et al, 2011).

Periodización: se describió como el marco de organización temporal que manipuló volumen, intensidad y densidad para orientar adaptaciones específicas, evitando rigideces y favoreciendo decisiones informadas por respuestas reales del personal en instrucción (Kiely, 2018).

Prevención de lesiones: se entendió como el conjunto de decisiones de carga, progresión y control que buscó reducir prevalencia e incidencia de lesiones en instrucción básica, preservando la disponibilidad operativa del personal (Murphy et al., 2023).

Rango de movimiento (ROM): se definió como la amplitud articular alcanzable en uno o varios planos; pruebas de alcance mostraron validez moderada para estimar extensibilidad de isquiotibiales y zona lumbar. (Mayorga-Vega et al, 2014).

Registro logístico: se entendió como la trazabilidad documental de sesiones, cargas, incidencias y resultados que facilitó auditoría de calidad, análisis de tendencias y decisiones de ajuste en el tiempo (Bourdon et al., 2017).

Repeticiones máximas: se definieron como el número de ejecuciones completadas hasta el fallo o criterio con una carga dada, métrica aplicada para ajustar volumen e intensidad en rutinas de fuerza-resistencia. (Garber et al, 2011).

Resistencia cardiovascular: se entendió como la capacidad del sistema cardiorrespiratorio para sostener esfuerzos prolongados suministrando oxígeno al músculo activo, indicador nuclear de la aptitud física militar por su asociación con salud y desempeño operativo en marchas y carreras evaluativas. (Ross et al., 2016).

Retroalimentación: se definió como el proceso sistemático de comunicar hallazgos de monitoreo y pruebas al cadete para corregir técnica, ritmo y recuperación, sosteniendo la toma de decisiones pedagógicas y preventivas (Bourdon et al., 2017).

Seguridad operativa: se describió como el conjunto de medidas previas y durante la sesión briefing, técnica vigilada, progresiones, pausas e hidratación destinadas a minimizar riesgos musculoesqueléticos y preservar la continuidad del entrenamiento (Department of the Army, 2020).

sRPE: se entendió como el índice de “esfuerzo percibido de la sesión” que integró intensidad y duración en una sola métrica práctica para monitorizar la carga cuando la instrumentación avanzada no estuvo disponible (Foster et al., 2001).

Técnica aplicativa: se definió como la ejecución correcta del patrón de movimiento acorde con estándares profesionales, condición necesaria para eficacia del estímulo y reducción de riesgo durante el entrenamiento de fuerza y acondicionamiento (Garber et al, 2011).

Tiempo de contracción: se abordó como el tiempo bajo tensión por repetición o serie, variable que moduló el estrés mecánico y metabólico implicado en la hipertrofia y la resistencia local. (Grgic & Schoenfeld, 2018).

2.4. Operacionalización de las variables

Tabla 1.

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1 Técnicas de entrenamiento	Proceso sistemático de planificación, ejecución y supervisión de métodos físicos orientados a mejorar el rendimiento de los cadetes, considerando frecuencia, intensidad y control para optimizar el desarrollo físico y habilidades militares (World Health Organization, 2020).	Medida mediante cuestionario con preguntas cerradas en escala Likert que evalúan la percepción de los cadetes sobre la planificación, aplicación y supervisión de técnicas de entrenamiento recibidas durante su instrucción.	Planificación táctica	<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidad entrenamientos • Duración sesiones • Intensidad programada • Objetivos definidos 	1, 2 3, 4 5, 6 7, 8	Siempre (5) Casi siempre (4)
			Ejecución operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento rutinas • Técnica aplicativa • Corrección post-evaluación • Seguridad operativa 	9, 10 11, 12 13, 14 15, 16	A veces (3)
			Supervisión metodológica	<ul style="list-style-type: none"> • Feedback cotidiano • Evaluación periódica • Registro logístico • Mejora progresiva 	17, 18 19, 20 21, 22 23, 24	Casi nunca (2) Nunca (1)
Variable 2 Desarrollo de las capacidades físicas	Progreso en la resistencia cardiovascular, fuerza muscular y flexibilidad funcional de los cadetes, reflejado en mejoras cuantificables y cualitativas que impactan en su desempeño físico militar (Binmahfoz et al., 2025).	Evaluación mediante cuestionario en escala Likert aplicado a cadetes, que indaga sobre su autopercepción respecto a mejoras en resistencia, fuerza y flexibilidad durante su entrenamiento físico.	Resistencia cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo carrera • Frecuencia cardíaca • Distancia recorrida • Recuperación respiratoria 	25, 26 27, 28 29, 30 31, 32	Siempre (5) Casi siempre (4)
			Fuerza muscular	<ul style="list-style-type: none"> • Repeticiones máximas • Carga levantada • Tiempo contracción • Resistencia isométrica 	33, 34 35, 36 37, 38 39, 40	A veces (3)
			Flexibilidad funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Alcance corporal • Ángulo articulado • Equilibrio postural • Movilidad segmentaria 	41, 42 43, 44 45, 46 47, 48	Casi nunca (2) Nunca (1)

2.5. Formulación de hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

HG: Existe relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HG₀: No existe relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

2.5.2. Hipótesis específicas

HE1: Existe relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE1₀: No existe relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE2: Existe relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE2₀: No existe relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE3: Existe relación significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE3₀: No existe relación significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El enfoque cuantitativo fue seleccionado para esta investigación debido a su capacidad para proporcionar una medición precisa y objetiva de las variables involucradas, permitiendo así establecer relaciones claras y verificables entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas. Según Ñaupas et al. (2018, p. 140), el enfoque cuantitativo se caracteriza por la recopilación y análisis de datos numéricos que facilitan la elaboración de conclusiones fundamentadas en evidencias estadísticas, lo que contribuye a la rigurosidad y validez del estudio. Este enfoque permitió estructurar la investigación de manera sistemática, aplicando instrumentos de medición estandarizados, como cuestionarios con escala Likert y pruebas físicas, que posibilitaron la evaluación cuantificable de las percepciones y el rendimiento físico de los sujetos.

Además, el enfoque cuantitativo facilitó la aplicación de técnicas estadísticas para analizar la información recolectada, identificar patrones y evaluar hipótesis relacionadas con la efectividad de las técnicas de entrenamiento implementadas. Esta perspectiva permitió interpretar los resultados con un alto grado de objetividad, eliminando en gran medida la influencia de sesgos subjetivos que podrían presentarse en otros enfoques. La selección de este enfoque se ajustó a los objetivos del estudio, orientados a medir con precisión los efectos de las variables y aportar datos confiables para la toma de decisiones en el ámbito militar.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollado fue básico o investigación pura, orientado principalmente a generar conocimiento científico fundamental sobre la relación entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de capacidades físicas en el contexto militar. Según Ñaupas et al. (2018, p. 115), la investigación básica se enfoca en la búsqueda de explicaciones teóricas y principios generales que amplíen la comprensión de fenómenos específicos, sin una aplicación inmediata o directa en problemas prácticos, aunque sus hallazgos pueden sentar las bases para futuros desarrollos aplicados. En este caso, el estudio buscó analizar de manera profunda y rigurosa las variables involucradas, aportando información valiosa para fortalecer el marco teórico y metodológico en el área de entrenamiento físico militar.

Este enfoque permitió establecer fundamentos científicos sólidos que sustentan la importancia de las técnicas de entrenamiento en el desarrollo físico, sin limitarse únicamente a resolver una problemática específica o aplicar soluciones inmediatas. La investigación pura facilitó la exploración y explicación de las dinámicas subyacentes en el proceso de entrenamiento y adaptación física, contribuyendo a la construcción de un conocimiento más generalizable y robusto para futuras investigaciones y mejoras en la formación militar.

3.3. Método de investigación

El método utilizado en esta investigación fue el hipotético-deductivo, basado en la epistemología de Karl Popper, que plantea la formulación de hipótesis como punto de partida para su posterior verificación o refutación mediante la observación y el análisis empírico. Según Marfull (2024), este método se caracteriza por su enfoque crítico y racional, donde las hipótesis se someten a pruebas rigurosas con el objetivo de ser falsadas o corroboradas, promoviendo así el avance del conocimiento científico de manera sistemática y objetiva. En el contexto de esta investigación, se plantearon hipótesis relacionadas con la influencia de las técnicas de entrenamiento sobre el desarrollo de las capacidades físicas, las cuales fueron contrastadas a través de datos cuantitativos recolectados mediante instrumentos estructurados.

Este enfoque permitió un proceso lógico y ordenado, partiendo de supuestos teóricos para llegar a conclusiones basadas en evidencias empíricas. La deducción facilitó la construcción de modelos explicativos que orientaron el análisis de las relaciones entre variables, mientras que la constante posibilidad de falsación aseguró la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos. De esta manera, el método hipotético-deductivo se convirtió en una herramienta fundamental para estructurar el diseño y la ejecución del estudio, alineándose con los principios científicos y la rigurosidad requerida en la investigación.

3.4. Alcance de investigación (nivel)

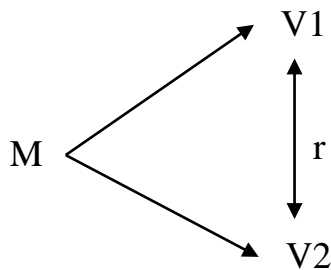
El alcance de la investigación fue descriptivo-correlacional, lo que permitió no solo detallar las características y manifestaciones de las variables involucradas, sino también analizar la relación existente entre ellas. Según Hernández y Mendoza (2018), el alcance descriptivo se centra en observar, registrar y analizar fenómenos tal como se presentan en la realidad, proporcionando una visión detallada y precisa de las variables sin intervenir en ellas (p. 108). En esta investigación, se describieron las dimensiones de las técnicas de

entrenamiento y el desarrollo de capacidades físicas, identificando cómo se manifiestan en la población estudiada.

Por otro lado, el alcance correlacional, tal como señalan Hernández y Mendoza (2018), permite determinar el grado y dirección de la relación entre dos o más variables sin establecer causalidad directa (p. 109). En este caso, se exploró la correlación entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas, utilizando técnicas estadísticas para evaluar la fuerza y sentido de dicha relación. Este enfoque facilitó la comprensión del vínculo existente entre las variables, aportando información valiosa para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en el ámbito militar.

Figura 1.

Esquema de correlación



Donde:

M = Muestra

V1 = Variable 1: Técnicas de entrenamiento

V2 = Variable 2: Desarrollo de las capacidades físicas

r = Correlación entre dichas variables

3.5. Diseño de la investigación

El diseño del estudio fue no experimental, lo que implica que el investigador no intervino ni manipuló deliberadamente las variables, sino que se limitó a observar y analizar los fenómenos tal como se presentaron en su contexto natural. Según Hernández y Mendoza (2018, p. 174), los diseños no experimentales son apropiados cuando no es posible o ético modificar las variables de estudio, permitiendo así recoger información relevante sin alterar las condiciones originales. En este caso, se evaluó la relación entre las técnicas de entrenamiento

y el desarrollo de las capacidades físicas en un grupo específico sin alterar los programas o rutinas existentes.

Asimismo, el estudio fue de carácter transversal, lo que significa que la recolección de datos se realizó en un único momento temporal, proporcionando una "fotografía" instantánea de la situación de las variables en ese periodo. Hernández y Mendoza (2018, p. 176) explican que los diseños transversales son útiles para describir y correlacionar variables en un momento específico, facilitando el análisis de relaciones y características actuales sin necesidad de seguimiento longitudinal. Este enfoque permitió obtener datos representativos y actuales que aportaron información valiosa para comprender el estado del entrenamiento y desarrollo físico en el contexto estudiado.

3.6. Población, muestra, unidad de estudio

3.6.1. Población de estudio

La población del estudio estuvo constituida por 100 cadetes de Cuarto Año de Infantería, quienes conformaron el grupo total de individuos a los que se dirigió la investigación. Según Hernández y Mendoza (2018, p. 174), la población se define como el conjunto completo de elementos, individuos u objetos que poseen características comunes y sobre los cuales se desea obtener información o realizar inferencias. En este contexto, la población representa la totalidad de sujetos que cumplen con los criterios específicos del estudio y que poseen la característica esencial relacionada con el objeto de investigación, en este caso, la formación en el cuarto año de la carrera de infantería.

La correcta definición y delimitación de la población es fundamental para garantizar la validez y representatividad de los resultados, ya que asegura que los datos obtenidos reflejen adecuadamente las condiciones y características del grupo al que se pretende generalizar. Asimismo, conocer la población facilita el diseño metodológico, la selección de la muestra y la aplicación de técnicas adecuadas de recolección y análisis de datos, elementos esenciales para el desarrollo riguroso de la investigación.

3.6.2. Muestra de estudio

La muestra del estudio estuvo conformada por 80 cadetes de Cuarto Año de Infantería, seleccionados a partir de una fórmula de muestreo que permitió determinar un tamaño representativo y adecuado para la población total de 100 cadetes.

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

N =	310	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

$$n = \frac{(310) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (310 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{297.7240}{1.73}$$

$$n = 171.81$$

Según Hernández y Mendoza (2018, p. 196), el muestreo probabilístico es aquel en el que todos los elementos de la población tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionados, lo que garantiza la representatividad y minimiza los sesgos en la selección de la muestra. Este tipo de muestreo es fundamental para asegurar que los resultados obtenidos puedan generalizarse con mayor confianza al conjunto total de la población, ofreciendo una base sólida para inferencias estadísticas.

El muestreo aleatorio, clasificado dentro de las técnicas probabilísticas, implica que cada individuo de la población tiene la misma oportunidad de ser elegido, promoviendo la equidad y la imparcialidad en el proceso de selección (Hernández y Mendoza, 2018, p. 161). En este estudio, la aplicación del muestreo aleatorio permitió que los 80 cadetes seleccionados representaran de manera equilibrada las características y condiciones del grupo completo de 100 cadetes, evitando la introducción de sesgos sistemáticos que pudieran afectar la validez del análisis. Además, este método facilitó la administración de instrumentos y la recolección de datos en condiciones controladas, aumentando la confiabilidad de los resultados y la precisión en la evaluación de las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas.

3.6.3. Unidad de estudio

La unidad de estudio fue el cadete de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. Según Hernández y Mendoza (2018, p. 198), la unidad de estudio se define como el sujeto, objeto o elemento específico sobre el cual se recoge información en una investigación. Esta unidad representa la entidad más pequeña que puede ser analizada dentro del marco del estudio y que posee las características o atributos relevantes para responder a los objetivos planteados. En este caso, el cadete de cuarto año constituye la unidad fundamental porque es el agente directo que experimenta las técnicas de entrenamiento y cuyo desarrollo de capacidades físicas se evalúa para determinar la efectividad de dichos métodos.

La identificación clara de la unidad de estudio es crucial para estructurar correctamente el proceso de recolección y análisis de datos, pues orienta la selección de instrumentos y técnicas adecuadas para obtener información pertinente y precisa. Además, delimitar la unidad permite establecer parámetros consistentes que facilitan la comparación y generalización de los resultados, siempre en función del tipo de población y muestra definida. En contextos militares, como el de esta investigación, enfocar el análisis en la unidad individual (el cadete) permite evaluar con mayor detalle las respuestas físicas y perceptivas al entrenamiento, considerando aspectos tanto fisiológicos como psicológicos que impactan en la formación integral del personal.

3.7. Técnica e instrumento para la recolección de datos

3.7.1. Técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos empleada en esta investigación fue la encuesta, herramienta que permitió obtener información directa y estructurada de los participantes respecto a las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de sus capacidades físicas. Según Machuca (2022), la encuesta es un procedimiento sistemático que facilita la recopilación de datos a través de un conjunto de preguntas previamente diseñadas, aplicadas de manera uniforme a una muestra o población específica. Esta técnica es especialmente útil para estudios cuantitativos porque posibilita la obtención de datos cuantificables que pueden ser analizados estadísticamente para identificar patrones, tendencias y relaciones entre variables.

La encuesta en esta investigación fue diseñada con preguntas cerradas utilizando una escala Likert, lo que permitió captar las percepciones, actitudes y experiencias de los participantes de forma estandarizada, garantizando la comparabilidad y confiabilidad de los datos recolectados. Además, la aplicación de la encuesta se realizó en un ambiente controlado, asegurando que los participantes comprendieran correctamente cada ítem y respondieran con sinceridad y precisión. Esta técnica resultó adecuada para el contexto militar, donde la uniformidad en la recopilación de información es fundamental para mantener la rigurosidad del estudio. La encuesta permitió así una recolección eficiente y organizada de información clave para evaluar la relación entre la planificación y ejecución del entrenamiento y el desarrollo físico de los sujetos analizados.

3.7.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación fue el cuestionario, diseñado específicamente con preguntas cerradas y respuestas estructuradas en escalas de Likert. Según Hernández y Mendoza (2018, p. 251), el cuestionario es una herramienta que permite recopilar información precisa y sistemática mediante preguntas previamente definidas, facilitando la comparación y análisis cuantitativo de los datos. La elección de preguntas cerradas y la escala de Likert respondieron a la necesidad de medir de manera objetiva las percepciones y opiniones de los participantes sobre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de capacidades físicas, permitiendo captar distintos grados de acuerdo o desacuerdo con afirmaciones relacionadas con las variables de estudio.

El uso de escalas de Likert ofreció un rango de respuestas que facilitó la expresión matizada de las actitudes y experiencias, contribuyendo a la obtención de datos detallados y con mayor variabilidad estadística. Este formato es ampliamente reconocido por su facilidad de aplicación y análisis, especialmente en investigaciones cuantitativas que requieren mediciones fiables y válidas (Hernández y Mendoza, 2018). Además, el cuestionario fue aplicado en un entorno controlado, lo que permitió garantizar la comprensión adecuada de cada ítem y la consistencia en las respuestas. De esta manera, el instrumento facilitó la recolección de información relevante y cuantificable, contribuyendo a la robustez metodológica y al alcance de los objetivos planteados en el estudio.

Tabla 2.
Diagrama de Likert

Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
--------------	-------------------	----------------	---------------------	----------------

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

Fuente: Desarrollada en 1932 por el sociólogo Rensis Likert

La utilización de un baremo en el ámbito de la investigación y la evaluación se refiere a la aplicación de una escala o sistema de referencia que permite interpretar y categorizar los resultados obtenidos a partir de instrumentos de medición, facilitando la comparación objetiva entre diferentes individuos o grupos. Según Coll (2020), el baremo es un conjunto de normas o criterios establecidos con base en datos empíricos y estadísticos que sirven para clasificar las respuestas o puntuaciones en niveles, rangos o categorías previamente definidos, otorgando significado y contexto a los valores cuantitativos recogidos. Esta herramienta es fundamental para transformar datos numéricos en información comprensible y útil para la toma de decisiones, diagnóstico o análisis comparativo.

Tabla 3.
Baremos

Variable / Dimensión	Escala de calificación (Nivel)	Puntaje		
V1: Técnicas de entrenamiento	Bajo	24	<	56
	Medio	57	<	88
	Alto	89	<	120
D1: Planificación táctica	Bajo	8	<	19
	Medio	20	<	30
	Alto	31	<	40
D2: Ejecución operativa	Bajo	8	<	19
	Medio	20	<	30
	Alto	31	<	40
D3: Supervisión metodológica	Bajo	8	<	19
	Medio	20	<	30
	Alto	31	<	40
V2: Desarrollo de las capacidades físicas	Bajo	24	<	56
	Medio	57	<	88
	Alto	89	<	120
D1: Resistencia cardiovascular	Bajo	8	<	19
	Medio	20	<	30
	Alto	31	<	40
D2: Fuerza muscular	Bajo	8	<	19
	Medio	20	<	30
	Alto	31	<	40
D3: Flexibilidad funcional	Bajo	8	<	19
	Medio	20	<	30
	Alto	31	<	40

Nota: Anexo 5

El baremo se construye a partir de muestras representativas y permite establecer parámetros normativos que reflejan el comportamiento esperado o estándar en una población determinada. De esta manera, posibilita identificar desviaciones, fortalezas o debilidades en los sujetos evaluados, comparándolos con un grupo de referencia. En investigaciones cuantitativas, su uso es esencial para interpretar resultados de cuestionarios, pruebas psicométricas o evaluaciones físicas, ya que facilita la clasificación de las respuestas en categorías como alto, medio o bajo, o niveles de desempeño como excelente, aceptable o deficiente (Coll, 2020). Así, el baremo no solo aporta objetividad al análisis, sino que también contribuye a la estandarización y replicabilidad de los estudios, promoviendo una evaluación más precisa y confiable.

3.7.3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de medición

La validación del instrumento requería un enfoque riguroso y detallado, por lo que se optó por el método del "Juicio de Expertos", un proceso que implica someter el cuestionario a la evaluación crítica de profesionales altamente calificados en el campo de estudio. En este caso, tres expertos con grados de magíster y doctorado de la EMCH "CFB" fueron convocados para analizar y ofrecer su opinión sobre el instrumento propuesto. Sus apreciaciones fueron cuidadosamente registradas y resumidas en un cuadro para su posterior análisis detallado, que se adjuntaría como anexo al documento principal.

Tabla 4.
Evaluación de expertos

N°	EXPERTOS	DNI	VALORACIÓN CUANTITATIVA
01	Mg. CARO YBARRA, JORGE ELISBAN MARTIN	09821517	919
02	Mg. ZEA MELODIAS, RODOLFO	29388850	922
03	Dr. VASQUEZ MORA, EDWIN	43343660	905
	Promedio		915

Nota: Anexo 7

Tras recibir el juicio de los expertos, se llevó a cabo una prueba piloto del instrumento con la participación de 20 cadetes de Infantería de la misma institución. Esta prueba permitió identificar posibles áreas de mejora y ajustes necesarios en el cuestionario antes de su implementación definitiva.

Para evaluar la confiabilidad del instrumento, se empleó el estándar alfa de Cronbach, una medida estadística ampliamente reconocida para verificar la consistencia interna de un

conjunto de ítems. Este coeficiente proporciona información sobre la fiabilidad y la consistencia de las respuestas obtenidas a partir del instrumento. Se analizó la relación de las variables con los coeficientes alfa de Cronbach para asegurar la estabilidad y precisión del instrumento, utilizando herramientas como SPSS 27 para procesar los datos y calcular los valores correspondientes.

Por lo cual, el proceso de validación del instrumento fue integral y meticuloso, combinando el juicio de expertos, pruebas piloto y análisis estadísticos para garantizar su fiabilidad y validez. Este enfoque aseguró que el instrumento fuera adecuado y confiable para su uso en la investigación planificada, proporcionando una base sólida para la recopilación y análisis de datos precisos y significativos.

Tabla 5.
Criterio de confiabilidad valores

Intervalo de Alfa de Cronbach	Valoración
“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”

Nota: Este instrumento se utilizó en la prueba piloto

El coeficiente de Alfa de Cronbach, una herramienta de vital importancia en la evaluación de la consistencia interna de un conjunto de ítems en un cuestionario o escala, ha sido un pilar fundamental en la investigación psicométrica desde su desarrollo por el renombrado psicólogo Lee Cronbach en 1951. Este coeficiente, representado por el símbolo α , proporciona una medida cuantitativa de la fiabilidad del instrumento, lo que ayuda a los investigadores a Establecer la coherencia con la que las preguntas en un cuestionario están correlacionadas entre sí. El coeficiente de alfa de Cronbach, cuya interpretación se basa en su escala de valores de 0 a 1, proporciona información crucial sobre la consistencia interna de los ítems del cuestionario. Un valor cercano a 1 indica una alta consistencia, lo que sugiere una fuerte correlación entre las preguntas y una medición confiable del mismo constructo o dimensión. Por el contrario, un valor cercano a 0 indica una baja consistencia, lo que implica que las preguntas pueden medir conceptos diferentes y no están relacionadas entre sí.

Generalmente, un coeficiente de alfa de Cronbach superior a 0.7 se considera aceptable para demostrar una consistencia interna adecuada. No obstante, esta evaluación puede variar según el contexto y los objetivos específicos de la investigación. Por ejemplo, en estudios más sensibles o con escalas más cortas, podría ser aceptable un valor ligeramente inferior de alfa de Cronbach. Es importante destacar que el coeficiente de alfa de Cronbach asume que los ítems del cuestionario miden una única dimensión o concepto subyacente. Si el cuestionario evalúa múltiples conceptos o dimensiones distintas, puede ser más adecuado utilizar otros métodos de análisis de consistencia interna, como el análisis factorial confirmatorio.

Por lo cual, el coeficiente de alfa de Cronbach es una herramienta invaluable en la evaluación de la confiabilidad de un cuestionario, proporcionando a los investigadores una medida objetiva de la consistencia interna de los ítems. Su interpretación cuidadosa y su aplicación adecuada contribuyen significativamente a la calidad y validez de los datos recopilados en la investigación científica.

Figura 2.

Alpha de Cronbach - fórmula y datos

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

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 6.

Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 1

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.910	24

La confiabilidad del instrumento es muy alta, alcanzando un valor de 0.910 para la variable 1, lo que indica una consistencia interna notablemente sólida en las respuestas obtenidas mediante la Escala de Likert. Esta puntuación revela una confiabilidad sobresaliente en la medición de la variable en cuestión, lo que brinda una base sólida y confiable para la interpretación de los datos y las conclusiones derivadas del estudio.

Tabla 7.

Confiabilidad estadística del instrumento para medir la variable 2

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.861	24

La confiabilidad del instrumento es muy alta, alcanzando un valor de 0.861 para la variable 2, lo que indica una consistencia interna notablemente sólida en las respuestas obtenidas mediante la Escala de Likert. Esta puntuación revela una confiabilidad sobresaliente en la medición de la variable en cuestión, lo que brinda una base sólida y confiable para la interpretación de los datos y las conclusiones derivadas del estudio.

3.8. Procesamiento y método de análisis de datos

3.8.1. Técnica para el procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos en esta investigación se siguió una secuencia metódica y estructurada que garantizó la calidad y validez de la información recolectada. En primer lugar, se diseñó y preparó el cuestionario conforme a los indicadores establecidos, asegurando contar con el número adecuado de copias para cubrir a todos los participantes de la muestra. Esta fase fue fundamental para que los instrumentos reflejaran fielmente las variables y dimensiones planteadas, además de facilitar una aplicación ordenada y eficiente. Posteriormente, se gestionó la solicitud de permiso ante el oficial superior responsable, garantizando la conformidad con los protocolos institucionales y asegurando un ambiente propicio para la aplicación de la encuesta.

La distribución de las encuestas se realizó durante un tiempo de servicio programado de 20 minutos, periodo en el cual se brindó asistencia para aclarar cualquier duda de los participantes, promoviendo respuestas claras y precisas. Tras la recolección, se procedió al procesamiento inicial de datos utilizando software especializado como Excel, que permitió

organizar y limpiar la información de manera eficiente, preparando la base para análisis posteriores. El análisis estadístico se llevó a cabo con el apoyo de SPSS versión 27, aplicando pruebas de normalidad, como Kolmogorov-Smirnov, para determinar la distribución de los datos, y obtener estadísticos descriptivos que facilitaron la interpretación preliminar de los resultados.

Finalmente, se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales adecuadas a la normalidad de las muestras para validar las hipótesis planteadas y evaluar la significancia de las correlaciones entre variables. Esta evaluación rigurosa posibilitó la generación de conclusiones significativas, que sustentaron las recomendaciones y aportaron una base sólida para futuras decisiones en el ámbito de las técnicas de entrenamiento y desarrollo de capacidades físicas en el contexto estudiado.

3.8.2. Método de análisis de datos

El método de análisis de datos aplicado en esta investigación incluyó tanto técnicas descriptivas como inferenciales, permitiendo una comprensión integral de la información recopilada. El análisis descriptivo consistió en organizar y presentar los datos mediante tablas y figuras, facilitando la visualización clara de las frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar de las variables estudiadas. Este enfoque permitió identificar patrones y tendencias en las técnicas de entrenamiento y en el desarrollo de las capacidades físicas, ofreciendo una base sólida para interpretar el comportamiento general de la muestra. Las tablas y gráficos sirvieron para sintetizar grandes volúmenes de datos, haciendo accesible la información y facilitando la comparación entre diferentes dimensiones y grupos.

Por otro lado, el análisis inferencial tuvo como objetivo determinar la significancia estadística de las relaciones entre variables y validar las hipótesis formuladas. Se aplicó inicialmente la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para evaluar si los datos seguían una distribución normal, lo cual es un requisito previo para seleccionar las pruebas estadísticas adecuadas. Dado que muchas variables no cumplieron con la normalidad, se optó por la prueba no paramétrica de correlación de Spearman, que permite analizar la relación entre variables ordinales o no distribuidas normalmente. Esta prueba fue fundamental para establecer la fuerza y dirección de las asociaciones entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de capacidades físicas, evaluando si los cambios observados en una variable se relacionaban significativamente con cambios en la otra. De este modo, el análisis inferencial contribuyó a

fundamentar científicamente las conclusiones del estudio, asegurando la validez estadística de los resultados obtenidos.

3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos en una investigación realizada en la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” revisten especial importancia debido al carácter institucional y la naturaleza militar de la población involucrada. Es fundamental garantizar el respeto a la dignidad, privacidad y autonomía de los participantes, quienes son sujetos en un contexto de disciplina y jerarquía estrictas. Por ello, se debe obtener un consentimiento informado claro y voluntario, explicando de manera transparente los objetivos, procedimientos, posibles riesgos y beneficios del estudio, asegurando que los cadetes comprendan que su participación es libre y que pueden retirarse en cualquier momento sin consecuencias (García, 2020). Además, se debe preservar la confidencialidad de los datos personales y los resultados individuales, utilizando códigos o seudónimos para proteger la identidad de los participantes.

Asimismo, la investigación debe respetar las normativas internas de la EMCH “CFB” y cumplir con los protocolos de ética establecidos por las autoridades militares y académicas. Esto implica solicitar los permisos necesarios de los oficiales superiores y de los comités de ética correspondientes, quienes evalúan que el estudio no afecte el bienestar físico o psicológico de los cadetes ni interfiera con sus obligaciones formativas. La responsabilidad ética también incluye garantizar que los resultados se utilicen de manera responsable, orientados a mejorar los procesos de formación y no para perjudicar a los participantes o la institución. En resumen, el cumplimiento estricto de estos aspectos éticos fortalece la integridad científica del estudio y el respeto hacia la comunidad militar involucrada.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Resultados en base al Objetivo General: Técnicas de entrenamiento y Desarrollo de las capacidades físicas

Tabla 8.

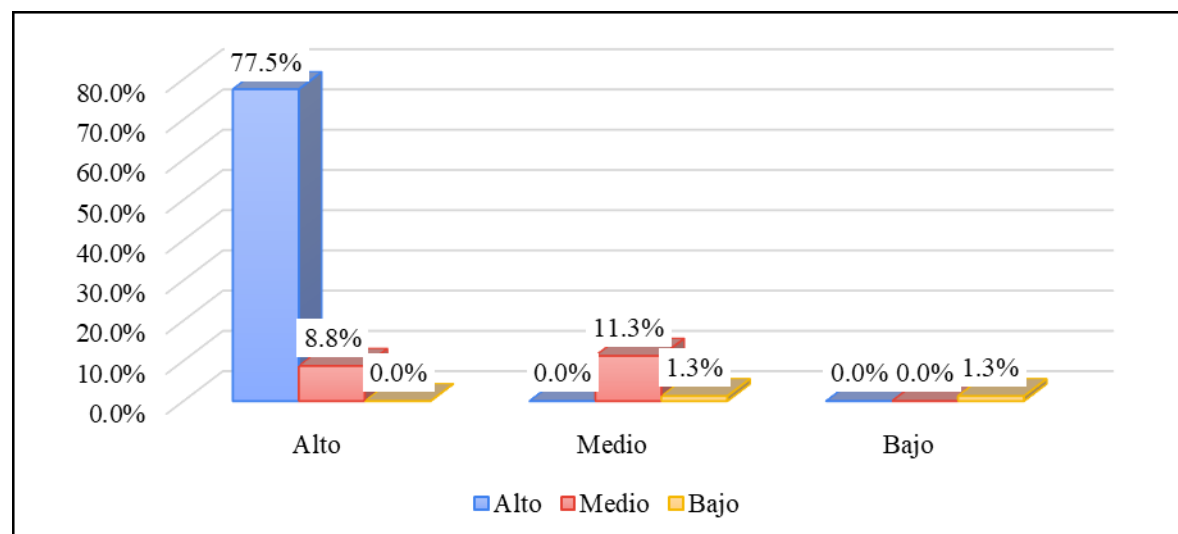
Técnicas de entrenamiento y Desarrollo de las capacidades físicas

		V2: Desarrollo de las capacidades físicas				
			Alto	Medio	Bajo	Total
V1: Técnicas de entrenamiento	Alto	Recuento	62	0	0	62
		% del total	77.5%	0.0%	0.0%	77.5%
	Medio	Recuento	7	9	0	16
		% del total	8.8%	11.3%	0.0%	20.0%
	Bajo	Recuento	0	1	1	2
		% del total	0.0%	1.3%	1.3%	2.5%
Total		Recuento	69	10	1	80
		% del total	86.3%	12.5%	1.3%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 3.

Técnicas de entrenamiento y Desarrollo de las capacidades físicas



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 8 y en la Figura 3, el 77.5% del total (62 de 80) perteneció al grupo con implementación alta y, dentro de ese grupo, el 100% se ubicó en desarrollo alto; no se observó ningún caso con desarrollo medio o bajo cuando la implementación fue alta. El 20.0% del total (16 de 80) presentó implementación media, con una distribución interna de 43.8% en desarrollo alto (7 de 16) y 56.3% en desarrollo medio (9 de 16); tampoco hubo casos con desarrollo bajo en este nivel de implementación. El 2.5% restante (2 de 80) registró implementación baja y se repartió de manera equitativa entre desarrollo medio y bajo (1 caso en cada celda), sin presencia de desarrollo alto. Visto por columnas, el 86.3% del total (69 de 80) alcanzó desarrollo alto y, de ellos, el 89.9% provenía de implementación alta (62 de 69) y el 10.1% de implementación media (7 de 69). En el desarrollo medio (12.5% del total; 10 de 80), el 90% correspondió a implementación media y el 10% a implementación baja; el único caso de desarrollo bajo (1.3% del total) se asoció a implementación baja.

Este gradiente mostró una asociación positiva muy marcada, con un comportamiento casi “escalonado”: a mayor calidad de implementación, mayor probabilidad de ubicarse en el nivel alto de desarrollo, mientras que la implementación media se vinculó sobre todo con desarrollo medio y, en menor medida, con alto, y la implementación baja se concentró en resultados medios o bajos. La ausencia de contraejemplos en la fila de implementación alta fortaleció la lectura de que la planificación, la dosificación de la carga, la claridad de objetivos, la técnica vigilada y la supervisión sistemática se tradujeron en desempeños superiores. En términos operativos, el hallazgo sugirió que sostener estándares altos de implementación permitió “blindar” el rendimiento: ningún cadete con implementación alta cayó en niveles medio o bajo. Al mismo tiempo, el grupo con implementación media pareció “bisagra”, pues aportó tanto a desarrollo alto como, sobre todo, a medio, señalando que pequeñas mejoras en la ejecución y el control podrían desplazar una fracción relevante de cadetes hacia el nivel alto. Debe considerarse, sin embargo, que el tamaño del grupo con implementación baja fue muy reducido ($n=2$), por lo que cualquier inferencia en ese estrato requirió cautela. En conjunto, la matriz respaldó una relación monotónica clara y operacionalmente útil para priorizar intervenciones: consolidar prácticas de alta implementación, elevar a los cadetes en nivel medio mediante ajustes de carga y retroalimentación inmediata, y evitar escenarios de baja implementación que se asociaron con resultados subóptimos.

Resultados en base al Objetivo Específico 1: Planificación táctica y Desarrollo de las capacidades físicas.

Tabla 9.

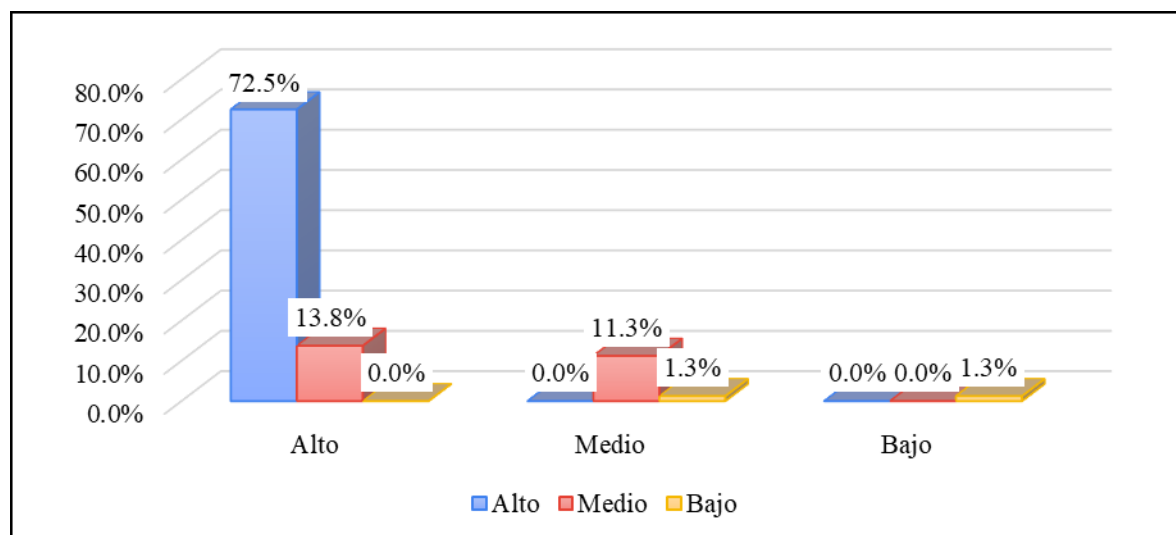
Planificación táctica y Desarrollo de las capacidades físicas

		V2: Desarrollo de las capacidades físicas				
			Alto	Medio	Bajo	Total
D1: Planificación táctica	Alto	Recuento	58	0	0	58
		% del total	72.5%	0.0%	0.0%	72.5%
	Medio	Recuento	11	9	0	20
		% del total	13.8%	11.3%	0.0%	25.0%
	Bajo	Recuento	0	1	1	2
		% del total	0.0%	1.3%	1.3%	2.5%
Total		Recuento	69	10	1	80
		% del total	86.3%	12.5%	1.3%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 4.

Planificación táctica y Desarrollo de las capacidades físicas



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 9 y en la Figura 4, 72.5% (58 cadetes) perteneció al grupo con planificación alta y todos ellos se ubicaron en desarrollo alto, sin casos en desarrollo medio ni bajo. El 25.0% (20 cadetes) reportó planificación media y se distribuyó entre desarrollo alto (11) y medio (9), sin observaciones en bajo. Finalmente, el 2.5% (2 cadetes) registró planificación baja y se concentró en niveles no óptimos: uno en desarrollo medio y

otro en bajo. Esta configuración sugirió que una planificación táctica robusta operó como factor de “protección” del desempeño, mientras que la planificación insuficiente se vinculó con resultados intermedios o deficitarios.

Visto por columnas, el 86.3% del total (69 cadetes) alcanzó desarrollo alto; de este subconjunto, 84.1% provino del grupo con planificación alta (58 de 69) y 15.9% del grupo con planificación media (11 de 69). En desarrollo medio (12.5%; 10 cadetes), 90.0% estuvo asociado a planificación media (9 de 10) y 10.0% a planificación baja (1 de 10). El único caso con desarrollo bajo (1.3% del total) apareció exclusivamente bajo planificación baja, sin registros en los grupos de planificación alta o media. Este gradiente por filas y por columnas evidenció una relación monotónica clara: a mayor planificación, mayor probabilidad de situarse en desarrollo alto; a planificación media, mayor probabilidad de permanecer en desarrollo medio, con una fracción que sí alcanzó el nivel alto; a planificación baja, mayor riesgo de resultados no deseados.

En términos operativos, la ausencia de casos con desempeño medio o bajo dentro del grupo de planificación alta indicó que los componentes propios de una planificación sólida (objetivos por sesión, dosificación de carga, secuenciación de tareas, controles y ajustes previstos) se tradujeron en rendimientos consistentemente superiores. A la vez, el grupo con planificación media funcionó como “bisagra”: casi la mitad de sus integrantes ya mostró desarrollo alto, por lo que mejoras finas en programación, énfasis técnico y control de carga podrían desplazar al resto del grupo desde el nivel medio al alto. Debió señalarse, no obstante, que el estrato con planificación baja fue muy pequeño ($n=2$), lo que recomendó prudencia al generalizar conclusiones sobre ese segmento y reforzó la necesidad de intervenciones inmediatas para evitar consolidar desempeños medios o bajos. En conjunto, los datos respaldaron la prioridad institucional de sostener estándares altos de planificación táctica y de fortalecer a quienes permanecieron en planificación media, con el objetivo de maximizar la proporción de cadetes en desarrollo alto.

Resultados en base al Objetivo Específico 2: Ejecución operativa y Desarrollo de las capacidades físicas.

Tabla 10.

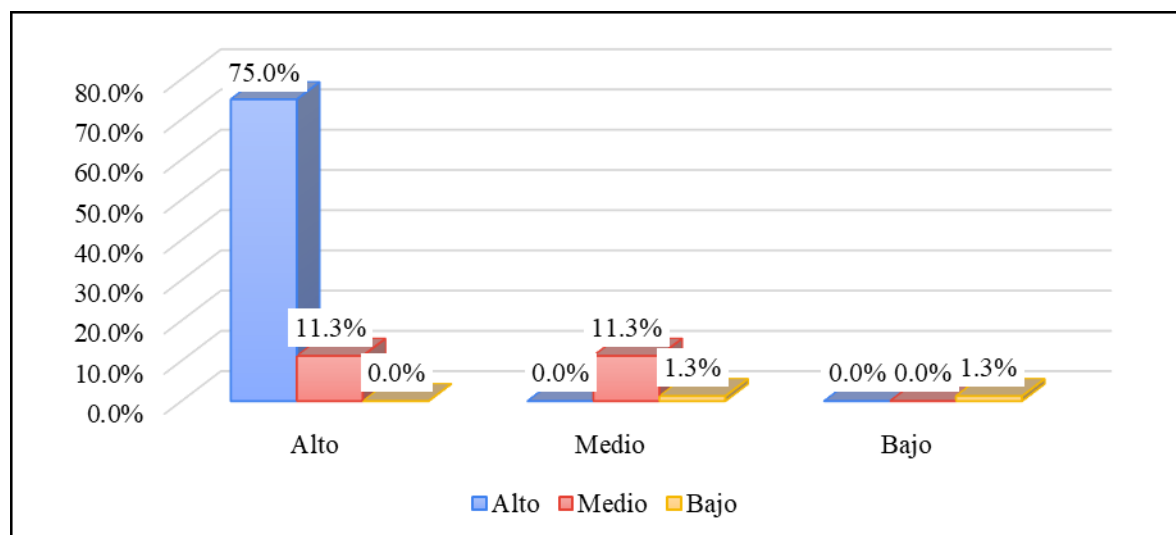
Ejecución operativa y Desarrollo de las capacidades físicas

		V2: Desarrollo de las capacidades físicas				
			Alto	Medio	Bajo	Total
D2: Ejecución operativa	Alto	Recuento	60	0	0	60
		% del total	75.0%	0.0%	0.0%	75.0%
	Medio	Recuento	9	9	0	18
		% del total	11.3%	11.3%	0.0%	22.5%
	Bajo	Recuento	0	1	1	2
		% del total	0.0%	1.3%	1.3%	2.5%
Total		Recuento	69	10	1	80
		% del total	86.3%	12.5%	1.3%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 5.

Ejecución operativa y Desarrollo de las capacidades físicas



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 10 y en la Figura 5, tres de cada cuatro cadetes (75.0%; 60 de 80) fueron clasificados con ejecución operativa alta y, de manera consistente, todos ellos alcanzaron desarrollo alto (60 casos), sin registros en desarrollo medio ni bajo. En el estrato con ejecución media se ubicó el 22.5% del total (18 de 80), repartido equitativamente entre desarrollo alto (9) y desarrollo medio (9), y sin casos en desarrollo bajo. Finalmente, solo

el 2.5% del total (2 de 80) presentó ejecución baja, combinación que se asoció con resultados no óptimos: un caso en desarrollo medio y un caso en desarrollo bajo.

Al observar la proporción de desarrollo dentro de cada nivel de ejecución, el gradiente fue contundente: con ejecución alta, la probabilidad de desarrollo alto fue del 100% (60/60); con ejecución media, la probabilidad de desarrollo alto descendió al 50% (9/18), apareciendo la misma proporción en desarrollo medio (9/18); con ejecución baja, la probabilidad de desarrollo alto fue 0% (0/2) y el desempeño se distribuyó entre medio y bajo a partes iguales. Este patrón “escalonado” indicó que la calidad de la ejecución (instrucciones claras, técnica vigilada, control de intensidad y medidas de seguridad durante la sesión) operó como un determinante inmediato del rendimiento físico alcanzado por los cadetes.

El análisis por columnas reforzó la misma lectura. Entre quienes lograron desarrollo alto (86.3% del total; 69 de 80), el 87.0% provino del grupo con ejecución alta (60 de 69) y el 13.0% del grupo con ejecución media (9 de 69); no hubo ningún caso con ejecución baja. En el desarrollo medio (12.5% del total; 10 de 80), el 90.0% correspondió a ejecución media (9 de 10) y el 10.0% a ejecución baja (1 de 10); nuevamente, no se registraron casos con ejecución alta. El único caso de desarrollo bajo (1.3% del total) se asoció exclusivamente con ejecución baja. Así, la matriz describió un comportamiento monotónico: a mayor nivel de ejecución operativa, mayor probabilidad de ubicarse en el nivel más alto de desarrollo.

Desde una perspectiva operativa, los datos sugirieron que sostener estándares altos de ejecución garantizó desempeños superiores y homogéneos, mientras que la ejecución media constituyó una zona de oportunidad: ajustes finos de técnica, control de carga y retroalimentación inmediata podrían desplazar a una fracción relevante hacia el nivel alto. Se recomienda cautela al interpretar el estrato de ejecución baja por su tamaño reducido ($n=2$), aunque su asociación con resultados medios o bajos resultó coherente con el patrón global y respalda priorizar intervenciones para evitar su persistencia.

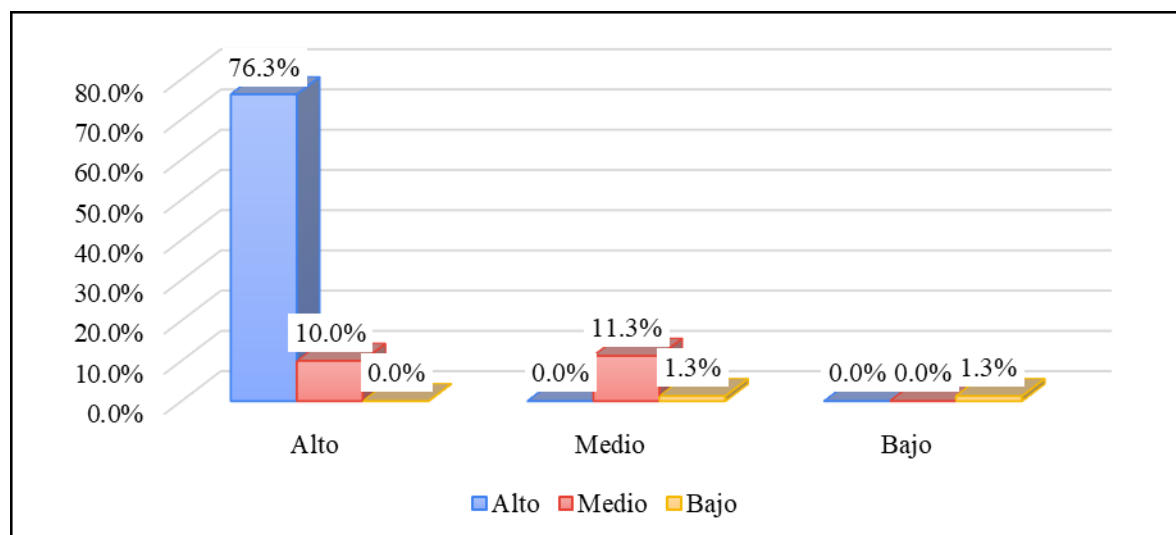
Resultados en base al Objetivo Específico 3: Supervisión metodológica y Desarrollo de las capacidades físicas.

Tabla 11.
Supervisión metodológica y Desarrollo de las capacidades físicas

		V2: Desarrollo de las capacidades físicas				
			Alto	Medio	Bajo	Total
D3: Supervisión metodológica	Alto	Recuento	61	0	0	61
		% del total	76.3%	0.0%	0.0%	76.3%
	Medio	Recuento	8	9	0	17
		% del total	10.0%	11.3%	0.0%	21.3%
	Bajo	Recuento	0	1	1	2
		% del total	0.0%	1.3%	1.3%	2.5%
Total		Recuento	69	10	1	80
		% del total	86.3%	12.5%	1.3%	100.0%

Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Figura 6.
Supervisión metodológica y Desarrollo de las capacidades físicas



Nota: Tabla de contingencia realizado con la base de datos del Anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Mediante la Tabla 11 y en la Figura 6, el 76.3% del total (61 de 80) perteneció al grupo con supervisión alta y, de manera contundente, el 100% de esos cadetes se ubicó en desarrollo alto; no se registraron casos con desarrollo medio ni bajo en ese estrato, lo que señaló un efecto de “blindaje” del rendimiento cuando la supervisión fue robusta. El 21.3% del total (17 de 80) presentó supervisión media, con una distribución interna casi pareja: 8 en

desarrollo alto (47.1%) y 9 en desarrollo medio (52.9%); no hubo casos en desarrollo bajo. Finalmente, el 2.5% restante (2 de 80) exhibió supervisión baja y se asoció solo con resultados no óptimos: un cadete en desarrollo medio y uno en desarrollo bajo.

El análisis por columnas reforzó la direccionalidad del patrón. Entre quienes alcanzaron desarrollo alto (86.3% del total; 69 de 80), el 88.4% provenía del grupo con supervisión alta (61 de 69) y el 11.6% del grupo con supervisión media (8 de 69); no existieron casos con supervisión baja. En el nivel de desarrollo medio (12.5% del total; 10 de 80), el 90.0% correspondió a supervisión media (9 de 10) y el 10.0% a supervisión baja (1 de 10), sin aportes desde la supervisión alta. El único caso de desarrollo bajo (1.3% del total) se concentró exclusivamente bajo supervisión baja. Este comportamiento monotónico sugirió que la presencia de mecanismos formales de control (retroalimentación oportuna, evaluación periódica, verificación de seguridad, registros logísticos y ajustes post-evaluación) fue determinante para sostener niveles altos de desempeño.

Operativamente, la “supervisión alta” pareció funcionar como un sistema de aseguramiento de la calidad en el entrenamiento: convirtió objetivos en acciones observables, actuó sobre la técnica en tiempo real y equilibró carga y recuperación, evitando desvíos que pudieran traducirse en estancamientos o lesiones. La “supervisión media” se comportó como zona bisagra: casi la mitad de sus integrantes ya alcanzó desarrollo alto, lo que indicó que intervenciones específicas (estandarizar criterios de evaluación, fortalecer el feedback cotidiano, perfeccionar la trazabilidad de la carga y formalizar listas de verificación de seguridad) habrían sido suficientes para desplazar a ese estrato hacia la condición alta. Debió subrayarse que el grupo con supervisión baja fue muy pequeño ($n = 2$), por lo que cualquier inferencia requirió prudencia; aun así, su vinculación exclusiva con resultados medio o bajo resultó coherente con la tendencia general. En conjunto, los datos respaldaron priorizar la consolidación institucional de prácticas de supervisión alta y el refuerzo dirigido del segmento medio, con el fin de maximizar la proporción de cadetes en desarrollo alto.

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 27 de Kolmogorov-Smirnov, que tiene como resultado lo siguiente:

Tabla 12.
Pruebas de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V1. Implementación de técnicas de entrenamiento	0.131	80	0.002
D1. Planificación táctica	0.127	80	0.003
D2. Ejecución operativa	0.166	80	0.000
D3. Supervisión metodológica	0.154	80	0.000
V2. Desarrollo de las capacidades físicas	0.151	80	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: La prueba de normalidad evidenciada en el Tabla 12, muestra que los datos no se encuentran normalmente distribuidos, de acuerdo con la prueba “Kolmogorov-Smirnov, que se utiliza para muestras mayores a 50, ello debido a que la Sig. es menor a 0.05, es decir el P-valué < 0.05 ; lo que nos permite concluir que las variables presentan una distribución no normal por lo cual se efectúa el siguiente estadístico de correlación de Spearman.

El coeficiente de correlación de Spearman, ρ (R_{h0}) es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias continuas. Para calcular ρ , los datos son ordenados y reemplazados por su respectivo orden.

El estadístico ρ viene dado por la expresión:

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

Donde “D” es la diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de x - y. “N” es el número de parejas.

Se tiene que considerar la existencia de datos idénticos a la hora de ordenarlos, aunque si éstos son pocos, se puede ignorar tal circunstancia

La aproximación moderna al problema de averiguar si un valor observado de ρ es significativamente diferente de cero (siempre tendremos $-1 \leq \rho \leq 1$) es calcular la probabilidad de que sea mayor o igual que el ρ esperado, dada la hipótesis nula, utilizando un test de permutación. Esta aproximación es casi siempre superior a los métodos tradicionales, a no ser que el conjunto de datos sea tan grande que la potencia informática no sea suficiente para generar permutaciones (poco probable con la informática moderna), o a no ser que sea difícil crear un algoritmo para crear permutaciones que sean lógicas bajo la hipótesis nula en el caso particular de que se trate (aunque normalmente estos algoritmos no ofrecen dificultad).

Tabla 13.

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

Nota: Interpretación de las pruebas de hipótesis
Fuente: Scielo

4.2.2. Contrastación de la Hipótesis General (HG)

Paso 1.

HG_a : Existe una relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HG₀ : No existe una relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman.

Tabla 14.

Prueba de correlación de Spearman de la hipótesis general

		V1: Técnicas de entrenamiento		V2: Desarrollo de las capacidades físicas	
Rho de Spearman	V1: Técnicas de entrenamiento	Coeficiente de correlación	1.000		,824**
		Sig. (bilateral)			0.000
		N	80		80
	V2: Desarrollo de las capacidades físicas	Coeficiente de correlación	,824**	1.000	
		Sig. (bilateral)	0.000		
		N	80	80	

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

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05

Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de R_{h0} de Spearman es 0.824, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis general nula y se acepta la hipótesis general alterna, esto indica que si existe una relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

4.2.3. Contratación de la Hipótesis Específica 1 (HE1)

Paso 1.

HE1_a : Existe una relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE1₀ : No existe una relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman.

Tabla 15.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 1

		D1: Planificación táctica	V2: Desarrollo de las capacidades físicas
Rho de Spearman	D1: Planificación táctica	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,779**
		N	80
V2: Desarrollo de las capacidades físicas	V2: Desarrollo de las capacidades físicas	Coeficiente de correlación	,779**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	80

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

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de R_{h0} de Spearman es 0.779, existe una correlación positiva muy alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 1 nula y se acepta la hipótesis Específica 1 alterna, esto indica que si existe una relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

4.2.4. Contratación de la Hipótesis Específica 2 (HE2)

Paso 1.

HE2_a : Existe una relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE2₀ : No existe una relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman.

Tabla 16.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 2

			D2: Ejecución operativa	V2: Desarrollo de las capacidades físicas
Rho de Spearman	D2: Ejecución operativa	Coefficiente de correlación	1.000	,827**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	80	80
	V2: Desarrollo de las capacidades físicas	Coefficiente de correlación	,827**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	80	80

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

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de R_{h0} de Spearman es 0.827, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 2 nula y se acepta la hipótesis Específica 2 alterna, esto indica que si existe una relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

4.2.5. Contratación de la Hipótesis Específica 3 (HE3)

Paso 1.

HE3_a : Existe una relación significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

HE3₀ : No existe una relación significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

Paso 2.

El nivel de significancia, representado como α , es igual a 0.05, lo que equivale al 5%

Paso 3.

La prueba estadística y el nivel de relación de Spearman.

Tabla 17.

Prueba de correlación de Spearman de la Hipótesis Específica 3

		D3: Supervisión metodológica	V2: Desarrollo de las capacidades físicas
Rho de Spearman	D3: Supervisión metodológica	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,793**
		N	80
	V2: Desarrollo de las capacidades físicas	Coeficiente de correlación	,793**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	80

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

Nota: Información realizada con la base de datos del anexo 05
Fuente: SPSS 27

Interpretación: Como el coeficiente de R_{h0} de Spearman es 0.793, existe una correlación positiva alta. Además, el nivel de significancia es 0.000 es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$).

Paso 4.

La regla de decisión es la siguiente:

- Rechazar H_0 si sig (ρ -valor) es menor que 0.05.
- Aceptar H_0 si sig (ρ -valor) es mayor que 0.05.

Paso 5.

Decisión estadística. Si $0.000 > 0.05$. Aceptar H_0

Paso 6.

Conclusión: se rechaza la hipótesis Específica 3 nula y se acepta la hipótesis Específica 3 alterna, esto indica que si existe una relación significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025”.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación a la Hipótesis General, los resultados descriptivos mostraron un patrón nítido y prácticamente escalonado entre las técnicas de entrenamiento (V1) y el desarrollo de las capacidades físicas (V2) en los 80 cadetes observados. El 77.5% del total (62) se ubicó en el nivel alto de implementación y, dentro de ese grupo, el 100% alcanzó desarrollo alto; no aparecieron casos en desarrollo medio ni bajo. El 20.0% (16) presentó implementación media y se distribuyó entre desarrollo alto (43.8%; 7) y medio (56.3%; 9), sin registros en bajo. El 2.5% (2) reportó implementación baja y se concentró en resultados no óptimos: uno en desarrollo medio y uno en bajo. Visto por columnas, el 86.3% del total (69) logró desarrollo alto y, de ellos, el 89.9% provenía de implementación alta (62) y el 10.1% de implementación media (7); el desarrollo medio (12.5%; 10) se asoció mayoritariamente a implementación media (90%) y marginalmente a baja (10%), mientras que el único caso de desarrollo bajo (1.3%) apareció solo bajo implementación baja. Estos porcentajes describieron una relación positiva clara y operativamente consistente: a mayor calidad de implementación, mayor probabilidad de ubicarse en el nivel alto de desarrollo, con el estrato “medio” actuando como bisagra y el estrato “bajo” concentrando los peores resultados, aunque con tamaño muestral muy reducido ($n=2$) que aconsejó cautela interpretativa.

En el análisis inferencial, la contrastación con Rho de Spearman arrojó $\rho = 0.824$ y significancia $p = 0.000 (< 0.05)$, lo que se interpretó como correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas. Bajo la regla de decisión predefinida (rechazar H_0 si $p < 0.05$), se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, confirmándose empíricamente la dirección y la fuerza del vínculo observado en las distribuciones descriptivas. La magnitud del coeficiente sugirió que la relación no solo existió, sino que fue suficientemente intensa como para esperar cambios relevantes en V2 cuando V1 pasó de niveles medios a altos. La consistencia entre el gradiente de frecuencias y el tamaño del efecto correlacional fortaleció la validez interna del hallazgo dentro del diseño no experimental y respaldó su utilidad para la toma de decisiones curriculares: sostener o elevar estándares de planificación, ejecución y supervisión se asoció con desplazar mayores proporciones de cadetes hacia el nivel alto de desarrollo.

Al contrastar con la evidencia nacional específica de la EMCH, el estudio de Arones y Bustamante (2021) reportó correlaciones de magnitud alta entre la implementación de nuevos

sistemas de entrenamiento y las capacidades físicas (ρ generales = .743; $p = 0.000$), además de asociaciones fuertes por componentes (funcional–resistencia $\rho = .784$; defensa personal–fuerza $\rho = .861$; HIIT–velocidad $\rho = .741$). Esa pauta coincidió con nuestro patrón escalonado: allí donde la “implementación” se operacionalizó en métodos concretos, supervisados y con control de cargas, la probabilidad de obtener niveles superiores de capacidad fue mayor. Nuestros resultados añadieron un matiz complementario: cuando la implementación alcanzó el nivel alto, desaparecieron los casos en desarrollo medio o bajo, lo que terminó de ilustrar el carácter “protector” de estándares altos de aplicación en contexto militar.

El antecedente de Terán y Valderrama (2020) enfatizó el plano del planeamiento y documentó relaciones significativas entre programación–rendimiento, instrucción–rendimiento y evaluación–rendimiento ($p \leq 0.001$), lo que reforzó que la calidad de los procesos tácticos (objetivos, secuenciación, control y retroalimentación) se asoció con mejores resultados físicos. Aquella tesis, en la misma institución y con población afín, sustentó que la estructura previa del entrenamiento condicionó el rendimiento; nuestro estudio mostró el mismo sentido, pero además exhibió un gradiente de contingencia contundente: planificación/implementación alta \rightarrow desarrollo alto en el 100% del caso. La convergencia entre ambos hallazgos fortaleció la idea de que la mejora no dependió de intervenciones aisladas, sino de sistemas de implementación que conectaron planeamiento, ejecución y supervisión con métricas y decisiones pedagógicas.

Finalmente, la evidencia de Toro y Valle (2022) comprobó correlaciones positivas y significativas entre entrenamiento y componentes de capacidad en cadetes de cuarto año (ρ de 0.160 a 0.213 con $p < 0.05$ en fuerza, resistencia y velocidad), aun cuando la distribución de niveles se concentró en el rango “medio”. En ese marco, nuestro resultado aportó una extensión coherente: cuando el entrenamiento se tradujo en implementación de mayor calidad (frecuencia, intensidad, duración y progresión bien definidas; cumplimiento técnico y seguridad; evaluación y feedback), la distribución se desplazó masivamente al nivel “alto” (86.3% en total y 100% dentro del grupo con implementación alta). Así, donde Toro y Valle constataron la relación y sugirieron fortalecer la preparación física, este estudio mostró el alcance del fortalecimiento cuando la implementación alcanzó estándares altos.

En síntesis, el conjunto de evidencias internas (gradiente descriptivo) y el resultado inferencial ($\rho = 0.824$; $p < 0.05$) convergieron con los antecedentes escogidos para sostener que las técnicas de entrenamiento, concebida como sistema que articula planificación,

ejecución y supervisión con control de cargas y retroalimentación, se asoció de manera significativa con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes. Operativamente, ello implicó priorizar el cierre de brechas en el nivel “medio” y evitar escenarios de baja implementación; estratégicamente, supuso sostener prácticas estandarizadas de alta calidad, pues en ese estrato desaparecieron los desempeños medios y bajos, maximizando la proporción de cadetes en desarrollo alto.

En relación a la Hipótesis Específica 1, el análisis descriptivo mostró un gradiente contundente entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas en los 80 cadetes evaluados. El 72.5% del total (58) se ubicó con planificación alta y, dentro de ese grupo, el 100% alcanzó desarrollo alto; no se observaron casos en desarrollo medio ni bajo. El 25.0% (20) presentó planificación media y se distribuyó entre desarrollo alto (11) y medio (9), sin registros en el nivel bajo. El 2.5% restante (2) reportó planificación baja y se asoció exclusivamente con resultados no óptimos: uno en desarrollo medio y otro en bajo. Observado por columnas, el 86.3% del total (69) logró desarrollo alto: 84.1% proveniente de planificación alta (58 de 69) y 15.9% de planificación media (11 de 69). En el nivel medio (12.5%; 10), el 90% se vinculó con planificación media y el 10% con planificación baja, mientras que el único caso de desarrollo bajo (1.3%) apareció únicamente bajo planificación baja. La matriz describió, por tanto, una relación monotónica clara y operacionalmente útil: a mayor calidad de planificación, mayor probabilidad de situarse en desarrollo alto, con el estrato “medio” actuando como zona de transición y el estrato “bajo” acumulando los peores desempeños.

En el análisis inferencial, la correlación de Spearman fue $\rho = 0.779$ con $p = 0.000$ (< 0.05), lo que se interpretó como una relación positiva muy alta y estadísticamente significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas. La magnitud del coeficiente indicó que, dentro del patrón observado, cambios desde niveles medios hacia niveles altos de planificación se asociaron con aumentos muy marcados de la probabilidad de ubicar a los cadetes en el nivel alto de desarrollo. En coherencia con la regla de decisión preestablecida, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, reforzando la lectura del gradiente de frecuencias: la planificación táctica operó como un determinante proximal del rendimiento físico, al articular objetivos por sesión, dosificación de carga, secuenciación y controles que “blindaron” el resultado funcional.

Al discutir estos hallazgos con investigaciones afines, el trabajo de Gómez (2024), que sintetizó 15 estudios sobre entrenamiento de fuerza tras un cribado PRISMA de 312 registros, concluyó que los programas planificados y supervisados incidieron significativamente en la ejecución de ejercicios y en el rendimiento en distintos niveles de práctica. Aunque se centró en fuerza y ejecución técnica, la conclusión de que la planificación y la supervisión del estímulo explicaron mejoras sustantivas dialogó directamente con nuestro resultado: allí donde la planificación fue alta, desaparecieron los desempeños medio y bajo, y la totalidad de cadetes se situó en desarrollo alto. Nuestra matriz aportó una evidencia de campo que aterrizó la síntesis de Gómez en un entorno militar, mostrando el alcance de esa lógica cuando los principios de dosificación y control se operacionalizaron en microciclos concretos.

Por su parte, Alvarado (2024) examinó la influencia del desarrollo de la resistencia a la velocidad sobre el desempeño en la prueba de dos millas en aspirantes jóvenes, mostrando mejoras de tiempos cuando se implementaron programas específicos y controlados de entrenamiento. Si bien su foco fue una capacidad prioritaria y un test particular, el principio subyacente coincidió: la planificación táctica del estímulo con metas, progresiones y registros) se asoció con la mejora funcional observada en campo. En nuestro estudio, el patrón por filas (100% en desarrollo alto con planificación alta) replicó esa lógica con mayor amplitud de capacidades, reforzando la idea de que la transición desde “planificación media” a “alta” tiene un retorno marginal elevado sobre el desempeño global, no solo sobre la resistencia específica.

En un entorno institucional semejante, Julcamoro y Pauro (2021) reportaron en cadetes de la EMCH relaciones significativas y de magnitud moderada–alta entre entrenamiento físico militar y capacidades (r general = 0.766; p = 0.000), destacando que la práctica sistemática de gimnasia básica, aplicativo general y deportes militares se vinculó con mejores resultados en resistencia, fuerza y rapidez. Aunque su variable independiente fue “entrenamiento militar” y no “planificación táctica” en sentido estricto, los componentes que describieron (estructura de rutinas, frecuencia, progresión y evaluación) son piezas nucleares de la planificación. El paralelismo fue claro: donde el programa estuvo organizado y secuenciado, el rendimiento mejoró; nuestra matriz llevó esa idea un paso más, mostrando que la calidad alta de esa organización se asoció con la eliminación virtual de desempeños intermedios o bajos en el grupo observado.

En síntesis, la evidencia descriptiva (gradiente por filas y columnas) y el resultado inferencial (p = 0.779; p < 0.05) convergieron con tres antecedentes recientes y pertinentes para

afirmar que la planificación táctica materializada en metas por sesión, dosificación y progresiones, secuenciación de tareas, controles y retroalimentación) se relacionó significativamente con el desarrollo de las capacidades físicas en los cadetes analizados. Operativamente, esto implicó dos líneas de acción: sostener la planificación alta como estándar institucional, dado su efecto “protector” del rendimiento, y focalizar ajustes finos en el estrato de planificación media (calendarios, control de carga, criterios de evaluación y feedback) para desplazar a más cadetes hacia el nivel alto, evitando al mismo tiempo los escenarios de planificación baja que concentraron los resultados menos deseables.

En relación a la Hipótesis Específica 2, el análisis descriptivo evidenció un gradiente muy claro entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas en los 80 cadetes. Tres de cada cuatro participantes (75.0%; 60 de 80) mostraron ejecución operativa alta y, dentro de este grupo, el 100% se ubicó en desarrollo alto, sin registros en los niveles medio o bajo. El 22.5% (18 de 80) presentó ejecución media y se repartió por igual entre desarrollo alto (9 casos) y medio (9 casos), sin observaciones en bajo. Por su parte, el 2.5% (2 de 80) exhibió ejecución baja y se asoció exclusivamente con resultados no óptimos (uno en desarrollo medio y uno en bajo). El patrón por columnas confirmó la misma lógica: entre quienes alcanzaron desarrollo alto (86.3% del total; 69 de 80), el 87.0% provenía del grupo con ejecución alta y el 13.0% del grupo con ejecución media, sin casos con ejecución baja; en desarrollo medio (12.5%), el 90.0% se concentró en ejecución media y el 10.0% en baja; y el único caso de desarrollo bajo apareció solo en ejecución baja. En suma, la matriz describió un comportamiento prácticamente “escalonado”: a mayor ejecución operativa, mayor probabilidad de ubicarse en el nivel más alto de desarrollo, mientras que la ejecución media operó como zona de transición y la baja concentró los resultados menos deseables.

En el análisis inferencial, la prueba de Spearman arrojó un coeficiente $\rho = 0.827$ con $p = 0.000$ (< 0.05), evidenciando una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas. Conforme a la regla de decisión (rechazar H_0 si $p < 0.05$), se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, lo que confirmó la direccionalidad del gradiente observado en las frecuencias. La magnitud del coeficiente sugiere que los cambios desde ejecución media hacia ejecución alta se asocian con incrementos sustantivos de la probabilidad de situar a los cadetes en desarrollo alto, y que el control fino durante la sesión (instrucciones claras, técnica vigilada, control de intensidad y

verificación de seguridad) actuó como un determinante inmediato del resultado funcional. Operativamente, el estrato “medio” emergió como la palanca de mejora: ajustes en correcciones técnicas, dosificación intra-sesión y retroalimentación inmediata podrían desplazar una proporción relevante hacia el desempeño alto, mientras que el estrato “bajo”, aunque pequeño ($n = 2$), se vinculó con los únicos resultados medio/bajo y exige acciones preventivas.

La relación hallada dialogó, primero, con los resultados de Marquina (2023) sobre entrenamiento en inestabilidad, donde protocolos planificados y supervisados con fuerte énfasis en la ejecución técnica bajo condiciones demandantes produjeron mejoras consistentes en fuerza, potencia y velocidad de ejecución. En ese antecedente, la cualidad del cómo se ejecuta la tarea (control motor, calidad del patrón, precisión del estímulo) explicó ganancias que no dependen solo de “cuánto” se entrena. Nuestro hallazgo reproduce esa lógica en un contexto militar: al maximizar la calidad de la ejecución durante la sesión (indicadores de técnica aplicada, cumplimiento de rutinas, control de intensidad y seguridad operativa), desaparecieron los desempeños intermedios o bajos dentro del grupo con ejecución alta, del mismo modo que en entornos de inestabilidad bien conducidos emergen mejoras de rendimiento superiores a métodos menos controlados.

En segundo término, los resultados de Candia (2024), centrados en resiliencia y autoeficacia en deportistas de resistencia en aguas abiertas, reforzaron la importancia de variables psicosociales que se manifiestan precisamente en la ejecución real de la tarea: la autoeficacia eleva la adherencia al patrón, facilita la autorregulación del esfuerzo y mejora la consistencia técnica bajo fatiga, mientras que la resiliencia sostiene la calidad de la ejecución frente a perturbaciones. La asociación positiva y alta de nuestra investigación sugiere que, además de los componentes físicos, el andamiaje psicodeportivo podría estar operando como un multiplicador de la ejecución operativa; de ahí que el estrato “medio” mitad alto, mitad medio sea particularmente sensible a intervenciones de feedback, establecimiento de metas de proceso y entrenamiento de habilidades psicológicas que, en contexto, se traducen en una ejecución más estable y, por tanto, en más cadetes moviéndose al nivel alto.

En tercer lugar, Pol (2021), propuso entender el entrenamiento como un sistema no lineal en el que la ejecución efectiva exige adaptación en tiempo real, lectura del contexto y microajustes continuos. Esta visión ayuda a interpretar por qué el nivel “alto” de ejecución en nuestro estudio se asoció sistemáticamente con el mejor desenlace: no es solo cumplir la rutina,

sino cómo se ajusta el estímulo (volumen, intensidad, densidad, pausas, correcciones) en el flujo de la sesión. La ejecución alta, coherente con un enfoque complejo, incorpora ciclos de medición–interpretación–acción que amortiguan variabilidad indeseada y maximizan transferencias hacia el desempeño funcional; de ahí que el comportamiento por filas haya sido de 100% en desarrollo alto cuando la ejecución fue alta, y que la ejecución baja, carente de esos microajustes, se vincule con los únicos resultados medio y bajo.

En síntesis, la convergencia entre el gradiente descriptivo y la asociación inferencial ($\rho = 0.827$; $p < 0.05$), junto con la triangulación con Marquina (calidad técnica bajo demanda), de Candia (autoeficacia y resiliencia que sostienen la ejecución) y Pol (adaptación en sistemas complejos), sustentó que la ejecución operativa funciona como el eslabón decisivo que convierte la planificación en resultados medibles. En términos de gestión, ello implica estandarizar listas de verificación de técnica y seguridad, fortalecer el control de intensidad y la retroalimentación intra–sesión, y articular apoyos psicodeportivos que eleven la autoeficacia y la consistencia bajo fatiga. La prioridad inmediata es intervenir el estrato de ejecución media) donde la mitad ya está en desarrollo alto (para trasladar sistemáticamente a más cadetes al nivel superior, manteniendo a la vez vigilancia y soporte sobre el estrato bajo para evitar la consolidación de desempeños subóptimos. Con ello, la hipótesis específica 2 quedó empíricamente respaldada y operacionalizada en acciones concretas de mejora continua durante la sesión.

En relación al Objetivo General, se concluye que existe relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes. La distribución de frecuencias mostró un gradiente casi escalonado: con implementación alta el 100% de los cadetes se ubicó en desarrollo alto (62/62), con implementación media predominaron los niveles alto y medio (7 y 9 casos, respectivamente), y con implementación baja aparecieron los únicos resultados medio y bajo (1 y 1 caso). Esta pauta descriptiva se corroboró con la prueba de correlación de Spearman: $\rho = 0.824$, $p = 0.000 (< 0.05)$, lo que indicó una asociación positiva alta y estadísticamente significativa. En términos prácticos, ello significó que la planificación, la dosificación de la carga, la técnica vigilada y la supervisión sistemática se tradujeron en mayor probabilidad de alcanzar el nivel alto de desarrollo físico. En síntesis, al elevar la calidad de la implementación se aumentó consistentemente el

rendimiento y se evitó la aparición de desempeños intermedios o bajos; por ello, sostener estándares altos de aplicación constituyó una decisión operativa clave.

En relación al Objetivo Específico 1, se concluye que existe relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas. Descriptivamente, el 72.5% con planificación alta se ubicó íntegramente en desarrollo alto (58/58), el 25.0% con planificación media se repartió entre alto y medio (11 y 9), y el 2.5% con planificación baja concentró los únicos casos medio y bajo (1 y 1). El análisis inferencial confirmó este patrón con una correlación de Spearman muy alta: $\rho = 0.779$, $p = 0.000 (< 0.05)$, lo que señaló un vínculo intenso y estable. En términos operativos, la planificación sólida actuó como un “blindaje” del desempeño: no aparecieron rendimientos medio o bajo cuando la planificación fue alta. En suma, profesionalizar la planificación permitió desplazar a los cadetes hacia el nivel alto y reducir la variabilidad de resultados, por lo que optimizar calendarios, cargas y criterios de evaluación resultó estratégico.

En relación al Objetivo Específico 2, se concluye que existe relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas. En la matriz de contingencia, la ejecución alta se asoció con el 100% de casos en desarrollo alto (60/60), la ejecución media con igual proporción de alto y medio (9 y 9), y la ejecución baja con los únicos desempeños medio y bajo (1 y 1). La prueba de Spearman mostró una correlación positiva alta: $\rho = 0.827$, $p = 0.000 (< 0.05)$, respaldando que la calidad del “cómo” se ejecutó la sesión (instrucciones claras, técnica correcta, control de intensidad y verificación de seguridad) fue determinante del resultado físico. En la práctica, la ejecución media emergió como zona de oportunidad porque ya contuvo la mitad de casos en alto; ajustes finos de corrección técnica, retroalimentación inmediata y control intra-sesión de la carga pudieron mover sistemáticamente a más cadetes al nivel superior. En síntesis, estandarizar la ejecución con listas de verificación y supervisión cercana consolidó resultados altos y evitó desempeños subóptimos.

En relación a la Hipótesis Específica 3, el análisis descriptivo mostró un patrón contundente entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas en los 80 cadetes. El 76.3% del total (61) se ubicó en supervisión alta y, dentro de ese grupo, el 100% alcanzó desarrollo alto; no se registraron casos en niveles medio o bajo. El 21.3% (17) presentó supervisión media y se distribuyó casi en partes iguales entre desarrollo alto (8; 47.1%) y medio (9; 52.9%), sin observaciones en bajo. El 2.5% (2) evidenció supervisión baja y se asoció únicamente con resultados no óptimos: un caso en desarrollo medio y otro en bajo. Visto por

columnas, el 86.3% del total (69) logró desarrollo alto y, de ese subconjunto, el 88.4% provino de supervisión alta (61) y el 11.6% de supervisión media (8); en desarrollo medio (12.5%; 10), el 90% correspondió a supervisión media y el 10% a supervisión baja; el único caso de desarrollo bajo (1.3%) apareció solo bajo supervisión baja. Este gradiente, por filas y por columnas, describió un comportamiento “blindado” del rendimiento cuando la supervisión fue robusta, una zona de transición cuando fue media y un foco de riesgo cuando fue baja, con la salvedad de que este último estrato tuvo tamaño muy reducido ($n=2$).

En el análisis inferencial, el coeficiente de Spearman fue $\rho = 0.793$ con $p = 0.000$ (< 0.05), lo que se interpretó como una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas. Bajo la regla de decisión predefinida, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. La magnitud del coeficiente, en concordancia con el gradiente descriptivo, sugirió que el paso desde niveles de supervisión media hacia niveles altos incrementó de manera marcada la probabilidad de que los cadetes se ubicaran en el nivel más alto de desarrollo, reforzando la idea de la supervisión como un dispositivo de aseguramiento de la calidad que convierte la planificación y la ejecución en resultados funcionales medibles.

La discusión de estos hallazgos encuentra un primer punto de convergencia con la investigación de Checasaca y Enríquez (2020), quienes, en cadetes de IV año de Infantería, reportaron asociaciones significativas entre cualidades físicas y coordinación, sustentadas en mediciones y cuestionarios validados. Aunque su foco fue la relación de componentes físicos con características militares, el mecanismo operativo subyacente control sistemático de la práctica, observación estructurada y criterios de evaluación es consustancial a la supervisión metodológica. En esa línea, nuestro resultado añadió que, cuando el control fue alto y permanente (feedback en tiempo real, verificación de seguridad y ajustes post-evaluación), la probabilidad de desempeños medios o bajos tendió a desaparecer, lo que es compatible con entornos donde la supervisión canaliza las cargas hacia patrones técnicos más eficientes.

Un segundo contraste pertinente se observa con el trabajo doctoral de Pachas Apolaya (2017), que examinó la relación entre un programa de entrenamiento físico-militar y el rendimiento de cadetes de IV año en periodos sucesivos. Allí, la estructura de seguimiento y la formalización de evaluaciones periódicas fueron determinantes para sostener la mejora; este énfasis en la continuidad del control y en la retroalimentación coincide con nuestra evidencia de “protección” del desempeño cuando la supervisión es alta. Si el programa no solo prescribe

tareas sino que también instituye ciclos de verificación y ajuste, el sistema reduce la variabilidad indeseada y consolida progresiones que se traducen en más casos situados en el nivel alto de desarrollo.

En la misma institución, los hallazgos de Valdez Alarcón (2020) sobre el entrenamiento físico de cadetes refuerzan el papel de las prácticas organizadas y controladas para alcanzar objetivos de rendimiento. Más allá de las diferencias en diseño, la conclusión operativa converge con nuestra matriz: allí donde la institución asegura estándares de supervisión criterios explícitos, registros logísticos, correcciones durante la sesión el rendimiento tiende a concentrarse en la parte superior de la distribución. Nuestro hallazgo precisó, además, la “palanca” de mejora: el estrato de supervisión media, que ya aporta casi la mitad de casos a desarrollo alto, es especialmente sensible a intervenciones que estandaricen criterios, formalicen listas de verificación de seguridad y fortalezcan el feedback cotidiano para desplazar a más cadetes al nivel alto.

En síntesis, la convergencia entre un gradiente descriptivo muy marcado y una correlación alta y significativa ($\rho = 0.793$) respalda que la supervisión metodológica (concebida como retroalimentación oportuna, evaluación periódica, verificación de seguridad, trazabilidad de cargas y ajustes post-evaluación) funcionó como un factor decisivo para maximizar el desarrollo de las capacidades físicas. En términos de gestión, ello se tradujo en mantener estándares altos de supervisión como práctica institucional, intervenir el estrato medio con herramientas de control fino y prevenir la permanencia de escenarios de supervisión baja; con esas acciones, la evidencia sugiere que la proporción de cadetes en desarrollo alto puede consolidarse y expandirse de manera sostenida.

CONCLUSIONES

En relación al Objetivo General, se concluye que existe relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes evaluados. En la muestra ($n = 80$) se observó un patrón escalonado: la implementación alta se asoció exclusivamente con desarrollo alto, la implementación media se repartió entre alto y medio, y la implementación baja concentró los únicos desempeños medio y bajo. Este gradiente descriptivo fue corroborado inferencialmente mediante la prueba de Spearman, cuyo coeficiente fue rho igual a 0.824 con un nivel de significancia p igual a 0.000, inferior a 0.05; en consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna, confirmando una asociación positiva de magnitud alta. La consistencia entre la matriz de frecuencias y el tamaño del efecto indicó que los componentes de planificación, ejecución y supervisión, articulados en una implementación de alta calidad, “blindaron” el rendimiento al desplazar a la mayoría de cadetes al nivel alto. Como explicación breve, esto significó que cuando el entrenamiento se tradujo en objetivos claros, dosificación adecuada, control técnico y retroalimentación, la probabilidad de resultados subóptimos prácticamente desapareció, con la salvedad de interpretar con cautela el estrato bajo por su tamaño reducido.

En relación al Objetivo Específico 1, se concluye que existe relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas. Descriptivamente, la planificación alta se asoció con desarrollo alto en el 100% de los casos, la planificación media se dividió entre alto y medio, y la planificación baja concentró el único resultado bajo. La prueba de correlación de Spearman arrojó un coeficiente rho igual a 0.779 con p igual a 0.000, inferior a 0.05, por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna, evidenciando una asociación positiva de magnitud muy alta. La convergencia entre un gradiente por filas y columnas y un tamaño de efecto tan elevado implicó que la definición de metas por sesión, la secuenciación de tareas, la dosificación de carga y los controles previstos funcionaron como determinantes del resultado funcional. Como explicación breve, una planificación táctica sólida redujo la variabilidad indeseada, ordenó el proceso de entrenamiento y favoreció la transferencia a pruebas de campo, desplazando al estrato medio hacia el alto, mientras que la planificación baja expresó el mayor riesgo de desempeño no óptimo.

En relación al Objetivo Específico 2, se concluye que existe relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas. En el plano descriptivo, la ejecución alta se asoció exclusivamente con desarrollo alto, la ejecución media se distribuyó

equitativamente entre alto y medio, y la ejecución baja concentró los únicos casos medio y bajo. Este patrón se confirmó con la correlación de Spearman, cuyo rho fue igual a 0.827 con p igual a 0.000, inferior a 0.05; por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna, indicando una asociación positiva alta. La dirección y la magnitud del vínculo sugirieron que la calidad del “cómo” se ejecutó la sesión (instrucciones claras, técnica vigilada, control de intensidad, verificación de seguridad y correcciones inmediatas) determinó la probabilidad de ubicar a los cadetes en el nivel alto. Como explicación breve, optimizar la ejecución durante la sesión operó como palanca de mejora inmediata: pequeños ajustes técnicos y de control en el estrato medio tendieron a traducirse en ganancias significativas, mientras que la ejecución baja manifestó el mayor riesgo de resultados subóptimos.

En relación al Objetivo Específico 3, se concluye que existe relación significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas. Descriptivamente, la supervisión alta se asoció de manera exclusiva con desarrollo alto, la supervisión media se repartió entre alto y medio, y la supervisión baja concentró los únicos casos medio y bajo. La prueba de Spearman reportó un coeficiente rho igual a 0.793 con p igual a 0.000, inferior a 0.05; en consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna, confirmando una asociación positiva alta. La coherencia entre el gradiente de contingencia y el tamaño del efecto indicó que la retroalimentación oportuna, la evaluación periódica, la verificación de seguridad, el registro de cargas y los ajustes post-evaluación funcionaron como un sistema de aseguramiento de la calidad que convirtió la planificación y la ejecución en resultados superiores. Como explicación breve, fortalecer la supervisión (especialmente en el estrato medio) resultó clave para consolidar el nivel alto y prevenir la persistencia de desempeños intermedios o bajos, potenciando la transferencia al rendimiento operativo.

RECOMENDACIONES

En relación a la conclusión del Objetivo General, que el Señor General de Brigada Director de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” debe considerar, se recomienda fortalecer y garantizar la implementación rigurosa y constante de técnicas de entrenamiento en los programas de formación física de los cadetes. Esto implica diseñar protocolos claros y actualizados que permitan una ejecución uniforme y efectiva en todas las unidades de entrenamiento. Además, se sugiere capacitar continuamente al personal encargado para asegurar que las técnicas aplicadas sean las más adecuadas y basadas en evidencia científica. De igual manera, es necesario establecer mecanismos de evaluación periódica para medir el nivel de implementación y ajustar los procesos conforme a los resultados obtenidos. Estas acciones favorecerán que un mayor número de cadetes alcance niveles óptimos en sus capacidades físicas, mejorando así la preparación operativa y reduciendo riesgos de bajo rendimiento o lesiones durante las actividades físicas y tácticas.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 1, se recomienda que la Dirección de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” impulse la planificación táctica como una piedra angular en la preparación física de los cadetes. Para ello, es esencial implementar sistemas de planificación estructurados que contemplen la dosificación adecuada de las cargas de trabajo, la periodización de los entrenamientos y la adaptación a las necesidades individuales. Además, se aconseja fomentar la participación activa de instructores especializados en la elaboración y supervisión de planes tácticos, asegurando que estos sean dinámicos y flexibles para responder a las demandas cambiantes del entrenamiento militar. La mejora en la planificación contribuirá significativamente a elevar el nivel de desarrollo físico, optimizando la eficiencia y efectividad de los programas formativos.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 2, es recomendable que la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” fortalezca los mecanismos que aseguren la ejecución operativa de alta calidad durante el entrenamiento físico. Esto puede lograrse mediante la implementación de supervisiones constantes y protocolos de control de calidad que garanticen la correcta aplicación de las técnicas por parte de los cadetes. Asimismo, se sugiere promover la formación continua de los instructores para que estén capacitados en métodos modernos y efectivos que optimicen la ejecución. Estas acciones permitirán minimizar errores, maximizar los beneficios del entrenamiento y evitar posibles lesiones, asegurando un desarrollo físico integral y sostenido en el tiempo.

En relación a la conclusión del Objetivo Específico 3, se recomienda que la Escuela Militar de Chorrillos “CFB” implemente un sistema robusto de supervisión metodológica que incluya monitoreo permanente, retroalimentación efectiva y evaluación constante del proceso de entrenamiento. Es fundamental capacitar a los supervisores y entrenadores en técnicas de observación, corrección y motivación para asegurar que los cadetes mantengan altos estándares en la ejecución de sus actividades físicas. Además, se debe promover la cultura de la mejora continua, donde los datos obtenidos durante la supervisión se utilicen para ajustar y perfeccionar los programas de entrenamiento. De esta manera, se garantizará un desarrollo óptimo de las capacidades físicas, contribuyendo a la formación de personal militar competente, saludable y preparado para enfrentar los retos operativos.

REFERENCIAS

- Afonso, J., & Oliveira, R. (2021). Strength training versus stretching for improving range of motion: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, *11*(1), 14108. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93527-0>
- Alvarado, P. (2024). *Desarrollo de la resistencia a la velocidad y su influencia en el rendimiento físico de la prueba de las 2 millas en aspirantes de 18 a 22 años para las Fuerzas Armadas del Ecuador*. Tesis de Maestría, Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro. <https://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/7157>
- Araujo Santisteban, S. M., & Gonzales Ñahui, K. T. (2024). *Entrenamiento físico militar y rendimiento en las pruebas de evaluación de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024* [Tesis de licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”]. Repositorio Institucional de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”. <https://hdl.handle.net/20.500.14803/1654>
- Arones Zambrano, C., & Bustamante Fajardo, S. (2021). *Planificación del entrenamiento físico militar y el rendimiento físico de los cadetes de cuarto año de Comunicaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2021*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”]. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/bitstreams/a748c13d-40e7-4b0c-841f-b326848819e9/download>
- Behm, D., & Chaouachi, A. (2023). Acute effects of stretching on physical performance, range of motion and injury risk in healthy individuals: a systematic review. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *48*(5), 373–392. <https://doi.org/10.1139/apnm-2022-0564>
- Binmahfoz, A., Dighriri, A., Gray, C., & Gray, S. R. (2025). Effect of resistance exercise on body composition, muscle strength and cardiometabolic health during dietary weight loss in people living with overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *11*(3), e002363. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2024-002363>
- Bonazza, N. A., Smuin, D., Onks, C. A., Silvis, M. L., & Dhawan, A. (2017). Reliability, validity, and injury predictive value of the Functional Movement Screen: A systematic

- review and meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, 45(3), 725–732. <https://doi.org/10.1177/0363546516641937>
- Bourdon, P. (2017). Monitoring athlete training loads: consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(S2), S2161–S2170. <https://doi.org/10.1123/IJSP.2017-0208>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Canino, M. C., Foulis, S. A., Cohen, B. S., Walker, L. A., Taylor, K. M., Redmond, J. E., & Sharp, M. A. (2020). Quantifying training load during physically demanding tasks in U.S. Army soldiers: A comparison of physiological and psychological measurements. *Military Medicine*, 185(5–6), e847–e852. <https://doi.org/10.1093/milmed/usz445>
- Checasaca Calderón, C., & Enríquez Pascual, J. (2020). *El entrenamiento físico y las características militares de los cadetes de IV año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”]. <https://repositorio.esuelamilitar.edu.pe/bitstreams/a342e716-811f-43e7-a8c3-61ef3457faab/download>
- Coll, F. (06 de octubre de 2020). *Baremo*. <https://economipedia.com/definiciones/baremo.html>
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Validez de constructo en pruebas psicológicas. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <https://doi.org/10.1037/h0040957>
- Cunanan, A. J., DeWeese, B. H., Wagle, J. P., Carroll, K. M., Sausaman, R., Hornsby, W. G., III, Haff, G. G., Triplett, N. T., Pierce, K. C., & Stone, M. H. (2018). The general adaptation syndrome: A foundation for the concept of periodization. *Sports Medicine*, 48(4), 787–797. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0855-3>

- de Candia, M. (2024). *La influencia de la resiliencia y la autoeficacia en el rendimiento de deportistas de resistencia en natación en aguas abiertas*. [Tesis de Doctorado, Universidad Católica de Murcia (UCAM)].
<https://repositorio.ucam.edu/handle/10952/7963>
- Department of the Army. (2019). *ADP 5-0: The Operations Process*.
https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN18126-ADP_5-0-000-WEB-3.pdf
- Department of the Army. (2020). *FM 7-22 Holistic Health and Fitness*.
https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN20039-FM_7-22-000-WEB-1.pdf
- Department of the Army. (2022). *ATP 7-22.01 Holistic Health and Fitness Testing*.
https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN36203-ATP_7-22x01-000-WEB-1.pdf
- Department of the Army. (2022). *FM 6-0: Commander and Staff Organization and Operations*.
https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/ARN35404-FM_6-0-000-WEB-1.pdf
- Dijksma, I., Sharma, J., & Gabbett, T. J. (2021). Training load monitoring and injury prevention in military recruits: Considerations for preparing soldiers to fight sustainably. *Strength & Conditioning Journal*, 43(2), 23–30.
<https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000632>
- Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”. (2025). *Progresión de cuarto año del 03 al 09 de febrero de 2025* [Documento institucional].
https://emchvirtual.escuelamilitar.edu.pe/pluginfile.php/47482/mod_folder/content/0/PROGRESIONES%20PRIMER%20SEMESTRE%20-%202025/FEB%20-%202025/DEL%2003%20AL%2009%20FEB%202025/Progresi%C3%B3n%20de%20Cuarto%20a%C3%B1o%20del%2003%20al%2009%20de%20febrero%20del%202025.pdf
- Foster, C., Florhaug, J., & Franklin, J. (2001). A new approach to monitoring exercise training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(1), 109–115.
<https://journals.lww.com/nsca->

jsr/Abstract/2001/02000/A_New_Approach_to_Monitoring_Exercise_Training.19.aspx

- Gäbler, M., Prieske, O., Hortobágyi, T., & Granacher, U. (2018). The effects of concurrent strength and endurance training on physical fitness and athletic performance in youth: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, *9*, 1057. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01057>
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., Nieman, D. C., & Swain, D. P. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *43*(7), 1334–1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb>
- García, G. C., & Secchi, J. D. (2014). Test course navette de 20 metros con etapas de un minuto. Una idea original que perdura hace 30 años. *Apunts: Medicina de l'Esport*, *49*(183), 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2014.06.001>
- Gómez Chipana, E. (2020). Análisis correlacional de la formación académico-profesional y cultura tributaria de los estudiantes de Marketing y Dirección de Empresas. *Universidad y Sociedad*, *12*(6), 478–483. <https://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-478.pdf>
- Gómez Ledesma, J. (04 de 10 de 2024). El entrenamiento de fuerza y la incidencia en los ejercicios. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13909889>
- Grgic, J., & Lazinica, B. (2020). Test–retest reliability of the one-repetition maximum (1RM) strength assessment: a systematic review, meta-analysis and commentary. *Sports Medicine*, *50*(12), 2165–2176. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01328-9>
- Grgic, J., & Schoenfeld, B. (2018). Effects of resistance training frequency on gains in muscular strength: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, *48*(5), 1207–1220. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0872-x>
- Halson, S. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine*, *44*(2), 139–147. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0253-z>

- Harries, S. K., Lubans, D. R., & Callister, R. (2015). Systematic review and meta-analysis of linear and undulating periodized resistance training programs on muscular strength. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(4), 1113–1125. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000712>
- Hellard, P., Avalos, M., Lacoste, L., Barale, F., Chatard, J.-C., & Millet, G. P. (2006). Assessing the limitations of the Banister model in monitoring training. *Journal of Sports Sciences*, 24(5), 509–520. <https://doi.org/10.1080/02640410500244697>
- Hellard, P., Avalos, M., Lacoste, L., Barale, F., Chatard, J.-C., & Millet, G. P. (2006). Assessing the limitations of the Banister model in monitoring training. *Journal of Sports Sciences*, 24(5), 509–520. <https://doi.org/10.1080/02640410500244697>
- Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill- educación. [http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%
c3%a1ndez-%20Metodolog%
c3%ada%20de%20la%20investigaci%
c3%b3n.pdf](http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%c3%a1ndez-%20Metodolog%c3%ada%20de%20la%20investigaci%c3%b3n.pdf)
- Hickson, R. (1980). Interference of strength development by simultaneously training for strength and endurance. *European Journal of Applied Physiology*, 45(2–3), 255–263. <https://doi.org/10.1007/BF00421333>
- IBM. (2024). *Software IBM SPSS*. <https://www.ibm.com/es-es/spss>
- Impellizzeri, F., Marcora, S., & Coutts, A. (2020). Internal and external training load: 15 years on. *Sports Medicine*, 50(7), 1227–1244. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-501-19>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2023: Informe principal y tabulados*. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5601739-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2023>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). *ENDES 1986–2024: Series anuales de indicadores principales*. https://proyectos.inei.gob.pe/files/publicaciones/2024/SERIES_ANUALES_1986_2024.pdf

- Instituto Peruano del Deporte (IPD). (2022). *Compendio estadístico 2022*. https://sistemas.ipd.gob.pe/secgral/Transparencia/info_estadistica/compendios/comp_est_2022.pdf
- Issurin, V. (2016). Benefits and limitations of block periodized training approaches to endurance and strength–power performance. *Sports Medicine*, 46(3), 329–338. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0425-5>
- Julcamoro Puerta, J., & Pauro Palta, R. (2021). *Entrenamiento físico militar y su relación con las capacidades físicas coordinativas de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2021*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”]. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/bitstreams/0420668d-cfec-41cb-b110-1c877b5e7f48/download>
- Kay, A., & Blazevich, A. (2012). Effect of acute static stretch on maximal muscle performance: a systematic review and meta-analysis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44(1), 154–164. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318223a4d2>
- Kiely, J. (2018). Periodization Theory: Confronting an Inconvenient Truth. *Sports Medicine*, 48(4), 753–764. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0823-y>
- Kolgomorov, A. (1933). Sobre la determinación empírica de una ley de distribución. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*, 4, 83-91. <https://zbmath.org/59.1166.03>
- Konrad, A., Alizadeh, S., Daneshjoo, A., Hadjizadeh Anvar, S., Graham, A., Zahiri, A., Goudini, R., Edwards, C., Scharf, C., & Behm, D. G. (2024). Chronic effects of stretching on range of motion with consideration of potential moderating variables: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 13(2), 186–194. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2023.06.002>
- Lauersen, J. B., Bertelsen, D. M., & Andersen, L. B. (2014). The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 48(11), 871–877. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092538>

- Léger, L., & Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *European Journal of Applied Physiology*, 56(1), 1–6. <https://doi.org/10.1007/BF00430133>
- Levinger, I., Goodman, C., Hare, D. L., Jerums, G., Toia, D., & Selig, S. (2009). The reliability of the 1RM strength test for untrained middle-aged individuals. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(2), 310–316. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.10.007>
- Likert, R. (1932). Una técnica para la medición de la actitud. *Archives of Psychology*(140), 5-55. https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf
- Lorenz, D. S., Reiman, M. P., & Walker, J. C. (2010). Periodization: Current review and suggested implementation for athletic rehabilitation. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 2(6), 509–518. <https://doi.org/10.1177/1941738110375910>
- Machuca, F. (06 de junio de 2022). *8 técnicas de recolección de datos: descubre un mundo más allá de la encuesta*. <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/tecnicas-recoleccion-de-datos/>
- Magraner, J. M. P. S., Botta, W. C., & Borin, J. P. (2024). Combat tasks and physical readiness of military personnel: A systematic review. *Motriz: Revista de Educação Física*, 30, e10240157. <https://doi.org/10.5016/s1980-6574e10240157>
- Marfull, A. (2024). El método hipotético deductivo de Karl Popper. *Agenda Juárez: marginalidad, vulnerabilidad y suburbanización del capital*, 16-20. https://www.academia.edu/119569960/El_metodo_hipotetico_deductivo_de_Karl_Popper
- Marquina Nieto, M. (2023). *Entrenamiento en inestabilidad: influencia en la fuerza, potencia y velocidad de ejecución*. [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Madrid (UPM)]. https://oa.upm.es/76780/1/MOISES_MARQUINA_NIETO.pdf
- Mayorga-Vega, D., Merino-Marban, R., & Vicente-Rodríguez, G. (2014). Criterion-related validity of sit-and-reach tests for estimating hamstring and lumbar extensibility: a meta-analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13(1), 1–14. <https://www.jssm.org/hf.php?id=jssm-13-1.xml>

- Milanović, Z., Sporis, G., & Weston, M. (2015). Effectiveness of high-intensity interval training (HIIT) compared to continuous endurance training on VO₂max: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 45(10), 1469–1481. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0365-0>
- Ministerio de Defensa (MINDEF). (2014). Resolución Ministerial N.º 105-2014-DE/SG que aprueba la Directiva General N.º 003-2014/MINDEF/VPD-C/03: *Normas y procedimientos generales del Sistema del Deporte en General del Sector Defensa*. https://www.mindef.gob.pe/informacion/documentos/RM_105_2014.pdf
- Ministerio de Educación (MINEDU). (2022). Decreto Supremo N.º 014-2022-MINEDU, Parte 1: Aprobación de la Política Nacional de Actividad Física, Recreación, Deporte y Educación Física (PARDEF). *Gobierno del Perú*. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/3490243-014-2022-minedu-parte-1>
- Ministerio de Salud (MINSA). (2023). Minsa insta a la población realizar actividades físicas para evitar el sedentarismo y la obesidad. *Gobierno del Perú*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/720499-minsa-insta-a-la-poblacion-realizar-actividades-fisicas-para-evitar-el-sedentarismo-y-la-obesidad>
- Mølmen, K., & Øystein, D. (2019). Block periodization of endurance training – a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s40798-019-0202-0>
- Morton, R. H. (1997). Modelling training and overtraining. *Journal of Sports Sciences*, 15(3), 335–340. <https://doi.org/10.1080/026404197367344>
- Murphy, M. C., Stannard, J., Sutton, V. R., Owen, P. J., Park, B., Chivers, P. T., & Hart, N. H. (2023). Epidemiology of musculoskeletal injury in military recruits: A systematic review and meta-analysis. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 15, 144. <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00755-8>
- Ñaupas, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J., & Romero, H. E. (2018). *Metodología de la investigación, Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5a. ed.). Bogotá: Ediciones de la U.

https://doi.org/http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf

- Opplert, J., & Babault, N. (2018). Acute effects of dynamic stretching on flexibility and performance: an update. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(3), 794–803. <https://doi.org/10.1111/sms.12977>
- Pachas Apolaya, C. (2017). *El programa de entrenamiento físico-militar y el rendimiento de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos: periodo 2013–2016*. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/30fffa44-24ed-41fa-b1e0-1593d5931e30>
- Pérez Miranda, J. R., & Alviri Ayhuasi, J. B. (2024). *Entrenamiento físico militar y el rendimiento físico de los cadetes de cuarto año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2024* [Tesis de licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”]. Repositorio Institucional de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/20.500.14803/1590>
- Ramos-Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3). <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Ross, R., Blair, S., & Arena, R. (2016). Importance of assessing cardiorespiratory fitness in clinical practice: a case for fitness as a clinical vital sign. *Circulation*, 134(24), e653–e699. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000461>
- Santisteban Revilla, J. (2024). *Hábitos alimenticios y rendimiento físico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos, 2024*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”]. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/e6725fb3-346e-4dbf-bbef-517a5331bc65>
- Smirnov, N. (1939). Sobre las desviaciones de la curva de distribución empírica (resumen en ruso y francés). *Matematicheskii Sbornik*, 48(6), 3-26. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177730256>

- Spearman, C. E. (1904). Inteligencia general determinada y medida objetivamente. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201-292. <https://doi.org/10.2307/1412107>
- Strain, T., Flaxman, S., Guthold, R., Semanova, E., Cowan, M., Riley, L. M., Bull, F. C., Stevens, G. A., & Country Data Author Group. (2024). National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: A pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. *The Lancet Global Health*, 12(8), e1232–e1243. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00150-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00150-5)
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports Medicine*, 46, 1419–1449. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0486-0>
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., Bellon, C. R., & Stone, M. H. (2018). The importance of muscular strength: Training considerations. *Sports Medicine*, 48, 765–785. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0862-z>
- Terán Cumpa, A., & Valderrama Santos, J. (2020). *Planeamiento y rendimiento físico de los cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2020*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”]. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/bitstreams/7a6a3e27-7d97-4d31-8514-e4e115a9ddbdf/download>
- Thornton, M. T., Welch, A. S., Caulfield, S., & Pojednic, R. M. (2024). The Cadet Athlete Physical Training Intervention (CAPTI): A 16-week periodized program to remediate underdeveloped tactical athletes at a senior military college. *International Journal of Exercise Science*, 17(4), 1083–1091. <https://doi.org/10.70252/SSZU9761>
- Toro Díaz, R., & Valle Neyra, W. (2022). *El entrenamiento físico y su relación con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", 2022*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/handle/20.500.14803/1304>
- Toro Pacheco, L., & Valle Carcela, A. (2022). *Gestión del entrenamiento físico militar y rendimiento académico de los cadetes de cuarto año de Artillería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” – 2022*. [Tesis de Licenciatura, Escuela

Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”].
<https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/bitstreams/5444def1-332f-4784-acc6-b937ba050e2a/download>

Valdez Alarcón, R. (2020). *El entrenamiento físico militar de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos*. [Tesis de Licenciatura, Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi"]. <https://hdl.handle.net/20.500.14803/409>

Wilson, J., & Marin, P. (2012). Concurrent training: A meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercise. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(8), 2293–2307. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823a3e2d>

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Técnicas de entrenamiento y desarrollo de las capacidades físicas en los cadetes de cuarto año de Infantería de la EMCH ‘CFB’, 2025.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p> <p>Problema Especifico 1</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p> <p>Problema Especifico 2</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p> <p>Problema Especifico 3</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Objetivo Especifico 1</p> <p>Determinar la relación que existe entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Objetivo Especifico 2</p> <p>Determinar la relación que existe entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Objetivo Especifico 3</p> <p>Determinar la relación que existe entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación significativa entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Hipótesis Especifico 1</p> <p>Existe relación significativa entre la planificación táctica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Hipótesis Especifico 2</p> <p>Existe relación significativa entre la ejecución operativa y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p> <p>Hipótesis Especifico 3</p> <p>Existe relación significativa entre la supervisión metodológica y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Técnicas de entrenamiento</p>	<p>Planificación táctica</p> <p>Ejecución operativa</p> <p>Supervisión metodológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidad entrenamientos • Duración sesiones • Intensidad programada • Objetivos definidos <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento rutinas • Técnica aplicativa • Corrección post-evaluación • Seguridad operativa <ul style="list-style-type: none"> • Feedback cotidiano • Evaluación periódica • Registro logístico • Mejora progresiva 	<p>Enfoque de investigación Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación Básico</p> <p>Método de investigación Hipotético-Deductivo</p> <p>Nivel de investigación Descriptivo-Correlacional</p> <p>Diseño de investigación No experimental transversal</p> <p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumentos Cuestionario</p> <p>Población 100 cadetes de Cuarto Año de Infantería</p> <p>Muestra 80 cadetes de Cuarto Año de Infantería</p> <p>Métodos de Análisis de Datos Estadística Según la prueba de normalidad</p>
			<p>Variable 2</p> <p>Desarrollo de las capacidades físicas</p>	<p>Resistencia cardiovascular</p> <p>Fuerza muscular</p> <p>Flexibilidad funcional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo carrera • Frecuencia cardíaca • Distancia recorrida • Recuperación respiratoria <ul style="list-style-type: none"> • Repeticiones máximas • Carga levantada • Tiempo contracción • Resistencia isométrica <ul style="list-style-type: none"> • Alcance corporal • Ángulo articulado • Equilibrio postural • Movilidad segmentaria 	

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Técnicas de entrenamiento y desarrollo de las capacidades físicas en los cadetes de cuarto año de Infantería de la EMCH ‘CFB’, 2025

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre las técnicas de entrenamiento y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto Año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos “CFB”, 2025.

INSTRUCCIONES: Marque con una X la alternativa que usted considera válida de acuerdo al ítem en los casilleros siguientes:

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

ÍTEM	VARIABLE 1: TÉCNICAS DE ENTRENAMIENTO	VALORACIÓN				
Nro.	Dimensión 1. Planificación táctica	1	2	3	4	5
1	¿Recibe instrucciones sobre la frecuencia adecuada para sus entrenamientos?					
2	¿Participa en entrenamientos que mantienen una periodicidad establecida previamente?					
3	¿Sus sesiones de entrenamiento cumplen con la duración asignada en el plan semanal?					
4	¿El tiempo destinado para cada entrenamiento se respeta durante sus actividades físicas?					
5	¿Le informan sobre la intensidad esperada antes de iniciar cada sesión?					
6	¿Los entrenamientos se desarrollan con la intensidad indicada en la planificación?					
7	¿Recibe información clara sobre los objetivos de cada sesión de entrenamiento?					
8	¿Los entrenamientos que realiza tienen metas específicas según la programación?					
Nro.	Dimensión 2. Ejecución operativa	1	2	3	4	5
9	¿Cumple íntegramente con las rutinas establecidas en su entrenamiento diario?					
10	¿Realiza las actividades físicas tal como se encuentran estipuladas en el plan de entrenamiento?					
11	¿Aplica la técnica enseñada durante las prácticas físicas?					
12	¿Recibe orientación para ejecutar correctamente los ejercicios según la técnica propuesta?					
13	¿Recibe corrección o retroalimentación después de cada evaluación física?					
14	¿Le brindan sugerencias de mejora luego de ser evaluado en los entrenamientos?					
15	¿Recibe instrucciones sobre medidas de seguridad antes de cada entrenamiento?					

16	¿Durante las actividades físicas se verifica el cumplimiento de las normas de seguridad?					
Nro.	Dimensión 3. Supervisión metodológica	1	2	3	4	5
17	¿Recibe comentarios diarios sobre su desempeño durante los entrenamientos?					
18	¿Sus instructores le comunican observaciones inmediatas sobre su participación física?					
19	¿Es evaluado regularmente para medir su progreso en los entrenamientos?					
20	¿Le aplican pruebas periódicas para verificar el cumplimiento de los objetivos físicos?					
21	¿Lleva un registro de sus entrenamientos realizados en la semana?					
22	¿Sus avances y resultados físicos son documentados para seguimiento?					
23	¿Percibe mejoras en su desempeño físico gracias al entrenamiento recibido?					
24	¿Recibe apoyo para avanzar progresivamente en sus capacidades físicas?					
ÍTEM	VARIABLE 2: DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS	VALORACIÓN				
Nro.	Dimensión 1. Resistencia cardiovascular	1	2	3	4	5
25	¿Logra completar el tiempo de carrera estipulado durante los entrenamientos?					
26	¿Mejora su tiempo de carrera a medida que avanza el ciclo de instrucción?					
27	¿Le miden la frecuencia cardíaca durante las prácticas para monitorear su esfuerzo?					
28	¿Ajusta el ritmo de los ejercicios en función del control de su frecuencia cardíaca?					
29	¿Alcanza la distancia programada durante las sesiones de carrera?					
30	¿Incrementa la distancia recorrida conforme avanza su entrenamiento físico?					
31	¿Recupera su ritmo respiratorio rápidamente después de las actividades intensas?					
32	¿Aplica técnicas de respiración para agilizar su recuperación después del ejercicio?					
Nro.	Dimensión 2. Fuerza muscular	1	2	3	4	5
33	¿Supera el número máximo de repeticiones indicado en los entrenamientos?					
34	¿Registra mejoras en el número de repeticiones realizadas en cada sesión?					
35	¿Levanta la carga asignada sin dificultades en sus entrenamientos?					
36	¿Aumenta progresivamente la carga durante sus sesiones físicas?					

37	¿Mantiene el tiempo de contracción muscular sugerido en los ejercicios?					
38	¿Sigue las indicaciones sobre el control del tiempo en cada movimiento muscular?					
39	¿Mantiene posiciones isométricas por el tiempo requerido en los entrenamientos?					
40	¿Realiza ejercicios isométricos siguiendo las instrucciones del instructor?					
Nro.	Dimensión 3. Flexibilidad funcional	1	2	3	4	5
41	¿Supera la distancia de alcance establecida en las pruebas de flexibilidad?					
42	¿Nota avances en el alcance corporal durante los ejercicios de estiramiento?					
43	¿Alcanza el ángulo articular esperado en los ejercicios de flexibilidad?					
44	¿Mejora la amplitud de sus articulaciones tras cada periodo de entrenamiento?					
45	¿Mantiene el equilibrio durante ejercicios que lo requieren en el entrenamiento físico?					
46	¿Controla su postura en actividades que exigen estabilidad corporal?					
47	¿Realiza movimientos segmentarios completos según la indicación del instructor?					
48	¿Aumenta la movilidad de sus segmentos corporales en las prácticas de flexibilidad?					

Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

El Coronel Jefe del Departamento de Educación Militar de la Escuela Militar de Chorrillos

"Coronel Francisco Bolognesi", autoriza:

Que los Cadetes de 4to año de Infantería, CASTILLO RODRÍGUEZ Jesús Carlo Daniel y BUSTAMANTE HUAMANI Kevin Junior, están autorizados para aplicar la encuesta a la muestra/población (Cadetes de la EMCH) para obtener información para el desarrollo de la tesis titulada:

"Aplicación de técnicas de entrenamiento y su impacto en el desarrollo de las capacidades físicas de los Cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos " CFB ", Lima 2025"

Se otorga el presente documento a solicitud de los interesados.

Chorrillos, 01 de julio 2025



O - 2534020793 - O +
ALAN HARRY GARCÍA GUSPE
Coronel Infantería
Jefe Dpto. Edu. Mil. de la Escuela Militar de Chorrillos
"Cil Francisco Bolognesi"

Anexo 4. Base de datos (de prueba piloto)

n	Variable 1: Implementación de técnicas de entrenamiento																Variable 2: Desarrollo de las capacidades físicas																																			
	D1: Planificación táctica								D2: Ejecución operativa								D3: Supervisión metodológica								D1: Resistencia cardiovascular						D2: Fuerza muscular						D3: Flexibilidad funcional															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48				
1	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5				
2	5	4	5	4	3	3	5	3	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	3	3	3	4	5	5	4	5	4	4	3	4				
3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	3	4	3	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	5	3	5	3	5	5	3			
4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	2	5	4	5	4	3	5	5	4	5	5	3	4	2	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	2	4	5	4	3	4	4	4	4				
5	5	5	4	4	3	4	4	1	5	5	3	4	4	5	5	4	5	3	5	3	5	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	3	4	4	5	5	5	2	4	5	5	4	4	3	4	5				
6	5	5	4	3	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	2	4	5	5	4	5	4	3	4	3	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4			
7	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	5	3	5	2	5	3	2	3	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	5	5	4	4	3	5	5	4	3				
8	5	5	5	5	2	4	4	4	4	5	4	5	5	2	4	3	3	3	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	2	5	5	4	4	4	4	5	3	5	5	3	5	5	4	5	3	5	5	4	3	5		
9	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	3	2	4	3	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	5	3	4	4	5	3		
10	5	4	4	3	5	4	5	3	4	5	5	5	4	5	3	4	3	5	5	3	5	5	4	3	3	4	5	4	4	4	3	2	4	5	4	4	3	3	4	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5			
11	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	3	5	5	4	5	5	5	3	3	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	4	3	
12	4	5	5	3	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	4	5	4	2	3	4	4	4	4	3	5	5	5	5	3	5	4	5	5	3	5	5	5	3	5	3			
13	5	3	5	4	5	3	4	4	3	4	3	4	3	2	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	2	5	5	5	3	3	3	5	4	5	5	4	4	3	4
14	5	4	5	3	5	5	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	
15	5	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	5	3	5	4	5	4	5
16	4	5	4	5	2	5	5	4	4	5	3	4	3	2	3	5	3	2	4	5	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	
17	4	4	5	5	4	4	4	5	5	3	5	3	4	3	3	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	3	5	5	5	5	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	
18	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	2	4	4	5	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4
19	4	4	4	4	5	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	5	2	5	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	
20	4	4	4	5	4	3	5	3	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	3	3	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4		

Anexo 5. Base de datos (origen de resultados)

n	Variable 1: Técnicas de entrenamiento																								V1	V1-D1	V1-D2	V1-D3
	D1: Planificación táctica								D2: Ejecución operativa								D3: Supervisión metodológica											
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24				
1	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	101	36	32	33
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	118	40	40	38
4	5	4	3	5	5	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	102	34	32	36
5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	107	33	39	35
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
7	4	5	4	5	3	4	3	4	4	4	4	5	5	3	4	5	4	3	5	5	4	3	5	5	99	32	34	33
8	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	110	36	38	36
9	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	106	35	35	36
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	73	24	24	25
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	32	32	32
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
13	4	4	5	5	5	2	4	3	5	5	2	3	3	4	3	4	2	3	2	2	2	3	4	2	81	32	29	20
14	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	3	4	5	4	5	5	5	111	38	37	36
15	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	1	4	3	4	107	38	39	30
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
18	5	5	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	101	33	33	35
19	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	107	35	35	37
20	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	105	38	35	32
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	32	32	32
24	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	112	37	36	39

25	4 5 5 5 5 5 5 4	5 4 5 5 4 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	116	38	38	40
26	5 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	97	33	32	32
27	4 5 4 4 3 4 3 4	4 4 4 3 3 3 4 4	4 4 5 3 4 4 4 4	92	31	29	32
28	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	72	24	24	24
29	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
30	4 5 5 4 5 5 5 5	4 5 5 4 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	116	38	38	40
31	5 4 5 4 4 5 4 5	4 5 3 5 4 5 4 5	4 4 5 4 5 4 5 4	106	36	35	35
32	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
33	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
34	5 5 5 3 4 5 5 4	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	116	36	40	40
35	3 2 5 4 3 5 3 5	4 4 5 5 4 3 5 4	5 5 3 4 5 4 3 5	98	30	34	34
36	4 3 3 4 4 3 3 3	4 4 3 4 3 4 4 3	3 4 4 3 3 4 4 3	84	27	29	28
37	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 3 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	118	40	38	40
38	3 4 4 4 2 3 4 4	3 3 4 4 3 4 4 4	4 4 4 4 4 3 4 4	88	28	29	31
39	4 4 4 5 4 4 4 4	5 4 5 5 5 4 4 5	4 5 5 4 5 4 4 5	106	33	37	36
40	3 3 4 4 3 4 4 5	4 3 4 5 3 4 5 4	3 3 4 4 4 5 4 4	93	30	32	31
41	5 5 5 5 4 3 5 5	4 5 4 3 5 5 4 4	3 4 5 4 5 5 4 5	106	37	34	35
42	4 4 4 3 3 5 5 4	4 4 3 5 3 4 4 5	5 5 5 4 3 5 4 3	98	32	32	34
43	5 5 5 4 3 4 5 2	5 4 5 5 4 3 4 4	4 5 3 5 5 4 3 4	100	33	34	33
44	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	72	24	24	24
45	3 4 3 4 5 4 5 3	4 5 5 4 3 5 5 3	4 4 4 5 5 5 3 4	99	31	34	34
46	2 5 3 2 5 5 4 3	3 2 1 2 3 4 5 2	5 3 1 1 4 2 3 1	71	29	22	20
47	3 3 3 5 5 5 3 5	5 5 3 3 5 4 5 4	3 3 4 5 3 5 4 4	97	32	34	31
48	5 5 5 4 4 5 4 4	5 5 4 5 4 3 5 5	4 5 4 5 4 4 5 5	108	36	36	36
49	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
50	5 4 4 3 3 3 4 4	3 5 5 4 5 3 5 3	4 3 5 4 3 3 5 5	95	30	33	32
51	5 5 4 5 4 5 4 4	5 4 5 5 4 5 4 4	5 5 5 4 4 5 4 5	109	36	36	37
52	5 5 4 5 5 5 5 5	5 5 5 4 3 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	116	39	37	40
53	4 5 4 5 4 5 3 5	4 4 5 5 4 4 4 4	4 5 5 4 4 4 5 5	105	35	34	36
54	4 3 5 5 3 3 4 3	4 4 3 5 5 3 4 3	5 4 3 5 5 3 3 5	94	30	31	33

55	4 4 4 4 4 4 3 3	3 3 3 2 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	77	30	23	24
56	4 4 5 5 4 5 4 4	5 5 4 5 5 4 4 5	5 4 4 4 4 5 5 4	107	35	37	35
57	3 3 3 2 5 3 4 3	4 2 4 3 3 3 3 4	4 4 4 3 5 5 5 5	87	26	26	35
58	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 4 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	73	24	25	24
59	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
60	5 5 5 4 5 4 5 3	4 5 5 4 5 4 3 4	3 3 3 4 5 5 3 4	100	36	34	30
61	4 3 4 4 5 4 3 4	4 4 5 3 4 5 5 4	4 3 5 2 3 5 4 5	96	31	34	31
62	4 3 3 4 3 4 4 2	3 3 5 4 3 1 3 4	1 3 4 4 3 5 5 3	81	27	26	28
63	3 3 4 5 3 4 5 4	5 3 4 5 5 4 3 3	4 4 5 3 5 4 5 5	98	31	32	35
64	3 4 5 4 3 5 4 3	3 5 4 3 4 5 5 5	3 4 5 3 4 4 5 4	97	31	34	32
65	5 4 5 5 4 5 5 4	4 4 4 4 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	113	37	36	40
66	3 4 2 4 3 3 3 4	3 4 2 3 4 3 4 4	2 3 4 4 2 3 2 4	77	26	27	24
67	5 4 4 3 4 4 4 5	4 5 5 4 5 4 5 3	5 4 4 5 4 5 5 3	103	33	35	35
68	4 4 5 5 4 5 5 5	5 5 4 5 5 5 5 5	3 4 5 5 5 4 5 5	112	37	39	36
69	4 4 4 5 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	97	33	32	32
70	2 2 2 4 5 4 3 3	4 4 5 3 4 3 4 4	5 4 4 5 4 3 5 4	90	25	31	34
71	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	24	8	8	8
72	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	24	8	8	8
73	4 4 4 4 4 4 4 4	3 4 4 5 3 4 5 4	4 4 4 4 4 5 5 5	99	32	32	35
74	3 4 3 2 2 1 3 2	2 3 3 4 4 3 4 3	2 1 1 4 2 5 4 3	68	20	26	22
75	3 5 4 4 4 3 5 4	4 5 5 3 3 4 4 4	4 3 4 3 4 3 4 3	92	32	32	28
76	4 4 4 3 4 3 3 3	3 3 3 3 4 3 3 4	3 3 4 3 4 4 4 3	82	28	26	28
77	3 4 4 4 4 4 4 5	5 4 3 3 3 3 3 3	3 3 5 5 3 5 4 4	91	32	27	32
78	4 4 3 4 3 4 4 3	3 4 4 3 4 4 4 3	4 4 3 4 4 4 3 3	87	29	29	29
79	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	72	24	24	24
80	4 3 5 4 3 4 4 5	4 5 4 4 5 5 4 4	5 5 4 5 4 5 4 5	104	32	35	37

n	Variable 2: Desarrollo de las capacidades físicas																								V2	V2-D1	V2-D2	V2-D3
	D1: Resistencia cardiovascular								D2: Fuerza muscular								D3: Flexibilidad funcional											
	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48				
1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	94	30	32	32
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	114	40	40	34
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	117	40	38	39
4	4	3	4	5	3	5	4	4	4	3	5	3	3	4	4	3	5	3	4	3	4	5	3	92	32	30	30	
5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	5	94	35	29	30
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
7	5	5	5	4	5	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	3	4	99	35	33	31
8	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	109	36	36	37
9	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	111	35	37	39
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	78	24	27	27
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	32	32	32
12	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	116	37	40	39
13	4	5	5	2	4	4	5	4	4	5	5	3	5	3	5	5	3	4	5	4	4	5	2	4	99	33	35	31
14	3	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	3	3	4	5	4	5	4	4	102	34	36	32
15	3	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	112	34	39	39
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
18	3	4	5	4	3	5	3	3	4	4	5	3	5	4	3	3	4	5	5	4	3	5	3	5	95	30	31	34
19	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	104	34	33	37
20	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	104	35	33	36
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	2	5	5	5	5	5	5	112	40	37	35
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	32	32	32
24	5	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	108	35	37	36
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120	40	40	40
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	97	32	32	33

27	4 4 3 5 4 4 4 4	3 4 3 4 3 4 4 4	3 5 5 4 5 4 4 4	95	32	29	34
28	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	72	24	24	24
29	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 4 5 5 5 5 5	119	40	40	39
30	4 5 5 5 4 5 5 5	5 5 5 5 5 4 3 5	5 5 5 5 5 4 5 5	114	38	37	39
31	5 5 4 5 4 5 4 5	4 5 4 5 4 4 5 5	5 4 5 4 5 4 3 4	107	37	36	34
32	5 4 4 4 3 5 3 4	3 3 4 4 3 3 4 4	3 4 4 3 4 5 5 4	92	32	28	32
33	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
34	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 4 4 5 5 5	118	40	40	38
35	5 4 3 4 4 5 4 5	4 5 5 4 4 4 5 5	5 5 5 3 5 5 5 4	107	34	36	37
36	3 4 4 3 4 3 3 5	3 3 4 5 3 4 5 3	4 5 3 4 5 3 4 5	92	29	30	33
37	5 5 3 3 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	116	36	40	40
38	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 3 4 3 4 3 4	4 4 4 4 4 4 4 4	93	32	29	32
39	4 5 5 4 4 4 5 5	4 5 5 5 4 4 4 4	5 4 5 4 5 4 4 5	107	36	35	36
40	5 5 5 5 4 4 5 5	4 5 4 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	116	38	38	40
41	5 4 5 3 4 5 4 3	5 4 4 5 3 5 1 4	4 5 3 2 5 5 4 4	96	33	31	32
42	4 5 4 3 4 3 3 4	4 4 4 4 4 4 5 5	5 5 5 5 5 3 5 5	102	30	34	38
43	5 2 3 5 4 5 5 4	4 5 5 4 5 4 5 3	5 4 5 4 5 3 5 4	103	33	35	35
44	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	96	32	32	32
45	4 5 3 4 5 3 4 5	3 5 4 3 5 3 4 3	4 5 5 4 5 5 5 5	101	33	30	38
46	3 1 5 4 2 3 1 4	2 5 1 3 5 2 3 1	3 5 2 3 1 5 4 4	72	23	22	27
47	5 4 5 5 3 5 3 3	4 4 4 3 4 4 3 4	3 4 5 3 5 4 3 3	93	33	30	30
48	4 5 4 5 5 5 4 4	4 4 4 3 5 4 5 5	4 4 4 5 5 4 4 5	105	36	34	35
49	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
50	4 5 3 4 4 5 3 4	3 5 4 3 5 4 3 4	5 5 4 3 5 4 5 4	98	32	31	35
51	4 5 4 5 5 4 4 4	5 5 4 5 5 4 4 5	5 5 4 4 5 5 5 4	109	35	37	37
52	5 5 5 4 4 4 4 4	4 5 5 5 5 5 5 5	5 4 4 5 5 5 5 5	112	35	39	38
53	5 5 5 4 5 4 5 5	4 5 5 5 4 5 5 5	4 5 5 5 5 5 5 5	115	38	38	39
54	4 3 4 5 5 4 3 5	4 5 4 3 4 5 5 3	4 4 3 5 4 3 5 5	99	33	33	33
55	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	72	24	24	24
56	4 5 4 5 5 5 4 5	5 5 4 4 4 4 3 5	4 5 4 5 4 5 4 4	106	37	34	35

57	3 5 5 4 3 5 4 3	4 5 4 4 4 4 5 3	3 4 4 3 4 5 3 2	93	32	33	28
58	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 2 1 5 5	5 4 3 3 2 5 4 3	78	24	25	29
59	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
60	5 4 4 3 3 4 3 5	5 4 5 4 5 4 5 4	3 4 5 5 4 4 4 4	100	31	36	33
61	5 5 4 3 4 5 4 5	5 3 4 4 4 5 4 5	4 5 5 4 5 4 5 5	106	35	34	37
62	5 4 5 4 3 5 4 4	3 3 4 5 4 4 4 5	3 4 4 4 5 5 5 3	99	34	32	33
63	4 5 5 5 3 4 4 5	4 4 4 5 4 5 4 4	4 4 5 4 3 5 4 4	102	35	34	33
64	3 4 5 3 4 5 5 3	3 5 3 5 3 4 4 5	3 3 4 3 4 5 5 5	96	32	32	32
65	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	120	40	40	40
66	3 2 3 2 3 3 4 2	3 4 3 2 4 4 2 4	4 4 4 2 3 4 4 4	77	22	26	29
67	5 2 2 4 3 5 5 5	5 5 5 5 5 5 5 5	3 5 4 5 5 4 4 4	105	31	40	34
68	5 4 4 5 5 5 4 5	5 5 4 5 5 5 5 4	5 5 5 5 5 5 4 5	114	37	38	39
69	4 5 5 4 3 4 4 5	4 4 4 4 4 4 4 3	4 4 4 4 3 4 4 4	96	34	31	31
70	3 4 5 4 4 3 5 4	5 4 5 3 5 4 4 5	5 3 5 3 5 4 5 5	102	32	35	35
71	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	24	8	8	8
72	1 1 2 1 1 2 2 2	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	60	12	24	24
73	4 4 3 5 5 3 5 4	4 4 4 3 5 4 4 5	4 5 5 4 5 5 5 5	104	33	33	38
74	4 3 4 4 3 3 4 3	3 4 4 3 3 3 3 4	4 4 4 4 4 2 3 4	84	28	27	29
75	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 3 5 4 4 4 5	4 4 4 4 4 5 4 4	98	32	33	33
76	4 3 2 2 3 3 4 3	4 4 3 4 3 3 3 4	3 3 4 3 3 4 4 3	79	24	28	27
77	4 5 3 4 4 4 5 5	5 5 5 4 3 4 4 4	4 4 4 4 4 4 5 5	102	34	34	34
78	4 4 4 4 3 3 4 4	4 3 4 4 4 4 4 3	4 4 4 4 3 4 4 3	90	30	30	30
79	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3	72	24	24	24
80	4 4 5 5 4 4 4 5	5 4 4 5 3 3 4 4	5 5 4 4 4 3 3 4	99	35	32	32

Anexo 6. Propuesta de mejora

INTRODUCCIÓN

Las técnicas de entrenamiento impactó en el desarrollo de las capacidades físicas de cadetes de IV Año de Infantería de la EMCH “CFB”, aprovechando sus resultados descriptivos e inferenciales para convertirlos en decisiones operativas concretas; en particular, se tomó como insumo la matriz de contingencia y la correlación general reportadas en el estudio, a fin de fortalecer planificación, ejecución y supervisión del entrenamiento con énfasis en estandarización y trazabilidad de la carga interna/externa. Se propuso, por objetivo, consolidar prácticas de “alta implementación” en todos los pelotones, elevar al estrato medio mediante ajustes de microciclos y retroalimentación inmediata, y evitar escenarios de baja implementación mediante listas de verificación de seguridad, control de intensidad y registros logísticos; la pertinencia surgió de los propios hallazgos de la tesis, que mostraron un patrón monotónico favorable cuando la implementación fue alta y una asociación positiva “muy marcada”, justificando intervenir con guías, métricas y ciclos de evaluación periódica en concordancia con la evidencia obtenida.

ANTECEDENTES

Gómez Ledesma (2024) sistematizó evidencia reciente sobre entrenamiento de fuerza y desempeño técnico, subrayando que los efectos positivos emergieron cuando los programas se planificaron, se supervisaron y se reportaron con protocolos claros, lo cual reforzó la necesidad de estandarizar la dosificación de carga y la corrección técnica in situ para asegurar transferencias fiables a las tareas evaluadas en campo militar.

Alvarado (2024) focalizó la resistencia a la velocidad en aspirantes a Fuerzas Armadas y evidenció que planes sistemáticos y controlados mejoraron el rendimiento en pruebas cronometradas, ofreciendo un marco aplicable al acondicionamiento de cadetes cuando se controlaron tiempos, repeticiones y densidad del esfuerzo, con seguimiento de progresión y retroalimentación sobre ejecución.

Marquina Nieto (2023) estudió el entrenamiento en inestabilidad y su influencia en fuerza, potencia y velocidad de ejecución, mostrando mejoras cuando se integraron progresiones, criterios técnicos y medición objetiva, lo que respaldó incorporar variantes

controladas de inestabilidad como complemento para optimizar potencia y control motor en rutinas militares.

PROPUESTA DOCTRINARIA

El Director de la escuela: aprobará el calendario, asignará responsables y revisará los resultados cada quince días para decidir ajustes simples. Los Jefes de Compañía y de Pelotón adaptarán el plan a sus formaciones y velarán por la asistencia y la puntualidad. Los Instructores de Educación Física prepararán y ejecutarán cada sesión; al cierre, dejarán constancia breve de lo realizado y de las correcciones aplicadas. El Personal de Salud verificará la aptitud, atenderá incidencias y orientará pausas o progresiones cuando sea necesario. Logística garantizará material, señalización, hidratación y estado de equipos. Un Comité de Evaluación revisará mensualmente los avances y autorizará cambios de mayor alcance.

Se trabajará con planes semanales visibles, en una página, para todos los pelotones. Cada sesión tendrá un propósito claro —mejorar tiempos de carrera, aumentar repeticiones o ampliar el alcance articular—, una duración estimada, tareas ordenadas y una nota de seguridad. Todo plan incluirá calentamiento guiado, parte principal centrada en el objetivo del día y vuelta a la calma. Las metas se expresarán con palabras simples: tiempo objetivo, distancia total, número de repeticiones o alcance logrado. Se fijarán reglas básicas de seguridad —hidratación, revisión rápida de molestias, uso correcto del material— y una lista de verificación antes y después de la sesión.

Cada instructor iniciará la jornada con un recordatorio breve del objetivo; durante la parte principal corregirá la técnica en el momento y marcará ritmos, tiempos o repeticiones con cronómetro y planillas sencillas. Al terminar, registrará asistencia, resultados y dos indicaciones de mejora por pelotón; si surgieran molestias, Salud intervendrá de inmediato. Cada semana, el jefe de pelotón y el instructor sostendrán una reunión corta para decidir un ajuste práctico: subir o bajar tiempos, distancias o repeticiones en un margen moderado, cambiar un ejercicio por otro más adecuado o introducir una sesión ligera cuando la semana venga muy cargada. Una vez al mes, el Comité comparará tiempos de carrera, repeticiones y pruebas de flexibilidad con el punto de partida, revisará incidencias y determinará si el plan se mantendrá o se modificará.

Anexo 7. Validación por juicio de expertos



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE-EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
Mg. Caro Ibarra Jorge M.	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF BUSTAMANTE HUAMANI KEVIN CAD IV INF CASTILLO RODRIGUEZ JESUS
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: APLICACION DE TECNICAS DE ENTRENAMIENTO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FISICAS DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" 2025.			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 85	86 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					87	87
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					91	91
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					94	94
4. Organización	Esta organizado en forma Lógica.					88	88
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					90	90
6. Intencionalidad	Es adecuado para medirlos aspectos de interés					92	92
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					95	95
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					96	96
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					88	88
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					98	98
TOTAL							919
TOTAL (en %) / 10							91.9

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa:

Valoración cualitativa:

Opinión de aplicabilidad:

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
	09 821517		92 8899 594



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE-EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
Mg. Zea Melodias Rodolfo	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF BUSTAMANTE HUAMANI KEVIN CAD IV INF CASTILLO RODRIGUEZ JESUS
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: APLICACION DE TECNICAS DE ENTRENAMIENTO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FISICAS DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" 2025.			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 85	86 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					86	86
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					98	98
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					95	95
4. Organizacion	Esta organizado en forma Lógica.					92	92
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					88	88
6. Intencionalidad	Es adecuado para medirlos aspectos de interés					94	94
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					97	97
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					87	87
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.					90	90
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					95	95
TOTAL							922
TOTAL (en %) / 10							92.2

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa:

Valoración cualitativa:

Opinión de aplicabilidad:

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
	24375578		965297213



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB"
4TO AÑO
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE-EXPERTO	INSTITUCIÓN DONDE LABORA EXPERTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTOR DEL INSTRUMENTO
Mg. Edwin Vasquez Mora	Ejército del Perú	Cuestionario (encuesta)	CAD IV INF BUSTAMANTE HUAMANI KEVIN CAD IV INF CASTILLO RODRIGUEZ JESUS
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: APLICACION DE TECNICAS DE ENTRENAMIENTO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FISICAS DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE INFANTERIA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CFB" 2025.			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios Cualitativos Cuantitativos	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE	SUB TOTAL
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 85	86 - 100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado.					90	90
2. Objetividad	Esta expresado en conductas Observables.					95	95
3. Actualización	Está adecuado al avancede la ciencia y la tecnología.					95	95
4. Organizacion	Esta organizado en forma Lógica.				80		80
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos					90	90
6. Intencionalidad	Es adecuado para medirlos aspectos de interés					95	95
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos científicos.					90	90
8. Coherencia	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.					95	95
9. Metodología.	La estrategia responde al propósito de la investigación.				80		80
10. Pertinencia	Las dimensiones consideradas permiten evaluar la variable en su conjunto.					95	95
TOTAL							905
TOTAL (en %) / 10							90.5

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Valoración cuantitativa:

Valoración cualitativa:

Opinión de aplicabilidad:

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELEFONO
	43343660		949675428

Anexo 8. Dictamen final asesor Temático (DINVEST)



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CRL. FRANCISCO BOLOGNESI

DICTAMEN FINAL

VISTA LA TESIS:

"Aplicación de técnicas de entrenamiento y su impacto en el desarrollo de las capacidades físicas de los Cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos " CFB ", Lima 2025",

Presentada por los (las) graduandos (das):

Castillo Rodríguez Jesús Carlo Daniel
Bustamante Huamani Kevin Junior

CONSIDERANDO:

Que ha sido elaborada conforme a lo dispuesto por el artículo 41. ° del Reglamento del Sistema de Investigación de la EMCH "CFB" 2022 – 2026, y levantadas las observaciones prescritas durante el proceso del análisis y revisión de la referida tesis, los suscritos:

Dr. César Durán Fretell : Revisor Temático
Dra. Patricia Maribel Yllescas Rodríguez : Revisor Metodológico

Dictaminamos que, la tesis en referencia, esta expedita para ser sustentada, el día, hora, lugar y ante el jurado que determine la Resolución Directoral de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" para cuyo efecto, firmamos el presente dictamen.

Lima, 01 de diciembre de 2025

Dr. César Durán Fretell
Revisor Temático
DNI: 009939548

Dra. Patricia Yllescas R.
Revisor Metodológico
DNI:07266567

Anexo 9. Dictamen final de asesor Metodológico (DINVEST)



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS CRL. FRANCISCO BOLOGNESI

DICTAMEN FINAL

VISTA LA TESIS:

"Aplicación de técnicas de entrenamiento y su impacto en el desarrollo de las capacidades físicas de los Cadetes de cuarto año de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB", Lima 2025",

Presentada por los (las) graduandos (das):

Castillo Rodríguez Jesús Carlo Daniel
Bustamante Huamani Kevin Junior

CONSIDERANDO:

Que ha sido elaborada conforme a lo dispuesto por el artículo 41. ° del Reglamento del Sistema de Investigación de la EMCH "CFB" 2022 – 2026, y levantadas las observaciones prescritas durante el proceso del análisis y revisión de la referida tesis, los suscritos:

Dr. César Durán Fretell : Revisor Temático
Dra. Patricia Maribel Yllescas Rodríguez : Revisor Metodológico

Dictaminamos que, la tesis en referencia, esta expedita para ser sustentada, el día, hora, lugar y ante el jurado que determine la Resolución Directoral de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" para cuyo efecto, firmamos el presente dictamen.


Lima, 01 de diciembre de 2025

Dr. César Durán Fretell
Revisor Temático
DNI: 009939548

Dra. Patricia Yllescas R.
Revisor Metodológico
DNI: 07266567

Anexo 10. Acta de sustentación (DINVEST)

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA PROMOCIÓN CXXXII

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las 12:10... horas del día 23... de diciembre de 2025, se dio inicio a la sustentación de la Tesis titulada:

Técnicas de Entrenamiento y desarrollo de las capacidades físicas en los Cadetes de cuarto año de Infantería de la EMCH "CFB" 2025

Presentada por:

BACH. *Kevin Junior Bustamante Huamán*

BACH. *Jenis Carlos David Castillo Rodríguez*

Ante el Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y conformado por:

Presidente: *Dr. Miguel Ángel Mariano Estada Tenorio*


Secretario: *Mg. Guillermo Eduardo Taboada De Rivas*


Vocal : *Dr. Ricardo Arturo Panta Guerrero*


Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

APROBADA POR EXCELENCIA (); APROBADA POR UNANIMIDAD (X);
APROBADA POR MAYORÍA (); OBSERVADA (); DESAPROBADA ()

Siendo las 12:50... horas del día 23... de diciembre de 2025, se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado.


 DNI: 18029954
 PRESIDENTE


 DNI: 44304473
 SECRETARIO


 DNI: 6270631-
 VOCAL

Anexo 11. Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación