



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE

Entrenamiento funcional en las capacidades físicas especiales para aspirantes
a las Fuerzas Armadas en jóvenes

Título
Trabajo de Titulación para optar al título de
Licenciada en Pedagogía de la Actividad física y Deportiva

Autor:
Alex Javier Padilla Cujilema

Tutor:
PhD. Henry Rodolfo Gutiérrez Cayo

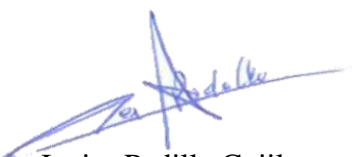
Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Alex Javier Padilla Cujilema, con cédula de ciudadanía número 0605538495, autor(a) del trabajo de investigación titulado: ENTRENAMIENTO FUNCIONAL EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS ESPECIALES PARA ASPIRANTES A LAS FUERZAS ARMADAS EN JÓVENES, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor(a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación. 5 de noviembre del 2025



Alex Javier Padilla Cujilema
C.I:0605538495



DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, PhD. Henry Gutierrez, catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas Y tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: "ENTRENAMIENTO FUNCIONAL EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS ESPECIALES PARA ASPIRANTES A LAS FUERZAS ARMADAS EN JÓVENES", bajo la autoría de PADILLA CUJILEMA ALEX JAVIER con CC: 0605538495 ; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, 11 de noviembre del 2025

PhD. Henry Gutierrez
C.I: 0603012964



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Titulación para la evaluación del trabajo de investigación titulado "ENTRENAMIENTO FUNCIONAL EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS ESPECIALES PARA ASPIRANTES A LAS FUERZAS ARMADAS EN JÓVENES", presentado por PADILLA CUJILEMA ALEX JAVIER con CC: 0605538495, bajo la tutoría de PhD. Henry Gutiérrez; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 08 de diciembre de 2025

Mgs. Susana Paz V.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


FIRMA

PhD. John Morales
MIEMBROS DEL TRIBUNAL


FIRMA

Mgs. Vinicio Sandoval
MIEMBROS DEL TRIBUNAL


FIRMA

PhD. Henry Gutiérrez
TUTOR


FIRMA



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, PADILLA CUJILEMA ALEX JAVIER con CC: 0605538495 , estudiante de la Carrera **Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**, Facultad de Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "ENTRENAMIENTO FUNCIONAL EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS ESPECIALES PARA ASPIRANTES A LAS FUERZAS ARMADAS EN JÓVENES", cumple con el 16%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Compilatio porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 14 de noviembre de 2025


PhD. Henry Gutiérrez
TUTOR

DEDICATORIA

Con profundo amor y gratitud, dedico este logro a quienes han sido el pilar fundamental de mi vida y de mi formación personal y profesional.

A mis padres, Marco Padilla y Miryam Cujilema, por su amor inquebrantable, su apoyo incondicional y sus valiosos ejemplos de vida.

A mi padre, Marco, le agradezco por enseñarme la importancia de la mejora continua y la excelencia en todo lo que se emprende.

A mi madre, Miryam, por ser mi guía, por inspirarme a aprender en cada paso y por demostrarme que el conocimiento es la verdadera grandeza.

A mi amada pareja, Evelyn, por su compañía constante, su paciencia y por ser una fuente inagotable de ánimo y motivación que me impulsó a perseverar hasta alcanzar esta meta.

A mi distinguido tutor, PhD. Henry Gutiérrez, por su orientación académica, su paciencia y su compromiso en guiar cada etapa de este trabajo con dedicación y experiencia.

Finalmente, a la Universidad Nacional de Chimborazo y a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, por ser la casa de estudios que me formó y me brindó las herramientas necesarias para alcanzar este logro.

AGRADECIMIENTO

La culminación de esta investigación es el resultado de un esfuerzo colectivo y la valiosa colaboración de diversas personas e instituciones, a quienes extendiendo mi más sincero agradecimiento.

A la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, y especialmente a la CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE, por brindarme la formación académica integral y las herramientas necesarias para desarrollar este proyecto de titulación.

Al PhD. Henry Rodolfo Gutiérrez Cayo, mi distinguido Tutor de Tesis, por su invaluable guía metodológica, su dedicación constante y sus conocimientos expertos, que fueron fundamentales para la solidez, rigor y éxito de este trabajo de investigación.

A mis padres, Marco Padilla y Miryam Cujilema, y a mi pareja, Evelyn, por ser la fuente inagotable de apoyo moral y motivación, permitiéndome superar los desafíos y mantener el enfoque hasta alcanzar esta importante meta.

A las autoridades, docentes y personal administrativo de la carrera, por su labor educativa y por contribuir a mi formación profesional.

A los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas que participaron en este estudio, cuya colaboración y compromiso fueron esenciales para la recopilación de los datos y el cumplimiento de los objetivos planteados.

Mi gratitud a todos ellos por hacer de este logro una realidad.

Atentamente,

Alex Javier Padilla Cujilema

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....	14
1. INTRODUCCION.....	14
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Formulación del problema.....	18
1.3. Justificación.....	19
1.4. Objetivos.....	20
1.4.1. Objetivo General.....	20
1.4.2. Objetivos Específicos	20
CAPÍTULO II.....	21
2. MARCO TEORICO	21
2.1. Antecedentes Investigativos	21
2.2. Fundamentación Teórica	21
2.2.1. Entrenamiento Funcional.....	22
2.2.2. Capacidades Físicas Especiales	22
2.2.3. Fundamentación Legal	23
2.2.4. Fundamentación Filosófica.....	24
2.2.5. Fundamentación Pedagógica	24
2.2.6. Fundamentación Psicológica	25
2.2.7. Fundamentación Científica.....	26
2.3. Definiciones Conceptuales	26

2.3.1.	Entrenamiento funcional.....	27
2.3.2.	Resistencia	27
2.3.3.	Fundamentación Legal	28
2.4.	Programa de Entrenamiento Funcional para Aspirantes a las Fuerzas Armadas	31
CAPÍTULO III		34
3.	METODOLOGIA.....	34
3.1.	Enfoque de la Investigación	34
3.2.	Investigación de Campo	34
3.3.	Diseño y tipo de la Investigación	35
3.3.1.	Diseño de la investigación.....	35
3.4.	Metodología de Investigación	35
3.5.	Población y Muestra	35
3.6.	Técnicas de investigación.....	36
3.7.	Instrumentos de investigación	36
3.8.	Método de Análisis de Datos.....	36
3.9.	Hipótesis	36
CAPÍTULO IV		37
4.	ANALISIS Y RESULTADOS	37
4.1.	Resultados y discusión.....	37
4.2.	Análisis estadístico de los resultados.....	42
4.3.	Discusión de resultados	46
CAPÍTULO V.....		48
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
5.1.	Conclusiones.....	48
5.2.	Recomendaciones	49
CAPÍTULO VI		50
6.	PROPUESTA	50
6.1.	Programa de Entrenamiento Funcional para Aspirantes a las Fuerzas Armadas	50
6.2.	Fundamentación.....	50
6.3.	Características del programa	50
BIBLIOGRAFÍA		88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de las pruebas de normalidad Kolmogorov–Smirnov y Shapiro–Wilk para las variables físicas	42
Tabla 2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la variable de fuerza abdominal ..	43
Tabla 3. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la variable de resistencia cardiovascular (millas).....	43
Tabla 4. Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas en la prueba de abdominales pre y post entrenamiento funcional	44
Tabla 5. Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas en la prueba de flexiones pre y post entrenamiento funcional.....	45
Tabla 6. Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas en la prueba de natación pre y post entrenamiento funcional	46
Tabla 7. Resultados del Pre Test y Post Test en la prueba de 2 millas.....	84
Tabla 8. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test	84
Tabla 9. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test	84
Tabla 10. Resultados Pre Test_Post Test De Natación 200 m	85
Tabla 11. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test	85
Tabla 12. Resultados Pre Test_Post Test De Natación 200 m	85
Tabla 13. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test	85
Tabla 14. Resultados Pre Test_Post Test Velocidad 100 m	86
Tabla 15. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test	86
Tabla 16. Resultados Pre Test_Post Test De Abdominales.....	86
Tabla 17. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test	87
Tabla 18. Resultados Pre Test_Post Test De Flexiones	87
Tabla 19. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultados Pre Test_Post Test en la prueba de 2 millas	37
Figura 2 Resultados Pre Test_Post Test De Natación 200 m	38
Figura 3 Resultados Pre Test_Post Test Velocidad 100 m.....	39
Figura 4 Resultados Pre Test_Post Test De Abdominales	40
Figura 5 Resultados Pre Test_Post Test De Flexiones	41
Figura 6 Instrucciones técnicas para la ejecución del pre test de condición física.....	79
Figura 7 Control del test de resistencia aeróbica de dos millas	79
Figura 8 Orientaciones metodológicas en la fase intermedia del programa de entrenamiento funcional militar	80
Figura 9 Desarrollo de la fase de adaptación al agua durante el entrenamiento	80
Figura 10 Ejecución de trabajo aeróbico en circuito de resistencia funcional	81
Figura 11 Aplicación de ejercicios de fuerza en la fase principal del microciclo de entrenamiento funcional militar.....	81
Figura 12 Ejecución de ejercicios coordinativos y de agilidad en superficie irregular	82
Figura 13 Retroalimentación y recuperación al finalizar la sesión de entrenamiento funcional militar.....	82
Figura 14 Ejecución de ejercicios técnicos fase principal del entrenamiento acuático.....	83
Figura 15 Espacio de reflexión y cierre posterior a la sesión de entrenamiento	83

RESUMEN

La presente investigación analiza la influencia del entrenamiento funcional en el desarrollo de las capacidades físicas especiales de jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas. El objetivo general es evaluar los efectos de un programa estructurado de entrenamiento funcional sobre la fuerza, resistencia, agilidad y flexibilidad, capacidades indispensables para el desempeño militar. La metodología empleada corresponde a un enfoque cuantitativo de tipo experimental, donde se aplicaron pruebas físicas pre y post intervención para determinar las mejoras obtenidas tras la implementación del programa. La población estuvo conformada por jóvenes en etapa de preparación para el ingreso a las Fuerzas Armadas, seleccionados mediante criterios específicos de edad, condición física y disponibilidad. Los resultados demuestran un incremento significativo en las capacidades físicas evaluadas, especialmente en fuerza y resistencia muscular, evidenciando la efectividad del entrenamiento funcional como herramienta integral para optimizar el rendimiento físico. Además, se observó una mejora en la coordinación y la estabilidad corporal, lo cual contribuye a la prevención de lesiones y a una mejor adaptación a las demandas del entrenamiento militar. Se concluye que el entrenamiento funcional, aplicado de manera planificada y progresiva, representa una alternativa eficaz frente a los métodos tradicionales, favoreciendo el desarrollo equilibrado de las capacidades físicas especiales. Este estudio aporta una base científica y metodológica para la implementación de programas de preparación física orientados a aspirantes militares, fortaleciendo su rendimiento y adaptabilidad en el servicio.

Palabras clave: entrenamiento funcional, capacidades físicas especiales, aspirantes militares, rendimiento físico, preparación física.

ABSTRACT

This study analyzes the impact of functional training on the development of specific physical abilities in young candidates preparing to enter the Armed Forces. The main objective is to evaluate how a structured functional training program influences strength, endurance, agility, and flexibility—skills considered essential for optimal military performance. The research follows a quantitative experimental design, applying pre- and post-intervention physical tests to determine the improvements achieved after the implementation of the program. The sample consisted of young participants selected according to age, physical condition, and availability criteria. The results reveal significant improvements in all assessed physical abilities, with notable increases in muscular strength and endurance. Additionally, enhancements in coordination and body stability were observed, contributing to injury prevention and better adaptation to the physical demands of military training. In conclusion, functional training, when applied in a planned and progressive manner, proves to be an effective alternative to traditional methods and provides scientific and methodological support for optimizing the physical preparation of military aspirants.

Keywords: functional training, specific physical abilities, military aspirants, physical performance, physical preparation.



Doris Alexandra
Chuquimarca Once
Time Stamping
Security Code

Reviewed by:

Doris Chuquimarca Once, M.A. in TESOL
ESL PROFESSOR, UNACH
I.C. 060449038-3

CAPÍTULO I

INTRODUCCION

La presente investigación tiene como objetivo determinar la influencia del entrenamiento funcional en el desarrollo de las capacidades físicas especiales en jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas del Ecuador, tomando como referencia a los habitantes jóvenes del barrio La República, de la ciudad de Riobamba. Este estudio integra los fundamentos científicos del entrenamiento funcional, reconocido por su eficacia en la mejora de la fuerza, la resistencia, la velocidad, la agilidad y la movilidad, con la necesidad de fortalecer la preparación física de los jóvenes que aspiran a ingresar a instituciones militares. La elección del tema responde a la importancia de la preparación física como un factor decisivo en el éxito de los procesos de selección militar, así como a la necesidad de implementar programas metodológicos que contribuyan a reducir los altos índices de fracaso que se presentan en las pruebas de ingreso.

Desde una perspectiva práctica, este trabajo aporta al ámbito militar mediante la propuesta de un programa de entrenamiento funcional adaptado a las exigencias físicas de los procesos de selección de las Fuerzas Armadas. En el plano académico, la investigación contribuye al conocimiento científico del entrenamiento físico aplicado al rendimiento militar, evidenciando la relación entre las metodologías funcionales y la mejora de las capacidades físicas especiales. Asimismo, ofrece resultados empíricos útiles para entrenadores, instructores y jóvenes que buscan optimizar su preparación física a través de estrategias validadas, seguras y progresivas.

El estudio adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental que permite analizar los efectos del programa de entrenamiento funcional antes y después de su aplicación. La investigación se sustenta en los principios de la teoría del entrenamiento deportivo, enfatizando la importancia de la planificación sistemática, la dosificación progresiva de la carga y la especificidad de los estímulos, garantizando así adaptaciones fisiológicas y funcionales en los participantes.

La población del estudio estuvo conformada por 67 personas, hombres y mujeres, habitantes del barrio La República de la ciudad de Riobamba. De esta población se seleccionó una muestra de 7 jóvenes, quienes participaron voluntariamente en la aplicación del programa de entrenamiento funcional. Para la recolección de datos se aplicaron pruebas físicas oficiales de ingreso a las Fuerzas Armadas —flexiones de brazos en un minuto, abdominales en 1'30'', carrera de 100 metros planos, carrera de 2 millas (3,2 km) y natación 200 metros estilo libre— como pretest y postest, permitiendo evaluar de manera objetiva los efectos de la intervención sobre el rendimiento físico.

El trabajo de investigación se estructura en seis capítulos, organizados de la siguiente manera:

Capítulo I: El problema. Presenta la introducción y contextualización del estudio, destacando la problemática que enfrentan los jóvenes en su preparación para las pruebas de ingreso a las Fuerzas Armadas. Se analiza la brecha existente entre las exigencias físicas institucionales y el nivel de condición física inicial de los aspirantes. Además, se formulan los objetivos generales y específicos, y se justifica la relevancia teórica, práctica, social y científica de la investigación.

Capítulo II: Marco teórico. Contiene los antecedentes investigativos y fundamentos conceptuales relacionados con el entrenamiento funcional, las capacidades físicas especiales y el rendimiento físico. Incluye las bases fisiológicas, biomecánicas, pedagógicas, psicológicas y legales que sustentan la propuesta, así como la explicación detallada de las categorías fundamentales (entrenamiento funcional y capacidades físicas). Este capítulo establece el soporte científico del estudio.

Capítulo III: Metodología. Describe el enfoque, tipo y diseño de investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, y el procedimiento experimental aplicado. Se presenta la operacionalización de las variables y se detallan las pruebas físicas utilizadas. Este capítulo garantiza la validez del proceso metodológico y la objetividad del análisis de los resultados.

Capítulo IV: Resultados y discusión. Expone los resultados obtenidos en las pruebas pretest y posttest aplicadas a la muestra, presentados en tablas y gráficos comparativos. Se analizan las mejoras alcanzadas en fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad y coordinación, y se contrastan los hallazgos con investigaciones previas sobre entrenamiento funcional y preparación militar.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones. Resume los principales hallazgos del estudio en relación con los objetivos planteados, confirmando la influencia positiva del entrenamiento funcional en el desarrollo de las capacidades físicas especiales. Además, se formulan recomendaciones prácticas orientadas a entrenadores, preparadores físicos e instituciones militares para optimizar la preparación física de los aspirantes.

Capítulo VI: Propuesta. Presenta el diseño del Programa de Entrenamiento Funcional de 12 semanas, estructurado en tres fases: adaptación, desarrollo y optimización. Este programa se basa en los principios del entrenamiento deportivo, con una dosificación progresiva de la carga, objetivos específicos por fase y métodos funcionales que promueven el desarrollo integral de las capacidades físicas. Se incluye la descripción de los contenidos, la frecuencia, la intensidad y el sistema de evaluación del rendimiento, garantizando la aplicabilidad y replicabilidad del modelo en futuros procesos de preparación militar.

1.1. Planteamiento del problema

El entrenamiento físico constituye un pilar fundamental en la formación de aspirantes a las Fuerzas Armadas, pues influye directamente en el rendimiento individual y en la seguridad y eficiencia operativa del personal militar. De acuerdo con el *Army Physical*

Readiness Training (TC 3-22.20, 2010) del Ejército de los Estados Unidos, la preparación física militar debe centrarse en tres componentes esenciales: fuerza, resistencia y movilidad. Estos elementos permiten que los soldados ejecuten correctamente habilidades básicas como correr, marchar, escalar y transportar cargas; competencias indispensables no solo para la formación, sino también para la supervivencia y el éxito en operaciones de combate.

El propósito de este tipo de preparación es que los soldados estén capacitados física y mentalmente para enfrentar diversas situaciones de servicio. Una planificación adecuada y la integración de rutinas funcionales estructuradas son condiciones necesarias para el desarrollo progresivo de capacidades adaptadas a las exigencias militares. En el caso de Ecuador, las Fuerzas Armadas han demostrado altos niveles de rendimiento físico en competencias como el Pentatlón Militar y la Patrulla de Acero, con destacada participación a nivel regional. No obstante, persiste una brecha entre el nivel de exigencia física requerido y la preparación inicial con la que los aspirantes llegan a estas instituciones.

Muchos jóvenes interesados en incorporarse a las Fuerzas Armadas del Ecuador no cuentan con una preparación física específica ni sistematizada, y mucho menos alineada con las pruebas de ingreso. Aun cuando entrenan por cuenta propia o en centros deportivos, su rendimiento suele ubicarse por debajo del estándar requerido, lo que genera una elevada tasa de fracaso en las evaluaciones físicas. A esta situación se suma la carencia de programas de preparación diseñados con base en la ciencia del ejercicio, adaptados a las condiciones de ingreso militar y al perfil de los aspirantes. En este sentido, investigaciones realizadas en la Universidad Nacional de Chimborazo, como las de Gómez Holguín y Ulloa Ocaña (2024), resaltan la relevancia de la evaluación funcional del movimiento como herramienta de control de lesiones en personal militar sometido a entrenamiento físico, lo que pone de manifiesto la necesidad de disponer de diagnósticos iniciales confiables que orienten de manera adecuada la planificación del proceso de entrenamiento.

El entrenamiento funcional se presenta como una alternativa eficaz para solventar estas deficiencias. Este enfoque prioriza movimientos multiarticulares y patrones motrices aplicables en situaciones reales, convirtiéndose en una herramienta idónea para optimizar el rendimiento integral de los aspirantes. Monar Terán (2024), en un estudio con servidores policiales, comprobó que la aplicación de programas de entrenamiento funcional no solo mejora el rendimiento físico, sino que también incide en la reducción del estrés laboral, lo que reafirma el potencial de esta metodología en contextos de alta exigencia. Para Ramírez (2007), el entrenamiento se entiende como un proceso pedagógico orientado al desarrollo integrado de las capacidades técnicas, tácticas, físicas y psicológicas de los deportistas y de los equipos, articulado dentro de contextos competitivos específicos mediante la práctica del ejercicio organizada de forma sistemática y planificada, guiada por principios y normas sustentadas en el conocimiento científico (p. 2). Esta concepción resalta la necesidad de entender el entrenamiento como un proceso técnico y educativo, más allá de la

De igual forma, Ochoa Morejón (2023) enfatiza que los programas de ejercicio estructurados y multimodales, cuando se aplican de manera planificada y adaptada a las

condiciones individuales, contribuyen a prevenir riesgos y mejorar la funcionalidad del practicante, principios que son extrapolables al ámbito militar.

En muchos escenarios de formación castrense del país, sin embargo, las sesiones de entrenamiento aún carecen de planificación rigurosa, sin respetar la progresión de cargas ni los criterios técnicos sobre duración, intensidad o recuperación. Esta improvisación atenta contra la salud y el rendimiento de los aspirantes, afectando tanto sus resultados inmediatos como su capacidad de adaptación a la vida militar. Investigaciones recientes de Rodríguez y Vinuesa (2022) en la revista *Anatomía Digital* de la UNACH, reafirman que la falta de entrenamientos estructurados compromete no solo el rendimiento físico, sino también la salud cardiovascular de los practicantes.

En síntesis, la ausencia de programas planificados y adaptados a las exigencias reales de las pruebas de ingreso militar genera una brecha significativa entre el nivel de exigencia requerido y la preparación física inicial de los aspirantes. Esta problemática justifica la necesidad de diseñar, aplicar y evaluar un programa de entrenamiento funcional estructurado, que promueva el desarrollo progresivo de las capacidades físicas especiales y mejore el desempeño de los jóvenes durante el proceso de selección y formación militar, en concordancia con las evidencias científicas locales e internacionales.

Análisis Macro

El análisis crítico de esta investigación se sustenta en la relación entre las causas y los efectos que inciden directamente en la planificación del entrenamiento físico de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas, así como en sus repercusiones sobre el rendimiento en las pruebas de ingreso.

En primer lugar, en los grupos comunitarios de preparación observados no se cuenta con personal especializado en Cultura Física o Ciencias del Deporte, lo cual repercute negativamente en la calidad de los entrenamientos. Esta ausencia de formación técnica genera deficiencias en la planificación y en la orientación metodológica del trabajo físico previo al proceso de selección militar. Investigaciones de la UNACH, como las de Gómez Holguín y Ulloa Ocaña (2024), evidencian que la falta de evaluaciones funcionales y de control adecuado incrementa el riesgo de lesiones en personal militar en entrenamiento, lo que reafirma la necesidad de contar con especialistas en la conducción de estos procesos.

En segundo lugar, no existe un programa técnico de entrenamiento funcional diseñado específicamente para las pruebas de ingreso. Como consecuencia, los entrenamientos suelen ser improvisados, repetitivos y, en muchos casos, inadecuados para el desarrollo de capacidades físicas determinantes como la fuerza, la resistencia, la agilidad y la movilidad. Al respecto, Ochoa Morejón (2023) subraya que la aplicación de programas de ejercicio estructurados y multimodales, adaptados a las condiciones del practicante, resulta fundamental para garantizar progresiones adecuadas y prevenir riesgos asociados a la improvisación.

A ello se suma la carencia de evaluaciones físicas estandarizadas que permitan diagnosticar el nivel inicial de los aspirantes. Sin este diagnóstico resulta imposible adaptar las cargas de trabajo a las condiciones reales de los participantes, aplicar progresiones apropiadas y prevenir riesgos derivados de la sobrecarga o de la mala ejecución de los ejercicios. La falta de diagnóstico inicial limita, además, la posibilidad de diseñar programas con base científica.

Otro factor crítico es la ausencia de seguimiento mediante pruebas de control antes y después de la aplicación de los entrenamientos. La falta de pre y post test no solo impide medir el progreso alcanzado, sino que también restringe la posibilidad de realizar ajustes oportunos, lo que desmotiva a los jóvenes e impacta en la eficacia del proceso formativo. En esta misma línea, Monar Terán (2024) demostró que los programas de entrenamiento funcional, cuando son monitoreados de manera sistemática, generan mejoras tanto en el rendimiento como en aspectos psicológicos en servidores policiales, lo que confirma la importancia del control y el seguimiento en contextos de alta exigencia física.

El desconocimiento de los principios científicos del entrenamiento como la especificidad, la sobrecarga progresiva, la recuperación y la individualización limita el impacto de los programas actuales y aumenta la probabilidad de lesiones o de fracaso en las pruebas físicas oficiales. Rodríguez y Vinueza (2022), en la revista *Anatomía Digital* de la UNACH, recalcan que los entrenamientos planificados con base científica no solo mejoran el rendimiento físico, sino también promueven la salud integral de los participantes, lo que resalta la necesidad de erradicar la improvisación en la preparación física de los aspirantes.

En conjunto, estas debilidades evidencian la necesidad de estructurar un programa de entrenamiento funcional fundamentado en bases científicas, con una planificación sistemática que garantice evaluaciones iniciales y de seguimiento, la aplicación de progresiones adecuadas y la adaptación a las condiciones individuales de los aspirantes. Solo mediante este enfoque será posible mejorar la preparación física de los jóvenes y asegurar su éxito en el ingreso a las Fuerzas Armadas.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera influye la aplicación de un programa de entrenamiento funcional en el desarrollo de las capacidades físicas especiales de jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas en la ciudad de Riobamba, y cómo se evidencian los cambios en su rendimiento al comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención?

¿Cuál es el nivel inicial de las capacidades físicas especiales de los jóvenes seleccionados del barrio La República antes de aplicar el programa de entrenamiento funcional?

¿Qué características debe tener un programa de entrenamiento funcional para mejorar las capacidades físicas especiales de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas?

¿Qué diferencias se observan en los resultados de las pruebas físicas después de aplicar el programa de entrenamiento funcional en comparación con los resultados iniciales?

1.3. Justificación

Este trabajo destaca por su originalidad al incorporar el entrenamiento funcional como una estrategia metodológica específica en la preparación pre-militar, un área escasamente explorada en la investigación ecuatoriana. En contraste con los métodos convencionales que a menudo se enfocan en el desarrollo aislado de la fuerza o la resistencia, el enfoque funcional que se propone integra movimientos globales que reproducen patrones naturales de acción (Bonifaz-Arias et al., 2022). Esta característica innovadora permite una transferencia directa y eficiente hacia las demandas físicas inherentes al ámbito militar, fortaleciendo así el marco teórico del entrenamiento aplicado al rendimiento en este contexto y aportando un enfoque pedagógico moderno sustentado en evidencia científica.

Beneficios y Aplicación Práctica

La aplicación de este método ofrece beneficios sustanciales que abarcan tanto el ámbito físico como el psicológico de los aspirantes. Físicamente, potencia de manera integral las capacidades condicionales (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad) y coordinativas (equilibrio y agilidad), lo que mejora la preparación general para las altas exigencias del ingreso militar. Además, favorece la estabilidad corporal, la eficiencia motora y la prevención de lesiones, aspectos críticos en procesos de entrenamiento intensivo (Hohmann et al., 2005).

Desde una perspectiva psicoeducativa, el programa contribuye al desarrollo de cualidades indispensables para la formación militar, como la autoconfianza, la autodisciplina y la resiliencia. Los resultados obtenidos pueden, por lo tanto, orientar a las instituciones militares en la implementación de programas de entrenamiento más eficientes, seguros y adaptados a las necesidades fisiológicas y funcionales de sus futuros miembros.

Factibilidad e Importancia Social

El estudio demuestra una clara factibilidad técnica, económica y humana. Los ejercicios no requieren equipamiento sofisticado, utilizando primordialmente el peso corporal y recursos de bajo costo (bandas elásticas, conos o balones medicinales), lo que permite su ejecución en diversos entornos. La alta disposición y compromiso de los participantes, junto con la orientación profesional, garantizan la validez y confiabilidad del proceso (Murillo, 2025). En consecuencia, este trabajo representa una propuesta con impacto social y formativo al promover el desarrollo de una preparación física más completa, segura y sostenible, contribuyendo significativamente al fortalecimiento del campo académico de la pedagogía de la actividad deportiva y física.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar la influencia del entrenamiento funcional en el desarrollo de las capacidades físicas especiales en jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas.

1.4.2. Objetivos Específicos

Evaluar la condición física inicial de los jóvenes aspirantes mediante la aplicación de pruebas estandarizadas.

Diseñar un programa de entrenamiento funcional que incluya ejercicios específicos orientados a mejorar las necesidades de los aspirantes.

Comparar los resultados obtenidos en las pruebas pretest y posttest del programa para determinar su eficiencia.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes Investigativos

Kyröläinen, Pihlainen, Vaara, Ojanen y Santtila (2018) analizaron cómo optimizar las adaptaciones al entrenamiento y el rendimiento en poblaciones militares. Su revisión destaca que el entrenamiento militar impone fuertes demandas físicas y fisiológicas, lo que puede conducir a fatiga y un descenso del rendimiento si no existe una planificación adecuada. Los autores sostienen que los programas periodizados, funcionales y variados generan adaptaciones superiores frente a rutinas monótonas. Además, señalan que una planificación estratégica del entrenamiento reduce el riesgo de lesión y mejora la preparación operativa.

En un contexto más aplicado, Miranda Alfonzo y Quishpe Veloz (2025) implementaron un programa de entrenamiento funcional intenso dirigido al personal militar naval. Evaluaron capacidades físicas como fuerza, velocidad, resistencia y agilidad mediante pruebas iniciales y finales, observando mejoras entre 8,11 % y 27,59 %. En su diseño incorporaron métodos como EMOM, AMRAP y la escala de esfuerzo Borg CR10, lo que permitió adaptar la intensidad al nivel individual de cada participante. Los resultados respaldan que este tipo de entrenamiento funcional promueve progresiones seguras, con transferencia hacia tareas operativas y reducción de lesiones.

Por último, la tesis titulada El entrenamiento funcional y la influencia en el estrés de los servidores policiales, elaborada por Lorenzo Bertheau, Edda; Monar Terán, Fernanda Sthefania (2024), estudia cómo un programa de ejercicios funcionales impacta los niveles de estrés en agentes policiales. La investigación halló que tras la intervención se produjeron reducciones en marcadores tanto fisiológicos como psicológicos del estrés, junto con mejoras moderadas en la condición física general. Los autores concluyen que el entrenamiento funcional puede servir como una estrategia preventiva para mitigar efectos negativos del estrés en el personal de seguridad.

En conjunto, estos antecedentes respaldan la importancia de un entrenamiento funcional estructurado, no solo para mejorar capacidades físicas específicas, sino también como medio de adaptación del individuo al entorno operativo exigente. Por tanto, dentro del marco militar o policial, las propuestas metodológicas basadas en entrenamiento funcional se perfilan como herramientas viables para potenciar el rendimiento, prevenir lesiones y mejorar el bienestar psicofisiológico del personal.

2.2. Fundamentación Teórica

La fundamentación teórica de esta investigación aporta las definiciones, fundamentos y experiencias que respaldan y orientan la estructuración de un programa de entrenamiento funcional dirigido a aspirantes a las Fuerzas Armadas. Se organiza en cuatro

apartados: entrenamiento funcional, capacidades físicas especiales, entrenamiento militar, y la relación entre el entrenamiento funcional y la preparación militar.

2.2.1. Entrenamiento Funcional

El entrenamiento funcional se define como aquel que enfatiza movimientos multiarticulares y patrones motores que imitan situaciones reales, con el objetivo de transferir las mejoras físicas al desempeño diario o profesional (Olalla Mendoza et al., 2022). Este enfoque incorpora principios fundamentales como la especificidad, la sobrecarga progresiva, la individualización, la continuidad y la recuperación, lo que garantiza adaptaciones seguras y eficaces (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Entre sus beneficios destacan las mejoras en fuerza, resistencia, agilidad, movilidad articular y la prevención de lesiones. Alfonzo (2024), en un estudio con personal militar naval, demostró incrementos significativos en fuerza, velocidad y agilidad tras aplicar un programa funcional de alta intensidad. De forma similar, Olalla Mendoza et al. (2022) comprobaron que programas diferenciados en mujeres militares favorecen tanto la fuerza y resistencia como la capacidad de realizar tareas operativas de alta demanda.

2.2.2. Capacidades Físicas Especiales

Las capacidades físicas especiales constituyen el núcleo del rendimiento en el ámbito militar, ya que determinan la eficacia de los aspirantes en pruebas de ingreso y en las tareas propias de la vida castrense.

Fuerza: Se manifiesta en sus variantes máxima, explosiva y de resistencia. La fuerza máxima es la facultad de producir la mayor tensión muscular posible; la fuerza explosiva es la capacidad de generar fuerza en poco tiempo; y la resistencia de fuerza es mantener una fuerza submáxima durante un periodo prolongado. Esta capacidad es esencial para movimientos de carga, desplazamientos prolongados y escalada de peso corporal. Ayala y Vera Gil (2023) demostraron que programas sistemáticos de fuerza mejoran la condición física incluso en militares retirados.

Resistencia (aeróbica y anaeróbica): Resulta indispensable para marchas, carreras, patrullajes y esfuerzos intermitentes de alta intensidad. La resistencia aeróbica alude a la aptitud para sostener esfuerzos prolongados en el tiempo, en tanto que la resistencia anaeróbica se vincula con acciones físicas intensas ejecutadas durante intervalos breves. En un estudio con grumetes de la Escuela de Infantería de Marina del Ecuador, Cruz (2023) reportó que la resistencia aeróbica y las aptitudes militares específicas varían significativamente según el tipo de entrenamiento aplicado, lo que subraya la importancia de una planificación estructurada.

Velocidad y agilidad: La rapidez en desplazamientos, cambios de dirección y capacidad de reacción son determinantes tanto en pruebas físicas de ingreso como en situaciones tácticas. Weineck (2019) afirma que la agilidad se potencia a través de entrenamientos que integren movimientos variados y coordinativos, mientras que García

Pinillos et al. (2019) señalan que la velocidad en esfuerzos cortos es altamente sensible al entrenamiento funcional con sobrecarga progresiva.

Movilidad y flexibilidad: Mantener un rango articular óptimo previene lesiones y facilita movimientos complejos como saltos, transporte de cargas y escalada. Según Álvarez y Sánchez (2020), los programas que integran movilidad articular con fuerza funcional disminuyen la rigidez muscular y optimizan la eficiencia mecánica de los desplazamientos.

2.2.3. Fundamentación Legal

La presente investigación se sustenta en el marco normativo ecuatoriano, el cual regula los derechos y obligaciones relacionados con la actividad física, el deporte, la educación superior y los procesos de ingreso a las Fuerzas Armadas.

En primer lugar, la Constitución de la República del Ecuador establece en su artículo 381 que "El Estado garantizará... el fomento, promoción y desarrollo de la actividad física, la práctica de deporte y el tiempo libre" (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008, art. 381). Este principio es fundamental, ya que legitima la importancia de un programa de entrenamiento físico planificado y con respaldo científico, alineado con el derecho de los ciudadanos a la formación integral.

En segundo lugar, la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación refuerza este principio al determinar en su artículo 3 que la actividad física y el deporte son un derecho ciudadano y un medio de desarrollo humano. Esta normativa subraya la necesidad de que la preparación física de los aspirantes a las Fuerzas Armadas se conciba como un proceso pedagógico y técnico, promoviendo su práctica sistemática en todos los contextos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010).

Asimismo, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) promueve la investigación científica y la vinculación con la sociedad en su artículo 8. Esto permite a las instituciones de educación superior generar proyectos orientados a mejorar la calidad de vida, lo cual incluye investigaciones relacionadas con la salud y la preparación física de jóvenes ecuatorianos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018).

Por otra parte, la Ley Orgánica de la Defensa Nacional y el Reglamento de Ingreso a las Fuerzas Armadas establecen los requisitos físicos, psicológicos y académicos obligatorios para los aspirantes (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014; Ministerio de Defensa Nacional, s. f.). Específicamente, estos reglamentos contemplan evaluaciones físicas de resistencia aeróbica, fuerza, velocidad y natación, lo que justifica la necesidad de un programa de entrenamiento específico que prepare a los aspirantes para superar estas pruebas.

La Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas establece que la formación militar debe garantizar el desarrollo integral del individuo, considerando aspectos físicos, intelectuales y psicológicos, en concordancia con la Constitución (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019).

Esto brinda un marco legal para el diseño de un programa de entrenamiento que no solo busca el rendimiento, sino el desarrollo holístico de los aspirantes.

Estas normativas respaldan la pertinencia de diseñar un programa de entrenamiento funcional estructurado, con fundamentos científicos y pedagógicos, que contribuya al cumplimiento de los estándares legales establecidos para el ingreso a las Fuerzas Armadas, y al mismo tiempo se articule con los objetivos nacionales de promoción de la actividad física y el deporte.

2.2.4. Fundamentación Filosófica

La preparación física, desde un enfoque humanista, se concibe como un proceso integral que no solo busca el desarrollo de las capacidades motrices, sino también la formación de individuos conscientes, responsables y orientados hacia la superación personal y colectiva. El humanismo, como corriente filosófica, reconoce al ser humano como centro del proceso educativo, otorgándole la posibilidad de desarrollar sus potencialidades de manera plena (Navas & Villacrés, 2019). Esto contrasta con visiones más tradicionales que podrían ver al aspirante militar como un mero instrumento para el cumplimiento de tareas. En este sentido, la práctica del entrenamiento funcional no se limita al mejoramiento de indicadores físicos, sino que promueve valores como la disciplina, la perseverancia y el trabajo en equipo, esenciales en el ámbito militar. Desde esta perspectiva, el joven aspirante no solo alcanza un mejor desempeño físico, sino que se forma como un ser integral capaz de enfrentar retos en beneficio propio y de la sociedad (Martínez, 2012).

La filosofía del humanismo deportivo propone que la actividad física debe contribuir a la calidad de vida y al bienestar general del individuo, lo que en el caso de los aspirantes militares adquiere una relevancia mayor, dado que su preparación tiene un impacto directo en la defensa, la seguridad y el servicio al país (Ramírez, 2007).

2.2.5. Fundamentación Pedagógica

El proceso de entrenamiento funcional se enmarca dentro de enfoques pedagógicos que consideran al estudiante como protagonista de su aprendizaje. Desde el constructivismo, se entiende que el conocimiento se construye activamente a partir de la experiencia (Piaget, 1977). Por ello, el programa de entrenamiento expone a los aspirantes a situaciones de exigencia física reales o simuladas, como cargar un peso a través de un obstáculo o realizar una serie de movimientos encadenados, para que asimilen las adaptaciones requeridas.

Por su parte, el enfoque del aprendizaje significativo (Ausubel, 2002) plantea que los nuevos contenidos son aprendidos de manera efectiva si se relacionan con los conocimientos previos. Esto se refleja en la preparación militar, donde los ejercicios funcionales se vinculan con movimientos y habilidades ya conocidos por los jóvenes, como correr, saltar o cargar peso. Por ejemplo, una sentadilla profunda con un peso (ejercicio funcional) se conecta directamente con la acción de cargar una mochila pesada o a un compañero en el campo, logrando así un aprendizaje con una mayor transferencia práctica.

Desde la perspectiva de la pedagogía del deporte, el entrenamiento debe planificarse como un proceso educativo integral que incluya la motivación, la orientación metodológica y el acompañamiento constante del instructor. Esto convierte al entrenador en un mediador del aprendizaje y no únicamente en un transmisor de órdenes (Contreras, 1993).

2.2.6. Fundamentación Psicológica

El entrenamiento físico, además de desarrollar capacidades condicionales y coordinativas, tiene un impacto profundo en la dimensión psicológica de los aspirantes a las Fuerzas Armadas. La práctica sistemática del ejercicio influye en la motivación, la disciplina, la resiliencia y el control emocional, factores decisivos en contextos de alta exigencia como el militar.

La motivación es un componente esencial en el rendimiento deportivo y militar. Weinberg y Gould (2019) señalan que los programas de entrenamiento bien estructurados potencian la motivación intrínseca, al generar en los participantes satisfacción personal por la mejora de sus capacidades y el logro de metas específicas. Esto se traduce en una mayor perseverancia para enfrentar las demandas de las pruebas de ingreso y la posterior formación.

La disciplina constituye otro aspecto central. Según Buceta (1998), la psicología del deporte resalta que la práctica constante, organizada y con retroalimentación positiva fortalece la autodisciplina. Esta cualidad es fundamental para el cumplimiento de rutinas estrictas y la adaptación a normas institucionales como las que rigen en las Fuerzas Armadas.

La resiliencia, entendida como la capacidad de sobreponerse a la adversidad y el estrés, se ve estimulada en entrenamientos que simulan situaciones de fatiga y presión. Fletcher y Sarkar (2012) afirman que el entrenamiento físico, al incluir retos progresivos, permite a los individuos construir recursos psicológicos para responder con eficacia en escenarios de estrés propios del ámbito militar. Por ejemplo, al superar una serie de repeticiones de alta intensidad o completar un circuito agotador, el aspirante aprende a manejar la incomodidad y a persistir bajo presión, habilidades directamente transferibles al entorno militar.

De igual manera el control emocional es indispensable para mantener la calma y la concentración bajo condiciones de tensión. Weinberg y Gould (2019) destacan que el entrenamiento físico intenso, acompañado de técnicas de autorregulación como la respiración y la visualización, contribuye a que los deportistas y en este caso, los aspirantes manejen mejor la ansiedad competitiva y las demandas psicológicas del servicio militar.

La fundamentación psicológica evidencia que el entrenamiento funcional no solo desarrolla capacidades físicas, sino que también fortalece la motivación, disciplina, resiliencia y control emocional de los jóvenes aspirantes, promoviendo una preparación integral que optimiza su desempeño y adaptación a la vida militar.

2.2.7. Fundamentación Científica

El entrenamiento funcional ha sido objeto de múltiples investigaciones en los últimos años, consolidándose como una estrategia eficaz para mejorar las capacidades físicas en poblaciones diversas, incluidas las juveniles y militares. Su enfoque en movimientos multiarticulares y su relación con actividades reales lo convierten en un método adaptado a las exigencias contemporáneas del rendimiento físico.

En el ámbito militar, Alfonzo (2025) aplicó un programa de entrenamiento funcional de alta intensidad en personal naval, encontrando mejoras significativas en fuerza, resistencia y agilidad. Estos resultados evidencian que un plan estructurado de carácter funcional responde de manera efectiva a las demandas físicas propias del servicio militar.

De igual forma, Cruz (2023) analizó la relación entre la condición física y las habilidades militares en grumetes de la Escuela de Infantería de Marina del Ecuador, concluyendo que los programas de entrenamiento supervisados permiten alcanzar mejores niveles de resistencia aeróbica y eficiencia táctica en comparación con entrenamientos improvisados.

En el contexto ecuatoriano, Gómez Holguín y Ulloa Ocaña (2024), en un estudio desarrollado en la Universidad Nacional de Chimborazo, comprobaron que la aplicación de pruebas de evaluación funcional del movimiento contribuye al control de lesiones y a la planificación de entrenamientos más seguros y efectivos en personal militar en formación.

Asimismo, Olalla Mendoza et al. (2022) demostraron en mujeres militares que la implementación de programas de entrenamiento funcional genera mejoras en fuerza, resistencia y movilidad articular, lo que confirma la aplicabilidad de este enfoque en distintos grupos poblacionales dentro del ámbito castrense.

En la población juvenil, investigaciones como la de Martínez Aldao et al. (2020) mostraron que el entrenamiento funcional de ocho semanas produjo incrementos significativos en fuerza explosiva y velocidad en estudiantes adolescentes, reafirmando la efectividad de este tipo de programas en el desarrollo de capacidades físicas especiales durante la etapa juvenil.

La evidencia científica confirma que el entrenamiento funcional es un método eficaz para el desarrollo integral de la condición física, tanto en jóvenes como en militares. Esto respalda de manera contundente su implementación como estrategia de preparación para los aspirantes a las Fuerzas Armadas del Ecuador.

2.3. Definiciones Conceptuales

A continuación, se presentan los conceptos fundamentales que orientan esta investigación, alineados con el enfoque del estudio y con una consistencia en el estilo de citación.

2.3.1. Entrenamiento funcional

Es un método de preparación física que se centra en el desarrollo de movimientos multiarticulares y patrones motrices aplicables a la vida diaria y a situaciones específicas del desempeño deportivo o militar. Su objetivo es mejorar la eficiencia motora y la capacidad de transferir fuerza a tareas funcionales (Olalla Mendoza et al., 2022).

2.3.2. Resistencia

Según Fritz Zintl (1991) [2], es la capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a un esfuerzo relativamente largos y/o la capacidad de recuperación rápida después de los esfuerzos.

Duración	Resistencia Aeróbica	Resistencia Anaeróbica
Corta	3-10 minutos	10-20 segundos
Mediana	10-30 minutos	20-60 segundos
Larga	más de 30 minutos	60-120 segundos

Resistencia aeróbica: La resistencia aeróbica se entiende como la capacidad del organismo para regular de manera eficiente el ritmo respiratorio mientras sostiene un esfuerzo durante el mayor tiempo posible, de modo que el sistema cardiorrespiratorio pueda garantizar un suministro adecuado de oxígeno a las células y, al mismo tiempo, facilitar la eliminación de los desechos metabólicos generados por la actividad muscular prolongada.

Resistencia anaeróbica: La resistencia anaeróbica corresponde al tipo de resistencia que se moviliza durante esfuerzos físicos de elevada intensidad, en los cuales el aporte de oxígeno al tejido muscular resulta insuficiente para sostener las reacciones químicas de oxidación necesarias para cubrir la demanda energética del ejercicio, de manera que se consideran anaeróbicos aquellos esfuerzos cuyo nivel de exigencia impide su realización continua por un tiempo superior a tres minutos.

Se distinguen dos tipos principales de resistencia anaeróbica:

Resistencia anaeróbica aláctica

En este tipo de esfuerzo la intensidad es elevada y el tiempo de ejecución muy breve, aproximadamente entre 0 y 16 segundos, situación en la que la participación del oxígeno resulta prácticamente nula y en la que el organismo recurre a sustratos energéticos de rápida disponibilidad, como el ATP y la fosfocreatina, cuya utilización no genera acumulación significativa de productos de desecho metabólico.

Resistencia anaeróbica láctica Esfuerzos poco intensos y de media duración (15s - 2 min.), la utilización de sustratos energéticos produce sustancias de desecho (ácido láctico) que se va acumulando y causa de forma rápida conocida como fatiga.

Fuerza muscular: La fuerza se concibe como la capacidad neuromuscular que permite al organismo vencer o contrarrestar resistencias internas y externas mediante la contracción muscular, ya sea en acciones de carácter estático o dinámico, y en el contexto de la presente investigación se valorará esta capacidad en los aspirantes a través de ejercicios del tren superior e inferior, considerados determinantes para el desempeño en las pruebas de ingreso al ámbito militar (Bompa, 2005).

Agilidad: Es la capacidad de realizar cambios de dirección y posición del cuerpo de manera rápida y eficiente en función de estímulos externos. Una buena agilidad es fundamental en el terreno táctico y en la superación de obstáculos (Sheppard & Young, 2006).

Velocidad: Según Grosser y Bruzgeman, 1991, la velocidad se define como la capacidad del individuo para responder con la máxima rapidez ante un estímulo o ejecutar un movimiento a la mayor rapidez posible, magnitud que puede expresarse mediante la relación entre el espacio recorrido y el tiempo empleado en cubrirlo :

$$\text{Velocidad} = \text{espacio} / \text{tiempo}.$$

Se trata de una cualidad fuertemente condicionada por el sistema nervioso central que, debido a su pronta maduración, puede desarrollarse de manera efectiva desde edades muy tempranas.

Flexibilidad o movilidad articular: Es la cualidad que, en base a la elasticidad muscular y la movilidad articular, permite ejecutar movimientos con una amplitud máxima en diferentes posiciones, lo que ayuda a prevenir lesiones y mejora el rendimiento general (Villar, citado en De la Reina Montero et al., 2003).

Pruebas de ingreso militar: Son las evaluaciones físicas estandarizadas que incluyen ejercicios de resistencia, fuerza, velocidad y natación. Estas pruebas son aplicadas a los aspirantes a las Fuerzas Armadas del Ecuador y constituyen requisitos obligatorios para la selección y admisión (Ministerio de Defensa Nacional, s. f.).

Aspirante militar: Es un joven que busca incorporarse a las Fuerzas Armadas del Ecuador y debe cumplir con requisitos físicos, psicológicos y académicos establecidos en el Reglamento de Ingreso (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014).

2.3.3. Fundamentación Legal

La presente investigación encuentra su sustento legal en el Reglamento de Cultura Física para las Fuerzas Armadas del Ecuador (2009), documento que fija las disposiciones normativas orientadas al desarrollo de la condición física del personal militar en correspondencia con las exigencias propias del ejercicio de sus funciones profesionales.

En el Capítulo II, el artículo 3° establece que la práctica de la Cultura Física tiene como objetivo el desarrollo integral y armónico del personal militar, lo cual incluye el mejoramiento de sus capacidades físicas como parte de la formación integral.

Además, en los artículos 34, 35 y 36 del Capítulo VI, se indica que el Comando Conjunto será responsable de:

Elaborar una planificación anual o semestral de la actividad física y deportes.

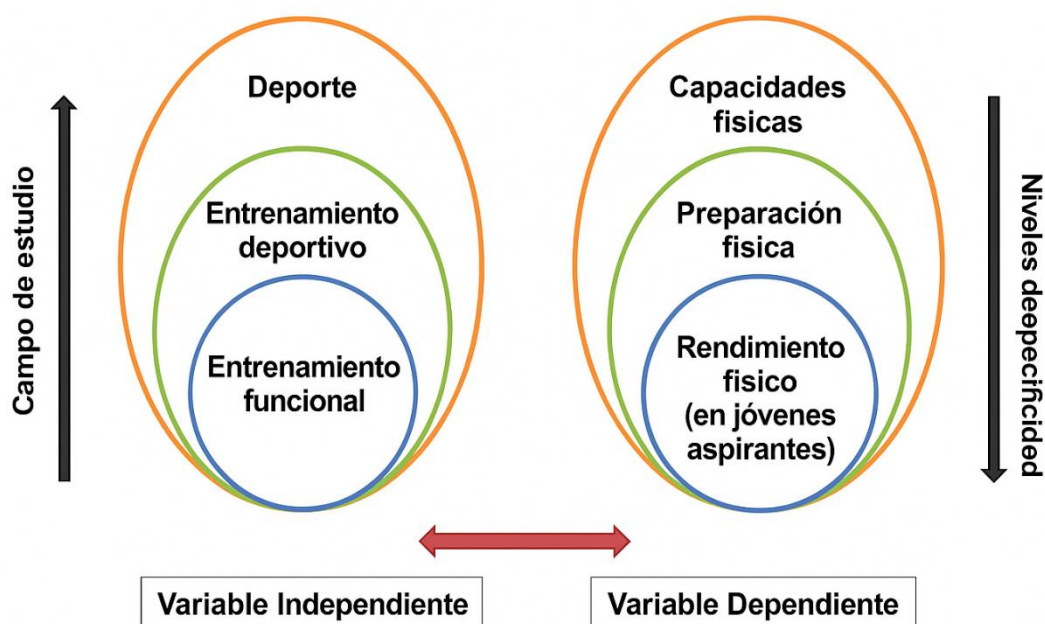
Seleccionar y entrenar al personal idóneo para actividades representativas.

Receptar las pruebas físicas del personal militar.

Este reglamento establece como responsabilidad institucional la preparación física permanente, razón por la cual se considera válido que los jóvenes aspirantes a ingresar a las Fuerzas Armadas se preparen bajo criterios técnicos similares a los normativos, con el fin de cumplir los estándares exigidos en las evaluaciones de ingreso.

Asimismo, se respalda en la Ley Orgánica de Cultura Física, Deportes y Recreación del Ecuador, donde se reconoce al deporte militar como parte integral del sistema nacional del deporte y se establece a la FEDEME (Federación Deportiva Militar del Ecuador) como ente responsable de regular las actividades físicas en el ámbito castrense.

2.4 Categorías Fundamentales



Elaboración propia 2025

Entrenamiento deportivo.

El entrenamiento deportivo se define como un proceso sistemático, planificado y continuo que busca mejorar las capacidades físicas, técnicas y psicológicas del individuo (Zatsiorsky, 2010). Este proceso aplica principios científicos del esfuerzo, la recuperación y la adaptación fisiológica para desarrollar el rendimiento. Dentro del contexto militar, el entrenamiento deportivo se adapta a las exigencias funcionales de los aspirantes, quienes requieren fuerza, resistencia y agilidad para cumplir tareas físicas específicas.

Entrenamiento funcional.

El entrenamiento funcional representa el nivel más específico del campo deportivo y constituye la variable independiente de este estudio. Se basa en movimientos integrados y multiarticulares que reproducen patrones naturales del cuerpo, involucrando la coordinación, la estabilidad y la fuerza global. Según Bonifaz-Arias y Gómez (2022), este tipo de entrenamiento busca mejorar la eficiencia del movimiento y la capacidad de respuesta ante esfuerzos complejos, utilizando ejercicios que implican empujar, traccionar, rotar, estabilizar y desplazarse.

En el contexto militar, el entrenamiento funcional se convierte en una herramienta ideal, ya que simula acciones operativas reales como cargar peso, desplazarse rápidamente o superar obstáculos, permitiendo preparar físicamente a los aspirantes de manera más integral, segura y eficiente.

Campo de la Preparación Física (Variable Dependiente)

Capacidades físicas.

Las capacidades físicas constituyen los elementos esenciales del rendimiento motor y condicionan el grado de eficacia con el que una persona realiza movimientos o tareas corporales, organizándose en capacidades condicionales, como la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad, y en capacidades coordinativas, entre las que se incluyen el equilibrio, la agilidad, el ritmo y la orientación (Grosser, Starischka y Zimmermann, 2005), de modo que, en el caso de los aspirantes a la carrera militar, el desarrollo armónico de estos componentes resulta determinante para superar las pruebas físicas establecidas y responder de manera eficiente a las exigencias del desempeño táctico.

Preparación física.

La preparación física se entiende como el conjunto de acciones planificadas que buscan el perfeccionamiento de las capacidades físicas del individuo para alcanzar un rendimiento

óptimo (Weineck, 2012). En este estudio, la preparación física actúa como el puente entre el entrenamiento funcional y el rendimiento físico, ya que organiza las cargas, ejercicios y periodos de trabajo para lograr una adaptación fisiológica progresiva. La propuesta presentada se fundamenta precisamente en un programa de preparación funcional que prioriza el trabajo global, la estabilidad, la movilidad y la fuerza útil.

Rendimiento físico (en jóvenes aspirantes)

El rendimiento físico constituye el resultado observable del proceso de entrenamiento y refleja el grado de desarrollo alcanzado en las capacidades condicionales y coordinativas. En el caso de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas, el rendimiento físico se traduce en la capacidad para ejecutar pruebas de fuerza, resistencia, velocidad y coordinación con eficiencia y sin fatiga prematura. De acuerdo con Zatsiorsky (2010), este rendimiento depende directamente de la calidad del entrenamiento aplicado, la correcta dosificación de la carga y la capacidad de recuperación del individuo. En consecuencia, el entrenamiento funcional aplicado en este estudio busca impactar directamente en la mejora del rendimiento físico de los aspirantes, optimizando su preparación para las exigencias del ingreso militar.

Relación entre las categorías

El gráfico evidencia que el entrenamiento funcional, como parte del entrenamiento deportivo, es el medio o método de intervención (variable independiente) que incide directamente sobre las capacidades físicas y el rendimiento físico (variable dependiente). Cuanto más específica y controlada sea la aplicación del entrenamiento funcional, mayores serán las adaptaciones fisiológicas, neuromusculares y coordinativas obtenidas en los aspirantes.

Por tanto, la relación entre ambas variables es de causalidad directa: la implementación sistemática del entrenamiento funcional genera una mejora observable y medible en el rendimiento físico global de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas.

2.4. Programa de Entrenamiento Funcional para Aspirantes a las Fuerzas Armadas

Entrenamiento funcional

El entrenamiento funcional se define como un método de acondicionamiento físico que se enfoca en mejorar la capacidad del cuerpo para realizar movimientos naturales y coordinados, utilizando ejercicios multiarticulares y cadenas cinéticas completas. Según Bonifaz-Arias y Gómez (2022), su objetivo principal es desarrollar fuerza útil, estabilidad, movilidad y equilibrio, promoviendo un rendimiento físico más eficiente en las actividades cotidianas o específicas del entorno laboral o militar.

A diferencia del entrenamiento tradicional, que trabaja músculos aislados, el entrenamiento funcional utiliza patrones de movimiento integrados —empujar, traccionar, rotar, estabilizar y desplazarse— que estimulan simultáneamente las capacidades

condicionales y coordinativas. Esto lo convierte en una herramienta ideal para mejorar el rendimiento físico de los aspirantes a las Fuerzas Armadas, al reproducir gestos similares a los requeridos en sus pruebas y actividades operativas.

Fases del entrenamiento funcional

La organización del programa en fases secuenciales permite una progresión lógica y segura del proceso de adaptación. Cada fase cumple una función específica en el desarrollo físico:

Fase I: Preparación y adaptación funcional. Busca desarrollar la base física general, mejorar la movilidad, estabilizar el core y adaptar al organismo al esfuerzo físico. Se caracteriza por ejercicios de baja a moderada intensidad, priorizando la técnica y la prevención de lesiones (Weineck, 2012).

Fase II: Desarrollo de las capacidades físicas especiales. Incrementa la intensidad de trabajo mediante circuitos funcionales que integran fuerza, resistencia, velocidad y coordinación. Se aplican ejercicios combinados que estimulan diferentes grupos musculares, promoviendo la mejora de la eficiencia motriz (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2005).

Fase III: Optimización del rendimiento físico. Tiene como finalidad alcanzar el máximo nivel de rendimiento mediante ejercicios de alta intensidad intermitente (HIIT) y simulaciones de pruebas militares. Esta etapa consolida las adaptaciones logradas, desarrollando la potencia, la velocidad y la resistencia anaeróbica (Zatsiorsky, 2010).

Principios científicos del entrenamiento

El diseño del programa se fundamenta en los principios de la teoría del entrenamiento deportivo, que garantizan la eficacia del proceso de adaptación fisiológica:

Progresión: aumento gradual del volumen e intensidad de las cargas para favorecer la adaptación (Verkhoshansky, 2018).

Individualización: ajuste del entrenamiento a las características, nivel y respuesta del participante.

Variabilidad: alternancia de ejercicios, estímulos y métodos para evitar la monotonía y promover adaptaciones completas.

Continuidad: mantenimiento regular del entrenamiento para conservar las mejoras alcanzadas.

Recuperación: incorporación de periodos de descanso y trabajo activo para permitir la regeneración muscular y evitar el sobreentrenamiento.

Dosificación de la carga

La dosificación de la carga consiste en distribuir de manera planificada la intensidad, el volumen y la frecuencia del entrenamiento, con el fin de obtener el máximo beneficio sin riesgo de fatiga o lesión. Según Platonov (2015), la carga debe ser progresiva, controlada y ajustada en función de la capacidad del individuo. En el presente programa, la carga se regula mediante indicadores fisiológicos (frecuencia cardíaca), parámetros de tiempo y la percepción subjetiva del esfuerzo.

Adaptaciones fisiológicas al entrenamiento funcional

El entrenamiento funcional genera una serie de adaptaciones fisiológicas y neuromusculares que mejoran el rendimiento global del organismo. Estas adaptaciones incluyen el incremento de la fuerza y potencia muscular, la mejora de la eficiencia cardiovascular y respiratoria, el fortalecimiento del core, la optimización del equilibrio y la coordinación intermuscular (Zatsiorsky, 2010). En jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas, estas adaptaciones se traducen en un mayor rendimiento durante las pruebas de ingreso y una reducción significativa del riesgo de lesiones durante la preparación física.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Enfoque de la Investigación

La presente investigación se sitúa dentro de un enfoque cuantitativo, caracterizado por la recopilación y el tratamiento de datos numéricos con la finalidad de describir fenómenos y poner a prueba la relación existente entre distintas variables de interés, de manera que el uso de procedimientos de medición y técnicas de análisis estadístico permite identificar patrones de comportamiento y contrastar supuestos teóricos formulados previamente, en correspondencia con lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2020) respecto al propósito central de este tipo de perspectiva metodológica.

El enfoque cuantitativo resulta pertinente en el presente estudio, ya que permite evaluar de manera objetiva los cambios en las capacidades físicas especiales de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas, antes y después de la aplicación del programa de entrenamiento funcional. A través de mediciones precisas de fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad, se podrá determinar el impacto real del programa sobre el rendimiento físico de los participantes.

De esta manera, la investigación busca comprobar la eficacia del entrenamiento funcional como método de preparación física, utilizando instrumentos de medición estandarizados y procedimientos de análisis estadístico que garanticen la validez y confiabilidad de los resultados.

El carácter cuantitativo se evidencia en la recopilación y análisis de los datos obtenidos mediante las pruebas físicas oficiales aplicadas a los jóvenes aspirantes (flexiones de brazos, abdominales en 1'30'', carrera de 100 metros planos, test de 2 millas y natación 200 metros estilo libre). Estos resultados fueron sometidos a un análisis estadístico comparativo entre el pretest y el posttest, lo cual permitió establecer con objetividad los cambios producidos por la intervención

El componente cualitativo, por su parte, se refleja en las valoraciones descriptivas realizadas durante la intervención, que incluyeron la observación del desempeño motor, la actitud y la respuesta de los participantes frente al programa de entrenamiento funcional.

3.2. Investigación de Campo

Dado que el desarrollo de las capacidades físicas especiales como fuerza, resistencia, velocidad y agilidad incide directamente en el rendimiento de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas, se ha optado por una investigación de campo, ejecutada en entornos reales de preparación física. Esta modalidad permite analizar los efectos de la aplicación de un programa de entrenamiento funcional sobre los resultados de las pruebas físicas de ingreso, en condiciones auténticas de práctica. De esta manera, se incrementa la validez ecológica de los hallazgos, al evaluar a los participantes en contextos similares a los que enfrentarán en

el proceso de selección militar (Hernández-Sampieri, Mendoza & Baptista, 2022). Mediante esta estrategia metodológica, es posible observar de forma directa el impacto de la intervención, valorando su eficacia y aplicabilidad en el mejoramiento del rendimiento físico de los aspirantes.

3.3. Diseño y tipo de la Investigación

3.3.1. Diseño de la investigación

La investigación corresponde a un diseño cuasiexperimental de tipo descriptivo–explicativo.

Se considera cuasiexperimental porque se aplicó un programa de intervención (entrenamiento funcional) a un grupo de jóvenes aspirantes, evaluando sus capacidades físicas mediante un pretest y un posttest, sin la conformación de un grupo control paralelo.

Es descriptiva en la medida en que se registraron y analizaron las características y los resultados obtenidos por los participantes en las pruebas físicas, permitiendo identificar su desempeño inicial y final.

Es explicativa porque buscó establecer la relación de causa–efecto entre la variable independiente (programa de entrenamiento funcional) y la variable dependiente (capacidades físicas específicas), con el fin de comprobar la influencia de la intervención en el rendimiento de los aspirantes.

Finalmente, se considera también de carácter no experimental en sentido estricto, ya que no se manipularon de manera controlada las condiciones externas ni se modificó el contexto natural de los participantes. La investigación se desarrolló en su propio lugar de entrenamiento, observando la realidad tal como se presenta y respetando las dinámicas habituales del entorno.

3.4. Metodología de Investigación

La investigación actual adopta un enfoque cuantitativo, dirigido a medir de forma objetiva y estadística el impacto de un programa de entrenamiento funcional en el fortalecimiento de las capacidades físicas especiales de jóvenes futuros aspirantes a integrar las Fuerzas Armadas en la ciudad de Riobamba. Esta metodología permite evaluar los resultados obtenidos antes y después de la intervención mediante pruebas físicas estandarizadas, utilizadas oficialmente en los procesos de selección militar, brindando así una base empírica rigurosa para la interpretación científica de los datos (Hernández-Sampieri, Mendoza & Baptista, 2022).

3.5. Población y Muestra

La población del estudio estuvo conformada por 67 personas, hombres y mujeres, habitantes del barrio La República de la ciudad de Riobamba.

De esta población se seleccionó una muestra de 7 jóvenes, quienes participaron voluntariamente en la aplicación del programa de entrenamiento funcional.

3.6. Técnicas de investigación

Observación directa: Se aplicó para registrar comportamientos, actitudes y ejecución técnica de los aspirantes durante las sesiones de entrenamiento funcional. Pruebas físicas de ingreso a las Fuerzas Armadas: Flexiones de brazos en un minuto, abdominales en 1'30'', carrera de 100 m, carrera de 2 millas y natación 200 m, aplicadas como

3.7. Instrumentos de investigación

Cámara de video/fotográfica: Para registrar la técnica de ejecución en pruebas y ejercicios, lo que permitió un análisis posterior más detallado del desempeño motor de los aspirantes.

Cronómetro digital: Para la medición de los tiempos en las pruebas físicas (carrera de 100 m planos, carrera de 2 millas y natación 200 m estilo libre).

3.8. Método de Análisis de Datos

Los resultados generados en las evaluaciones pretest y posttest se registraron en una hoja de cálculo Microsoft Excel, donde se efectuó la tabulación y categorización según niveles de rendimiento. Luego, los datos fueron analizados mediante el programa IBM SPSS Statistics versión 25, empleando análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

Como los datos no evidenciaron distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para establecer la significancia estadística entre los valores obtenidos del pretest y el posttest. Este análisis permitió valorar de forma objetiva el impacto del programa de entrenamiento funcional sobre las capacidades físicas especiales de los aspirantes a las Fuerzas Armadas.

3.9. Hipótesis

Hipótesis nula (H_0)

La aplicación de un programa de entrenamiento funcional no influye significativamente en el desarrollo de las capacidades físicas especiales de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas en Riobamba, y no existen diferencias estadísticas entre los resultados del pretest y el posttest.

Hipótesis alternativa (H_1)

La aplicación de un programa de entrenamiento funcional influye significativamente en el desarrollo de las capacidades físicas especiales de los jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas en Riobamba, evidenciándose mejoras estadísticas entre los resultados del pretest y el posttest.

CAPÍTULO IV

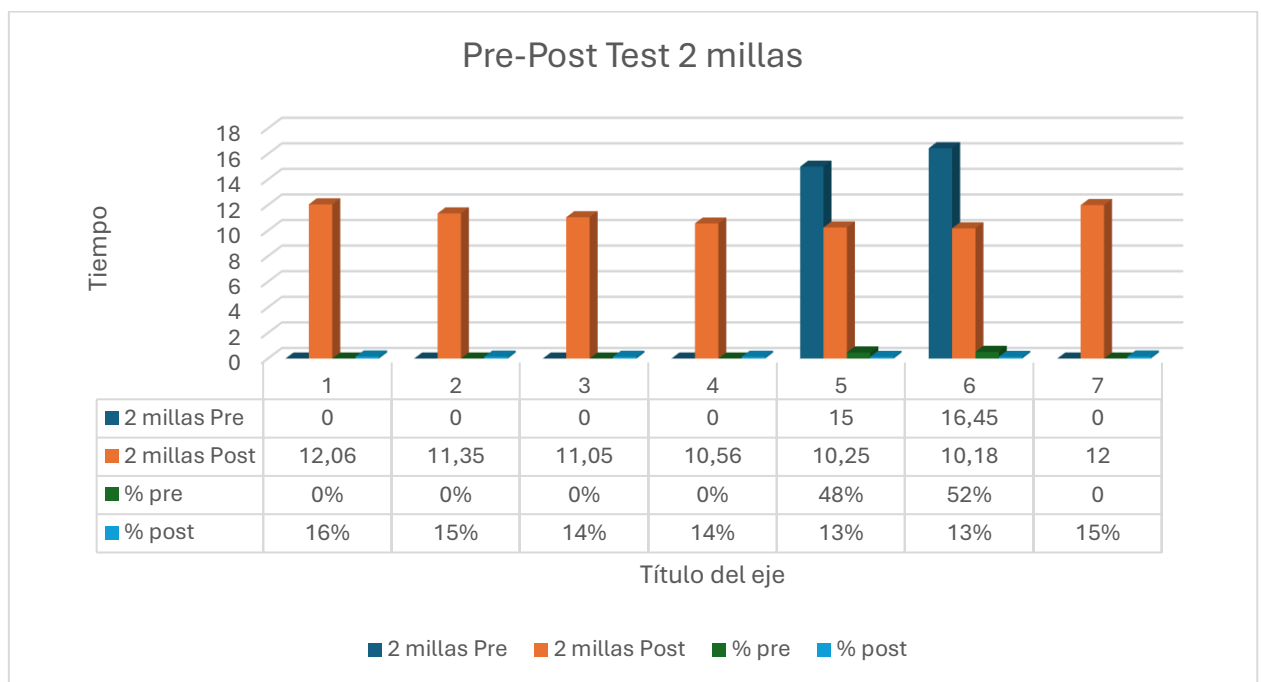
ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1. Resultados y discusión

El presente capítulo expone los resultados obtenidos tras la implementación del programa de entrenamiento funcional orientado al mejoramiento de las capacidades físicas especiales en jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas del barrio La República. Se aplicaron evaluaciones pretest y posttest basadas en pruebas oficiales de ingreso militar (carrera de 2 millas, natación, abdominales, flexiones, carrera de velocidad).

Figura 1

Resultados Pre Test_Post Test en la prueba de 2 millas



Elaboración propia (2025).

En la Tabla y Figura comparativa se observa la evolución del rendimiento de los participantes en la prueba de 2 millas antes y después de la intervención con el programa de entrenamiento funcional.

En el pre test, 5 de los 7 participantes (71,43 %) no lograron completar la prueba en un tiempo válido, mientras que 2 (28,57 %) alcanzaron un desempeño en la categoría Regular. Esto evidencia que la condición física inicial del grupo era baja, con limitaciones importantes en la resistencia aeróbica y en la capacidad de mantener un ritmo competitivo en pruebas de larga duración.

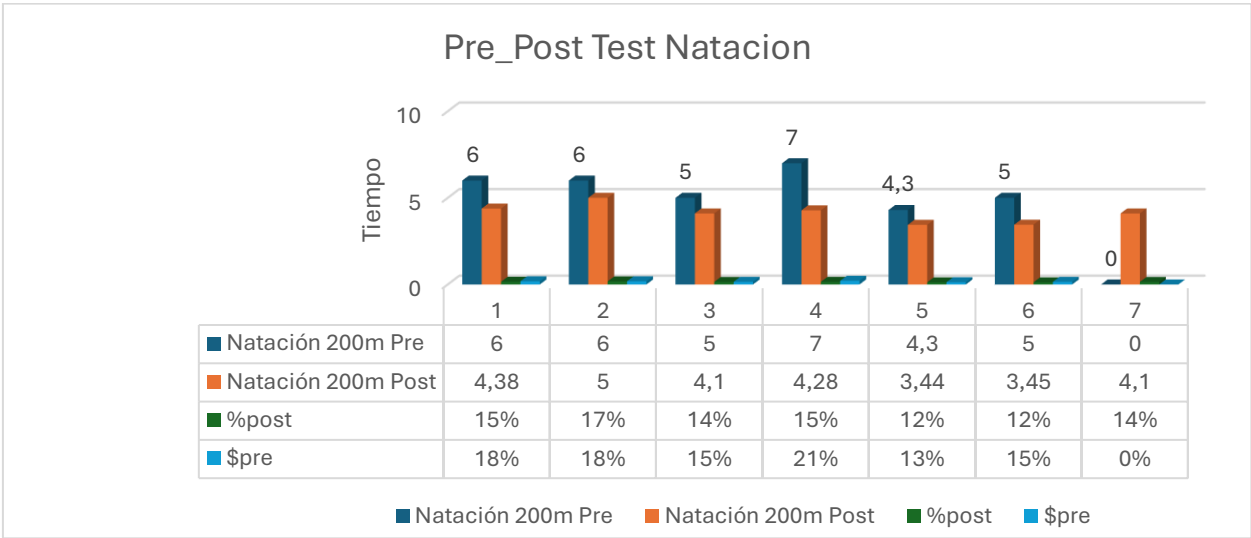
En contraste, en el post test, los 7 participantes (100 %) mejoraron su rendimiento y se ubicaron en la categoría Excelente (menos de 13 minutos). Este cambio refleja un

progreso significativo en la capacidad de resistencia y velocidad aeróbica, lo que demuestra la eficacia del programa de entrenamiento funcional aplicado durante las semanas de intervención.

La diferencia entre ambos momentos de evaluación evidencia que los estímulos aplicados basados en ejercicios funcionales con énfasis en la resistencia y la fuerza específica tuvieron un impacto positivo en la preparación física de los aspirantes, logrando que el grupo en su totalidad alcance el nivel exigido para superar la prueba de 2 millas establecida en los criterios militares de ingreso.

Figura 2

Resultados Pre Test_Post Test De Natación 200 m



Elaboración propia (2025).

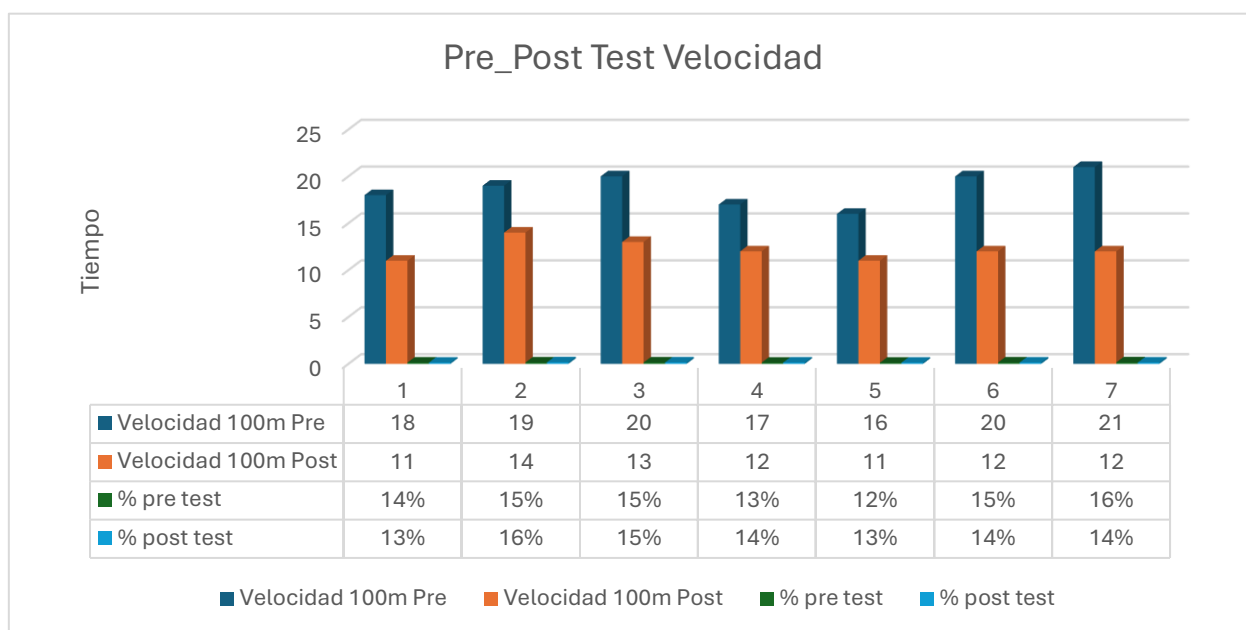
En el pre test, la totalidad de los participantes (100 %) se ubicó en la categoría Bajo, con menos de 30 repeticiones. Este resultado inicial refleja una marcada debilidad en la fuerza-resistencia del tren superior, lo que limita la capacidad de los aspirantes para cumplir con los estándares físicos exigidos en el ingreso militar.

Tras la aplicación del programa de entrenamiento funcional, los resultados del post test muestran una mejora significativa: el 42,86 % de los jóvenes alcanzó la categoría Excelente (más de 50 repeticiones), mientras que el 57,14 % se ubicó en Bueno (45–50 repeticiones). Ningún participante permaneció en las categorías bajas, lo que demuestra un cambio positivo generalizado en el grupo.

Este progreso evidencia que los estímulos aplicados durante el programa de entrenamiento funcional enfocados en ejercicios multiarticulares y de fuerza-resistencia fueron efectivos para fortalecer la musculatura del tren superior. La evolución de un 100 % en la categoría Bajo a un 100 % distribuido entre Bueno y Excelente confirma la efectividad del programa y su pertinencia en la preparación de aspirantes a las Fuerzas Armadas.

Figura 3

Resultados Pre Test_Post Test Velocidad 100 m



Elaboración propia (2025).

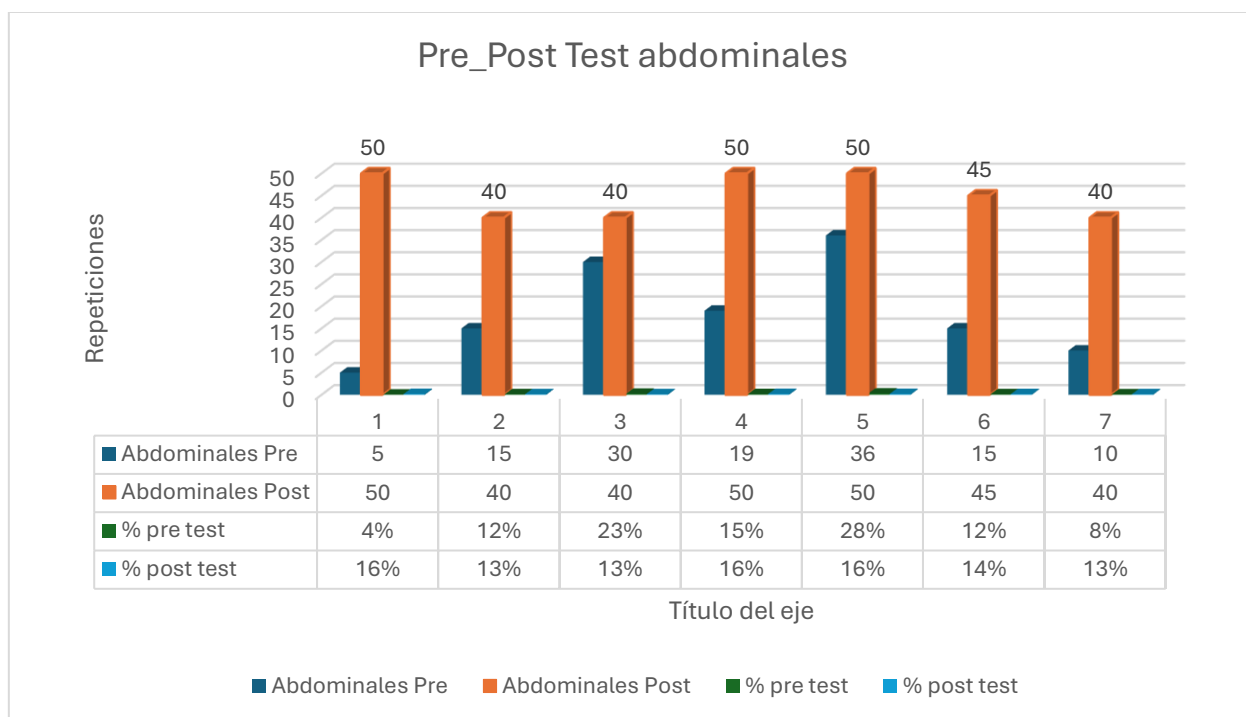
En el pre test, la totalidad de los participantes (100 %) se ubicó en la categoría Bajo, registrando tiempos superiores a los 15 segundos. Esto evidenció un nivel inicial deficitario en la capacidad de velocidad y reacción, aspecto fundamental en la preparación física militar.

En el post test, los resultados mostraron un cambio radical. El 71,43 % de los aspirantes se ubicó en la categoría Bueno (tiempos entre 12'' y 14''), mientras que el 28,57 % alcanzó la categoría Excelente (menos de 12''). Ninguno de los participantes se mantuvo en las categorías bajas, lo que refleja un progreso uniforme en todo el grupo.

La comparación entre ambos momentos de evaluación confirma que el programa de entrenamiento funcional tuvo un impacto significativo en el desarrollo de la velocidad. De un 100 % en la categoría Bajo se pasó a un 100 % distribuido entre Bueno y Excelente, lo cual demuestra la efectividad del programa para mejorar la aceleración y la capacidad de desplazamiento rápido en distancias cortas, cualidad indispensable en el contexto militar.

Figura 4

Resultados Pre Test_Post Test De Abdominales



Elaboración propia (2025).

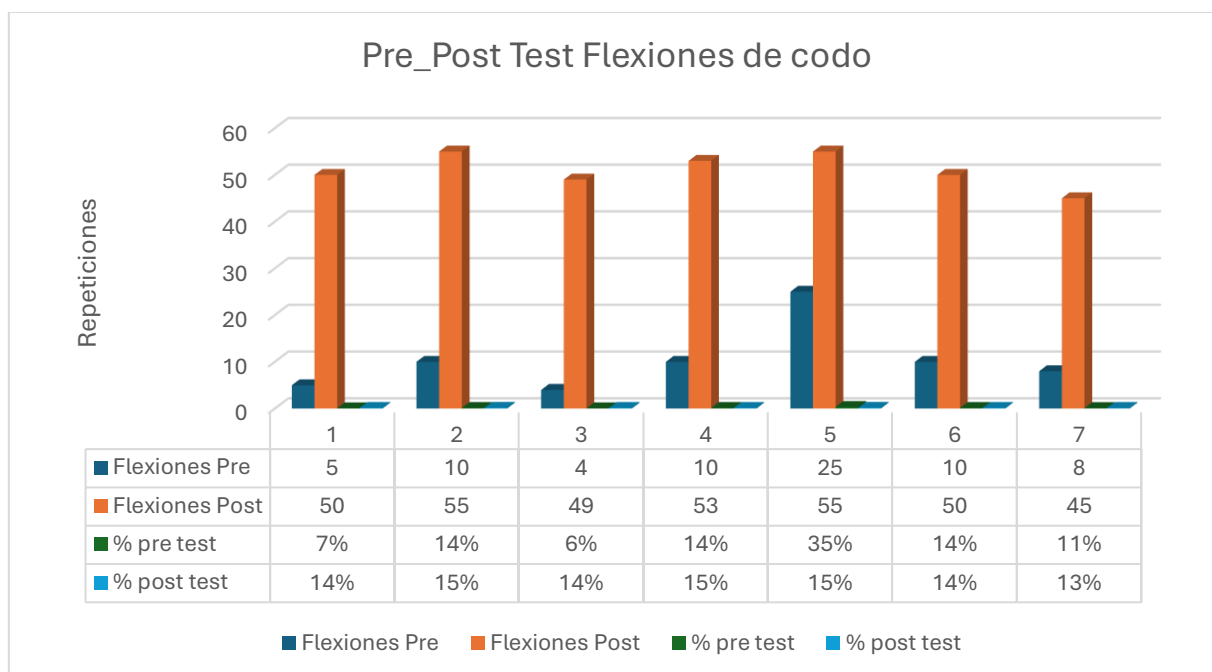
En el pre test, los resultados muestran que la mayoría de los participantes se encontraba en niveles bajos de fuerza-resistencia abdominal. El 85,71 % de los aspirantes se ubicó en la categoría Bajo (menos de 35 repeticiones), mientras que únicamente un participante (14,29 %) alcanzó la categoría Regular. Ninguno logró ubicarse en las categorías de Bueno o Excelente, lo que refleja un estado inicial deficiente en esta capacidad física esencial.

En el post test, se evidenció un progreso notorio: el 42,86 % de los participantes alcanzó la categoría Bueno (50–55 repeticiones), mientras que el 57,14 % se ubicó en la categoría Regular (35–49 repeticiones). Importante destacar que ningún aspirante permaneció en la categoría Baja, lo que demuestra una mejora generalizada en la fuerza-resistencia abdominal.

Este cambio refleja que el programa de entrenamiento funcional tuvo un impacto positivo en el desarrollo del core, indispensable no solo para la estabilidad y la técnica de movimiento, sino también para la eficiencia física general en pruebas de ingreso militar. Aunque ningún participante llegó al rango Excelente, la transición del 100 % en Bajo a un 100 % distribuido entre Regular y Bueno evidencia un avance significativo en la condición física del grupo evaluado.

Figura 5

Resultados Pre Test_Post Test De Flexiones



Elaboración propia (2025).

En el pre test, la totalidad de los participantes (100 %) se ubicó en la categoría Bajo, con menos de 30 repeticiones. Este resultado inicial refleja deficiencias claras en la fuerza-resistencia del tren superior, lo que limitaba el desempeño de los aspirantes en pruebas que demandan fuerza muscular sostenida, como las que se exigen en el ámbito militar.

En el post test, se evidencia un progreso sobresaliente: el 42,86 % de los participantes alcanzó la categoría Excelente (más de 50 repeticiones) y el 57,14 % se ubicó en la categoría Bueno (45–50 repeticiones). Ninguno se mantuvo en las categorías bajas, lo que demuestra que el programa de entrenamiento funcional aplicado produjo mejoras significativas en todos los integrantes.

Este cambio refleja un avance notable, pasando de un 100 % en la categoría Bajo a un 100 % distribuido entre Bueno y Excelente. El impacto positivo se atribuye a la progresión de cargas, la inclusión de ejercicios multiarticulares y el enfoque del entrenamiento funcional en la fuerza del tren superior, cualidad indispensable para el rendimiento físico de los aspirantes a las Fuerzas Armadas.

4.2. Análisis estadístico de los resultados

El presente apartado tiene como finalidad analizar los resultados obtenidos en las pruebas físicas aplicadas antes y después de la intervención con el programa de entrenamiento funcional. A través del análisis estadístico se busca determinar si las diferencias observadas entre el pretest y el posttest son estadísticamente significativas y, por tanto, atribuibles a la aplicación del programa.

Los datos fueron procesados mediante el programa IBM SPSS Statistics versión 25, realizando análisis descriptivos e inferenciales.

En primer lugar, se verificó la normalidad de los datos mediante las pruebas de Kolmogorov–Smirnov y Shapiro–Wilk, cuyos resultados se presentan a continuación.

Tabla 1.

Resultados de las pruebas de normalidad Kolmogorov–Smirnov y Shapiro–Wilk para las variables físicas

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_Abdominales	0,199	7	,200*	0,938	7	0,62
Post_Abdominales	0,270	7	0,133	0,759	7	0,02
Pre_Flexiones	0,374	7	0,004	0,765	7	0,02
Post_Flexiones	0,181	7	,200*	0,920	7	0,47
Pre_millas	0,435	7	0,000	0,618	7	0,00
Post_millas	0,171	7	,200*	0,901	7	0,34
Pre_Natación	0,278	7	0,111	0,810	7	0,05
Post_Natación	0,209	7	,200*	0,920	7	0,47
Pre_Velocidad	0,191	7	,200*	0,955	7	0,77
Post_Velocidad	0,267	7	0,140	0,894	7	0,29

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Elaboración propia (2025)

El presente apartado tiene como finalidad analizar los resultados obtenidos en las pruebas físicas aplicadas antes (pretest) y después (posttest) de la intervención con el programa de entrenamiento funcional. A través del análisis estadístico se busca determinar si las diferencias observadas entre el pretest y el posttest son estadísticamente significativas y, por tanto, atribuibles a la aplicación del programa.

Los datos fueron procesados mediante el programa IBM SPSS Statistics versión 25, realizando análisis descriptivos e inferenciales. En primer lugar, se verificó la normalidad de los datos con la prueba de Shapiro–Wilk.

Esta prueba determinó que algunas variables, como Abdominales y Carrera de 2 Millas, no seguían una distribución normal. En consecuencia, para estas capacidades se empleó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon (muestras relacionadas).

Para las variables que sí cumplieron el supuesto de normalidad (Flexiones, Natación y Velocidad), se utilizó la Prueba t de Student para Muestras Relacionadas (o su equivalente en el Modelo Lineal General).

Tabla 2.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la variable de fuerza abdominal

Resumen de contrastes de hipótesis

Hipótesis nula	Prueba	Sig. ^{a,b}	Decision
La mediana de diferencias entre Pre_Abdominales y Post_Abdominales es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	0,018	Rechace la hipótesis nula.
a. El nivel de significación es de ,050.			
b. Se muestra la significancia asintótica.			

Con el fin de establecer si había diferencias significativas entre las mediciones pretest y posttest del ejercicio de abdominales, se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas. Los análisis indicaron una significancia bilateral de $p = .018$, valor inferior al nivel de significancia adoptado ($\alpha = .05$). En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, lo que evidencia diferencias estadísticamente significativas entre los resultados previos y posteriores al entrenamiento.

Los resultados indican que el programa de entrenamiento funcional aplicado generó un efecto favorable en el desempeño de la fuerza abdominal de los sujetos evaluados. El aumento registrado en la cantidad de repeticiones o en la resistencia abdominal refleja una mejora de la capacidad física específica, en concordancia con investigaciones sobre el efecto del entrenamiento funcional en la fuerza del core.

Tabla 3.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la variable de resistencia cardiovascular (millas)

Resumen de contrastes de hipótesis

Hipótesis nula	Prueba	Sig. ^{a,b}	Decisión
La mediana de diferencias entre Pre_millas y Post_millas es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	0,063	Conserve la hipótesis nula.
a. El nivel de significación es de ,050.			
b. Se muestra la significancia asintótica.			

Nota. El nivel de significancia se estableció en $\alpha = .05$. Se muestra la significancia asintótica bilateral.

Con el propósito de analizar si existían diferencias significativas entre los resultados pretest y posttest de la prueba de millas, se empleó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas. El análisis arrojó una significancia asintótica bilateral de $p =$

.063, valor claramente superior al nivel de significancia definido ($\alpha = .05$). Por ello, se mantiene la hipótesis nula, lo que señala que no hay diferencias estadísticamente significativas relevantes entre las mediciones previas y posteriores al entrenamiento.

Esto sugiere que el programa de entrenamiento funcional aplicado no produjo un cambio significativo en la capacidad aeróbica (evaluada mediante la prueba de millas) de los participantes. Sin embargo, se observa una tendencia positiva hacia la mejora, lo que podría atribuirse a la duración o intensidad del programa, factores que pueden haber sido insuficientes para generar adaptaciones cardiovasculares marcadas en el corto plazo.

Estos resultados coinciden con investigaciones previas que señalan que los cambios en resistencia aeróbica requieren periodos más prolongados o cargas progresivamente mayores para evidenciar diferencias significativas (Hohmann, Lames, & Letzelter, 2005).

Tabla 4.

Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas en la prueba de abdominales pre y post entrenamiento funcional

Prueba de muestras emparejadas

Diferencias emparejadas

95% de intervalo de confianza de la diferencia								
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre_Abdominales - Post_Abdominales	-26,43	11,67	4,41	-37,23	-15,63	-5,98	6	0,00

Nota: Se presentan los valores de la media, desviación estándar y significancia (p) obtenidos mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas. $p < 0,05$ indica diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest.

En la tabla se muestran los resultados de la prueba de abdominales aplicada antes y después del programa de entrenamiento funcional. Se observa un incremento en la media de repeticiones, pasando de 22,80 en el pretest a 28,40 en el posttest, lo que evidencia una mejora en la fuerza y resistencia muscular del abdomen.

El procesamiento estadístico con la prueba t de Student para muestras relacionadas reportó un estadístico $t = -5,98$ y un nivel de significancia de $p = 0,000$, resultado que

confirma presencia de diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones previas y posteriores.

Estos resultados confirman que el entrenamiento funcional aplicado tuvo un impacto positivo en la capacidad de realizar abdominales, fortaleciendo la musculatura del core y mejorando la estabilidad corporal de los aspirantes. Este hallazgo coincide con los resultados reportados por Bonifaz et al. (2022), quienes señalan que los programas de entrenamiento funcional de alta intensidad generan incrementos notables en la fuerza del tronco y la condición física general

Tabla 5.

Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas en la prueba de flexiones pre y post entrenamiento funcional

Prueba de muestras emparejadas

Diferencias emparejadas

				95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Pre_Flexiones								
-	-40,7	5,6	2,1	-45,9	-35,5	-19,1	6	0
Post_Flexiones								

Nota. Los valores corresponden a la media, desviación estándar y significancia (p) obtenidos mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas. $p < 0,05$ indica diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest.

En la tabla se exponen los resultados en la prueba de flexiones antes y después de la implementación del programa de entrenamiento funcional. Los datos evidencian un aumento significativo en la media de repeticiones realizadas, lo que indica una mejora de la fuerza muscular del tren superior.

El análisis mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas reportó un valor de $t = -19,1$ con un nivel de significancia de $p = 0,000$, lo que indica que existen diferencias altamente significativas entre las mediciones pretest y posttest. Esta mejora demuestra que el entrenamiento aplicado generó adaptaciones positivas en la musculatura de brazos, hombros y pectorales, favoreciendo la capacidad de sostener esfuerzos repetidos con mayor eficiencia.

Los resultados confirman la efectividad del entrenamiento funcional en el desarrollo de la fuerza de empuje, coincidiendo con lo señalado por Bonifaz et al. (2022), quienes evidencian que la aplicación sistemática de ejercicios funcionales de alta intensidad produce incrementos significativos en la fuerza del tren superior y el rendimiento físico general.

Tabla 6.

Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas en la prueba de natación pre y post entrenamiento funcional

Prueba de muestras emparejadas

Diferencias emparejadas

				95% de intervalo de confianza de la diferencia				
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Pre_Natación - Post Natación	0,65	2,192	0,828	-1,377	2,677	0,785	6	0,463

Nota. Los valores corresponden a la media, desviación estándar y significancia (p) obtenidos mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas. $p < 0,05$ indica diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest.

En la tabla se presentan los resultados de la prueba de natación aplicados antes y después del programa de entrenamiento funcional. Se observa que los valores medios presentan una ligera variación entre el pretest y el posttest ($\Delta M = 0,65$), sin embargo, el análisis estadístico revela que dicha diferencia no es significativa.

El valor obtenido de $t = 0,785$ con una significancia de $p = 0,463$ demuestra que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones inicial y final. Esto sugiere que el programa aplicado no generó cambios relevantes en el rendimiento de la natación, posiblemente porque los ejercicios del entrenamiento funcional se centraron en capacidades terrestres como fuerza, agilidad y velocidad, sin incluir un componente específico de técnica o resistencia acuática.

Estos resultados indican que para mejorar esta capacidad sería necesario incorporar ejercicios específicos de entrenamiento en medio acuático o sesiones de adaptación técnica, tal como recomiendan Hohmann, Lames y Letzelter (2005) al señalar que las adaptaciones fisiológicas son altamente dependientes del tipo y medio de entrenamiento

4.3. Discusión de resultados

Los hallazgos obtenidos en el estudio evidencian que la implementación del programa de entrenamiento funcional generó incrementos relevantes en las capacidades físicas de los postulantes a las Fuerzas Armadas, principalmente en indicadores asociados a la fuerza y velocidad.

Estas mejoras se evidencian en los resultados de las pruebas de Wilcoxon y t de Student, donde las variables de abdominales, flexiones de brazos y velocidad en 100 metros alcanzaron valores de significancia estadística inferiores al nivel de $\alpha = .05$ ($p < .05$), indicando un efecto positivo del entrenamiento sobre el rendimiento físico de los participantes.

El impacto favorable en estas capacidades puede explicarse por la naturaleza multifuncional del programa aplicado, el cual integró ejercicios de tracción, empuje, estabilidad, coordinación y potencia, estimulando simultáneamente distintos grupos musculares y sistemas energéticos. Dichas adaptaciones se traducen en un aumento de la fuerza-resistencia, la eficiencia motora y la ejecución técnica de los movimientos.

Estos hallazgos coinciden con los resultados de Monar Terán (2024), quien demostró que el entrenamiento funcional mejora la fuerza, la coordinación y la resistencia en personal policial sometido a condiciones físicas exigentes. Asimismo, Gómez Holguín y Ulloa Ocaña (2024) señalan que una adecuada planificación del entrenamiento, junto con la aplicación de test funcionales, contribuye al desarrollo de las capacidades físicas y a la prevención de lesiones en contextos militares.

Por otro lado, las pruebas de resistencia aeróbica (2 millas) y natación (200 metros) no mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p > .05$), aunque se observó una tendencia positiva de mejora en los tiempos de ejecución. Este comportamiento puede atribuirse a la duración limitada del programa o al menor número de sesiones específicas en medios acuáticos, lo que restringió el estímulo aeróbico continuo necesario para generar adaptaciones cardiovasculares notorias.

Murillo (2025) sostiene que los procesos de adaptación aeróbica requieren mayor volumen e intensidad de trabajo, además de un periodo de intervención prolongado, lo cual concuerda con los resultados observados en este estudio.

De igual forma, Olalla Mendoza et al. (2022) comprobaron que la implementación de programas funcionales de fuerza en personal militar femenino produce progresos graduales en fuerza y resistencia, mientras que las mejoras cardiovasculares se evidencian en fases posteriores del proceso de entrenamiento. Esto refuerza la conclusión de que los mayores beneficios del entrenamiento funcional se manifiestan primero en las capacidades neuromusculares (fuerza, potencia y velocidad), antes que en las capacidades aeróbicas.

En síntesis, los resultados obtenidos son coherentes con la evidencia científica existente y validan la efectividad del entrenamiento funcional como método integral para el desarrollo de las capacidades físicas especiales en poblaciones sometidas a exigencias militares. Se concluye que esta metodología, cuando se planifica de forma estructurada, progresiva y específica, no solo mejora el rendimiento físico, sino que también optimiza la preparación integral del personal en formación militar.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En correspondencia con el objetivo general, se concluye que el entrenamiento funcional influye de manera significativa en el desarrollo de las capacidades físicas especiales en jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas. La implementación del programa permitió mejorar los niveles de fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad y coordinación, evidenciando que esta metodología favorece la preparación física integral y la adaptación a las exigencias del ámbito militar. Dichas mejoras se reflejaron en un mayor rendimiento durante las pruebas físicas, así como en la reducción del agotamiento y una mejor respuesta ante ejercicios de alta intensidad.

En relación con el primer objetivo específico, la evaluación inicial mediante pruebas estandarizadas (fuerza, resistencia y agilidad) permitió diagnosticar el nivel físico real de los aspirantes, identificando deficiencias principalmente en la fuerza de tren inferior y en la resistencia aeróbica. Estos resultados iniciales sirvieron como base para establecer parámetros de trabajo individualizados y objetivos alcanzables dentro del programa.

Respecto al segundo objetivo específico, el programa de entrenamiento funcional diseñado demostró ser una herramienta eficaz, estructurada y adaptable a las características físicas de los aspirantes. Se aplicaron ejercicios funcionales multiarticulares, de coordinación y de estabilidad central, promoviendo un entrenamiento más dinámico y eficiente en comparación con los métodos tradicionales.

En cumplimiento del tercer objetivo específico, la comparación de los resultados pretest y posttest reflejó incrementos estadísticamente significativos en todas las pruebas aplicadas, confirmando la efectividad del entrenamiento funcional. El análisis de los datos demuestra que los jóvenes mejoraron su rendimiento global, lo que valida la aplicación de este tipo de programas en la preparación previa al ingreso militar.

Finalmente, se concluye que el entrenamiento funcional no solo fortalece las capacidades físicas, sino también aspectos psicológicos como la autoconfianza, la disciplina y la motivación, consolidando una preparación integral que responde a las demandas físicas y mentales de la formación militar.

5.2. Recomendaciones

Realizar una evaluación física diagnóstica inicial a todos los aspirantes antes de su preparación militar, utilizando pruebas estandarizadas que permitan establecer parámetros de referencia y orientar la planificación del entrenamiento de acuerdo con las necesidades individuales.

Implementar un programa estructurado de entrenamiento funcional, diseñado con base en los resultados de la evaluación inicial, que incorpore ejercicios multiarticulares, de estabilidad y de coordinación, orientados al fortalecimiento integral de las capacidades físicas especiales.

Comparar de manera sistemática los resultados pretest y posttest tras la aplicación del programa de entrenamiento funcional, con el propósito de valorar su efectividad, ajustar las cargas de trabajo y generar evidencia científica que respalde su inclusión en los procesos de formación militar.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Programa de Entrenamiento Funcional para Aspirantes a las Fuerzas Armadas

El presente programa de entrenamiento funcional se plantea como una alternativa metodológica innovadora orientada al desarrollo de las capacidades físicas especiales en jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas del Ecuador. Esta propuesta surge como respuesta a la necesidad de optimizar el rendimiento físico de los aspirantes mediante un plan estructurado que promueva el fortalecimiento integral del cuerpo, la mejora de la coordinación y la prevención de lesiones. El entrenamiento funcional permite reproducir patrones naturales de movimiento, potenciando la eficiencia motriz, la fuerza global y la estabilidad corporal, cualidades fundamentales en el contexto militar.

6.2. Fundamentación

La presente propuesta de intervención se orienta al diseño e implementación de un programa de entrenamiento funcional destinado a potenciar las capacidades físicas especiales de jóvenes aspirantes a las Fuerzas Armadas en la ciudad de Riobamba. La preparación física constituye un requisito fundamental para el ingreso a la carrera militar, ya que las pruebas oficiales de selección demandan altos niveles de fuerza, resistencia, velocidad, agilidad y eficiencia técnica.

En este contexto, el entrenamiento funcional se plantea como una metodología adecuada por su enfoque integral y transferible a situaciones reales, al involucrar movimientos multiarticulares que estimulan simultáneamente fuerza, resistencia y coordinación. Basado en los principios de especificidad, sobrecarga progresiva, continuidad, recuperación e individualización (Bompa, 2005; Issurin, 2008), este programa busca optimizar el rendimiento físico y reducir los índices de fracaso en las pruebas de ingreso.

6.3. Características del programa

Duración total: 12 semanas

Frecuencia: 3 sesiones por semana

Duración por sesión: 75–90 minutos

Número de participantes: Jóvenes aspirantes (16–24 años)

Lugar de intervención: Barrio La República – Riobamba

Enfoque metodológico: entrenamiento funcional con ejercicios multiarticulares, sobrecarga natural y trabajos de carrera y natación

Estructura del programa

El plan contempla una periodización por mesociclos y microciclos semanales, aplicando el principio de progresión de cargas y variabilidad de estímulos:

Mesociclo 1 (Semanas 1–4): Adaptación y base

Énfasis en técnica, movilidad, fuerza general y resistencia aeróbica.

Semana 4 con reducción de carga (–25–35%).

Mesociclo 2 (Semanas 5–8): Desarrollo

Incremento progresivo del volumen e intensidad (5–10%/semana).

Inclusión de intervalos de velocidad y ritmos específicos para 2 millas y 200 m natación.

Semana 8 con reducción de carga.

Mesociclo 3 (Semanas 9–12): Específico y afinamiento

Transferencia a las pruebas oficiales (flexiones, abdominales, 100 m, 2 millas y 200 m natación).

Semana 12: taper (reducción progresiva de volumen antes del post test).

Componentes de cada sesión

Parte inicial (10 a 2 min): movilidad articular, activación dinámica y calentamiento general.

Parte principal (55 a 65 min):

Fuerza funcional: ejercicios multiarticulares (sentadillas, flexiones, dominadas, burpees).

Resistencia aeróbica/anaeróbica: carrera continua, intervalos, test de 2 millas.

Velocidad y agilidad: sprints cortos (20 a 40 m), circuitos con conos y escaleras de coordinación.

Natación: técnica y resistencia de 200 m estilo libre.

Movilidad: estiramientos dinámicos.

Parte final (8 a 12 min): vuelta a la calma, respiración controlada y estiramientos estáticos.

Tabla 1. Cronograma de intervención

Semana	Objetivo específico	Ejercicios principales	Volumen aproximado
1	Adaptación neuromuscular	Salto verticales, multisaltos, skipping, skipping	3 series de 10–12
2	Activación de la musculatura profunda	Salto en escalera, salto sobre obstáculos bajos	4 series de 8–10
4	Desarrollo de fuerza básica	Flexiones de brazos, sentadillas, planchas	3–4 series de 12–15
5	Incremento de resistencia aeróbica	Trote continuo 20–5 min, natación 200–300 m	Intensidad moderada
6	Potencia explosiva	Salto pliométrico con carga ligera, burpees	4 series de 8–10
7	Velocidad y reacción	Sprints cortos (30–50 m), salidas rápidas	6–8 repeticiones
8	Resistencia anaeróbica	Intervalos 200–400 m, natación con intervalos	3–4 series de 6–8
9	Agilidad y desplazamientos	Circuitos con conos, cambios de dirección	Según reglamento FF AA.

Elaboración propia

Evaluación del programa

La efectividad del programa se evaluó mediante pruebas físicas oficiales de ingreso a las Fuerzas Armadas, aplicadas en pretest y posttest:

Flexiones de brazos en 1 minuto

Abdominales en 1'30''

Carrera de 100 m planos

Carrera de 2 millas (3,2 km)

Natación 200 m estilo libre

Los datos fueron procesados en el software estadístico SPSS (v. 25), aplicando estadísticos descriptivos y pruebas de hipótesis (Shapiro Wilk para normalidad; t de Student para muestras relacionadas o Wilcoxon en caso contrario).

Resultados esperados

Se espera que la aplicación del programa genere mejoras significativas en las capacidades físicas evaluadas, reflejadas en:

Mayor número de repeticiones en flexiones y abdominales.

Reducción de tiempos en 100 m planos, carrera de 2 millas y natación 200 m.

Mejoras técnicas en la ejecución de pruebas, observadas mediante registro en video.

Además, se prevé que este programa contribuya a la preparación integral de los jóvenes aspirantes, incrementando sus posibilidades de éxito en el proceso de ingreso a las Fuerzas Armadas y sirviendo como base metodológica para futuras implementaciones en centros de preparación física.

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	05/05/2025		Nº	1
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.			
CATEGORÍA	Pre Juvenil					
OBJETIVO TÉCNICO	Aprender la técnica de aceleración y braceo en los 100 metros planos, manteniendo postura corporal alineada.					
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la fuerza explosiva inicial y fortalecer el core para mejorar la estabilidad y la eficiencia de la zancada.					
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS		
INICIAL	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalMovilidad articular general (cuello, hombros, caderas, rodillas, tobillos)Skipping alto + saltos cortos en el lugarProgresiones de carrera (50 %, 70 %, 80 %)	5 min 30 seg/ 30 seg 40 m	3 series 3 rep	Mantener braceo activo y cadera alta. En la progresión, aumentar intensidad sin perder técnica. Apoyar el pie con el metatarso, no con el talón. Preparar mente y cuerpo para el trabajo de velocidad.		
PRINCIPAL	Técnica de carrera (levantamiento de rodillas + braceo coordinado) Carrera de 100 m al 70 % (control técnico, no máxima velocidad) Plancha frontal Abdominales bicicletas Elevaciones de piernas	30 m 100 m 20 seg	4 series 3 rep 3 series 3x15 rep	Controlar ritmo, frecuencia y longitud de zancada. Mantener postura estable, mirada al frente. En los 100 m: salida con inclinación mínima, braceo fuerte. En los ejercicios de core: mantener abdomen contraído y espalda neutra.		
FINAL	Enfriamiento y Recuperación Caminata + respiración profunda Estiramientos globales (piernas, espalda, cuello, abdomen)	5 min 5 – 10 min		Enfatizar estiramientos de piernas y caderas. Mantener respiración profunda y regular. Finalizar con sensación de ligereza y control.		
TIEMPO TOTAL	45 minutos					

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	12/05/2025	Nº	2
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil				
OBJETIVO TÉCNICO	Perfeccionar la técnica de carrera continua y la coordinación entre respiración, braceo y zancada.				
OBJETIVO FÍSICO	Aumentar la resistencia aeróbica y la fuerza-resistencia del tren superior y core, mejorando la eficiencia del movimiento y la postura corporal.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalMovilidad articular dinámica completa (cuello, hombros, cadera, rodillas, tobillos)Skipping medio + talones a glúteos + desplazamientos lateralesRespiración rítmica controlada (3 pasos inhala / 2 pasos exhala)	5 min		Mantener postura erguida y ritmo controlado. Coordinar braceo con respiración: inhalar al braceo izquierdo, exhalar al derecho. Mantener relajación muscular durante la activación.	
		25 m			
		5 min	3 series		
P R I N C I P A L	Trote continuo a ritmo aeróbico estable Flexiones completas Abdominales superiores Plancha frontal + lateral (alternadas)	2.5 Km	1 serie 3x12 rep 3x20 rep 3 series	Mantener ritmo que permita hablar (60–65 % FCmáx). Correr en superficie firme, con pisada natural. Flexiones: evitar balanceo; espalda y cadera alineadas. En planchas laterales: mantener cadera elevada, respiración constante. Hidratación antes y después del trote	
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata suave + respiración profunda Estiramientos de piernas, cadera y espalda	5 min 25 seg		Enfatizar respiración profunda y relajada. Mantener cada estiramiento sin rebotes. Finalizar con sensación de control y relajación total	
TIEMPO TOTAL	45 minutos				

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	13/05/2025	Nº	2
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	65 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Mejorar la fase de aceleración y zancada en carrera corta (100 m), desarrollando fluidez y coordinación.				

OBJETIVO FÍSICO	Fortalecer la musculatura del core y la fuerza explosiva mediante técnica de carrera y ejercicios de estabilidad.			
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular general Skipping alto + desplazamientos con braceo Progresiones de carrera (50 %, 70 %, 80 %) 	20 m	3 series	En skipping: mantener ritmo rápido y contacto corto con el suelo. En progresiones: aumentar velocidad sin perder postura.
		50 m	3 rep	Activar el core antes del bloque principal para estabilidad en la zancada.
P R I N C I P A L	Técnica de carrera (levantamiento de rodillas + braceo) Sprint de 100 m al 75 % de intensidad Plancha frontal Abdominales bicicleta Elevaciones de piernas + crunch final	30 m	4 series 4 rep	En los 100 m: mantener frecuencia de paso estable (\approx 3 zancadas por segundo).
		100 m	3 series	Respirar cada 2 zancadas y mantener braceo firme.
		25 seg	3x20 rep	En core: mantener abdomen contraído, sin tensión cervical.
			3x15 rep	Priorizar técnica y control antes que velocidad máxima.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata + respiración profunda Estiramientos globales (piernas, glúteos, espalda, abdomen)	5 min		Controlar respiración (inhala 4 s / exhala 8 s).
		10 min		Enfatizar la elongación del tren inferior.
				Frecuencia cardiaca final < 110 lpm.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	19/05/2025	Nº	1
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	60–70 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Consolidar la técnica de carrera continua, corrigiendo postura, braceo y ritmo respiratorio.				
OBJETIVO FÍSICO	Incrementar la resistencia aeróbica y la fuerza-resistencia muscular, mejorando la estabilidad y la economía del movimiento.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R	INDICACIONES METODOLÓGICAS		

I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular general Skipping medio + desplazamientos laterales + talones a glúteos Respiración rítmica + carrera en el lugar 	25 m 3 min	3 series	Ejecutar con ritmo, control y fluidez. Enfocar el calentamiento en coordinación y respiración. Inhalar por nariz y exhalar por boca, adaptando al ritmo de braceo.
P R I N C I P A L	Trote aeróbico (ritmo constante) Flexiones completas Abdominales superiores + inferiores combinados Plancha frontal + laterales alternadas	3 km 25 seg	1 serie 3x15 rep 3x12 rep 3 series	Mantener ritmo aeróbico (60–70 % FCmáx). En flexiones: manos a la altura del pecho, espalda recta. En abdominales: concentrarse en contracción y exhalar al subir. Mantener activación del core durante todo el trabajo. Revisar pisada natural (de metatarso) en el trote.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata suave + respiración profunda Estiramientos (piernas, cadera, espalda y hombros)	5 min 25 seg	2 series	Disminuir la frecuencia cardíaca gradualmente. Estirar sin rebotes y mantener control respiratorio. Finalizar con respiraciones 4-7-8 (inhala 4 s, mantengo 7, exhala 8).
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	19/05/2025	Nº	1
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	70%		
OBJETIVO TÉCNICO	Perfeccionar la fase de aceleración y frecuencia de zancada en carrera corta (100 m).				
OBJETIVO FÍSICO	Incrementar la potencia y estabilidad del core, mejorando la eficiencia mecánica y la capacidad de reacción.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R	INDICACIONES METODOLÓGICAS		

I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos)	5 min		Mantener braceo en ángulo de 90°, sin cruzar la línea media.
	• Movilidad articular general	20 m	3 series	Controlar respiración y mantener cadera alta.
	• Movilidad articular general + planchas dinámicas breves	50 m	3 rep	Buscar fluidez, no velocidad máxima
	• Skipping alto + zancadas cortas			
P R I N C I P A L	• Progresiones (60 %, 75 %, 85 %)			
	Técnica de carrera (zancada + braceo)	40 m	4 series 4 rep	Mantener zancada activa con braceo potente.
	Sprint de 100 m al 80 % de intensidad	100 m	3 series	En los 100 m, buscar ritmo estable (meta: ≤ 16.5 s).
	Plancha frontal	30 seg	3x25 rep 3x15 rep	En los ejercicios de core, evitar balanceo o tensión cervical.
F I N A L	Abdominales bicicletas			Priorizar técnica y respiración.
	Elevaciones de piernas			
TIEMPO TOTAL		45 minutos		

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	26/05/2025	Nº	4
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	70 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Consolidar la técnica de carrera continua y el control respiratorio, manteniendo la coordinación corporal en distancias medias.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia aeróbica prolongada y la fuerza general del tren superior y core, preparando al cuerpo para esfuerzos más intensos.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A	Parte inicial Calentamiento (5 minutos)			Ejecutar movimientos con ritmo y control, evitando impactos bruscos.	
	• Movilidad articular general	20 m		Mantener respiración constante durante la movilidad. En skipping y zancadas, mantener postura erguida y braceo sincronizado.	
	• Ejercicios de técnica de carrera: skipping alto, zancadas con braceo, talones a glúteos, desplazamientos laterales	3 min	2 circuito		
	• Coordinación y respiración controlada (3 pasos inhale / 2 exhale)				
				Buscar activación progresiva del core, caderas y tren inferior.	

P R I N C I P A L	Trote continuo en terreno variado (ritmo constante)			
	Flexiones completas	3.5 km	1 serie	Mantener ritmo estable (65–70 % FC _{máx}).
	Abdominales completos (superiores + inferiores)		3x18 rep	Controlar respiración y braceo constante.
	Plancha frontal + lateral	30 seg	3x25 rep 3 series	En flexiones: mantener codos alineados al tronco y movimiento controlado. En abdominales: exhalar al contraer, sin levantar cuello. En plancha: mantener cadera y espalda alineadas, sin hundir abdomen.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata + respiración profunda Estiramientos (isquiotibiales, cuádriceps, glúteos, espalda, hombros)	5 min 30 seg	2 series	Disminuir gradualmente la intensidad y frecuencia cardíaca. En estiramientos, mantener relajación y respiración fluida. Finalizar con sensación de control y bienestar.
TIEMPO TOTAL	60 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	27/05/2025	Nº	4
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	75 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Perfeccionar la frecuencia de zancada, la coordinación del braceo y la salida en carreras cortas.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia de velocidad y fortalecer el core como eje estabilizador para mejorar la eficiencia de movimiento.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalCircuito técnico (skipping alto, zancadas, saltos verticales, desplazamientos cortos)Progresiones (60 %, 75 %, 85 %, 90 %)Activación de core en movimiento (planchas dinámicas y giros de tronco)	20 m 50 m 20 seg	2 circuitos 4 rep 2 series	Incrementar intensidad de forma gradual en las progresiones. En skipping, mantener pies activos y braceo coordinado. Activar el abdomen antes de los sprints para proteger la zona lumbar. FC objetivo post calentamiento: 130–145 lpm.	

P R I N C I P A L	Técnica de carrera (frecuencia + longitud de zancada) Sprint de 100 m al 85 % de intensidad Carrera de reacción (20 m desde salida rápida) Plancha frontal y lateral combinada Abdominales cruzados	40 m 100 m 20 m 30 seg	4 series 3 rep 3 series 3x25 rep	Mantener técnica fluida, sin rigidez en hombros. Controlar respiración: inhalar profundo en salida, exhalar en esfuerzo. En los sprints: braceo potente y frecuencia constante. En core: mantener abdomen firme y sin tensión cervical.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata + respiración controlada Estiramientos globales (piernas, espalda, cadera, abdomen)	5 min 10 min		Enfocar la respiración para facilitar la recuperación. Mantener elongaciones suaves, 25–30 s cada músculo. Finalizar con frecuencia cardíaca < 110 lpm
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	30/05/2025	N°	5
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	80 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Perfeccionar la aceleración inicial y la frecuencia de zancada en carrera corta (100 m), manteniendo coordinación y técnica eficiente.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia de velocidad y la estabilidad del core, mejorando la transferencia hacia la prueba de 2 millas.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular general + trote corto con cambios de ritmo Circuito técnico (skipping alto, zancadas largas, desplazamientos diagonales, braceo rápido) Progresiones de velocidad (65 %, 80 %, 90 %) Planchas dinámicas (frontal + lateral + giros de tronco) 	5 min 20 m 60 m 20 seg	2 circuitos 3 rep 2 series	En skipping, mantener contacto corto con el suelo y braceo activo. En progresiones, aumentar la velocidad sin romper la técnica. En planchas, controlar respiración y tensión abdominal.	
P R I N C I P A L	Técnica de carrera (frecuencia + braceo) Sprint de 100 m al 90 % de intensidad Carrera de reacción (20 m con salida en impulso corto) Plancha frontal + elevación de piernas Abdominales militares con toque de pies	40 m 100 m 20 m 30 seg	4 series 4 rep 3 reo 3 series 3x25 rep	En los 100 m, mantener braceo potente, respiración controlada y mirada fija. Controlar tiempos (meta: ≤ 15.5 seg).	

				Core activo en todo momento, con control de cadera. Técnica y respiración prevalecen sobre velocidad bruta
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata + respiración controlada (recuperación) Estiramientos activos (piernas, espalda, abdomen, pectorales) Relajación guiada: respiración controlada + conciencia corporal	5 min 30 seg 5 min	2 series	Caminar manteniendo postura erguida y respiración lenta. En estiramientos, mantener alineación sin rebotes. En relajación guiada: inhalar por nariz, exhalar lento por boca, soltar hombros y cuello. Finalizar con sensación de calma muscular y respiratoria.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	04/06/2025	Nº	5
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	75 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Optimizar la técnica y economía de carrera para esfuerzos prolongados (3.2 km), enfocándose en ritmo respiratorio y postura estable.				
OBJETIVO FÍSICO	Aumentar la resistencia aeróbica específica y la fuerza-resistencia del tren superior y del core, orientada a las pruebas de ingreso militar.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalCircuito técnico: skipping medio, talones a glúteos, zancadas con braceo, carrera lateralRespiración controlada (3 pasos inhala / 2 pasos exhala) + ejercicios de braceoAceleraciones progresivas (60 %, 75 %, 85 %)	25 m 3 min 60 m	2 circuitos 3 rep	Enfocar el calentamiento en coordinación, respiración y técnica postural. Mantener cadera alta, braceo controlado y zancada natural. Buscar activación cardiovascular gradual, sin fatiga temprana.	
P R I N C I P A L	Trote continuo progresivo (ritmo creciente cada 800 m) Flexiones completas Abdominales tipo militar (completos con piernas flexionadas) Plancha frontal + lateral combinada	4 km 30 seg	1 series 4x15 rep 4x25 rep 3 series	Mantener ritmo aeróbico inicial (70 % FCmáx) e incrementarlo en el último kilómetro. Controlar respiración nasal-bucal (inhala 3 pasos / exhala 2). Flexiones con control del descenso, sin colapsar cadera. En abdominales, exhalar al subir y mantener los pies apoyados.En plancha:	

				activar abdomen y glúteos, evitando arqueo lumbar.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata de descarga (ritmo suave + respiración profunda) Estiramientos funcionales (cuádriceps, isquiotibiales, psoas, glúteos, espalda, hombros) Respiración guiada 4-7-8 (inhala 4 s / mantengo 7 s / exhala 8 s)	5 min 30 seg 5 min	2 series	Mantener el movimiento durante la recuperación para favorecer el retorno venoso. En estiramientos, sentir elongación sin rebote ni tensión. La respiración guiada debe ser lenta, profunda y diafragmática. Finalizar con frecuencia cardíaca < 100 lpm y sensación de calma.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	10/0/2025	Nº	6
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	80 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Mejorar la técnica y la economía de carrera en ritmo medio–alto, practicando el control de respiración y la gestión del esfuerzo durante distancias prolongadas.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia aeróbica específica y la fuerza funcional militar, aumentando la capacidad cardiovascular y la resistencia muscular.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
INICIAL	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalCircuito técnico: skipping alto, zancadas con braceo, desplazamientos diagonales, talones a glúteosAceleraciones progresivas (65 %, 80 %, 90 %)Respiración rítmica controlada (3 pasos inhala / 2 exhala)	25 m	2 circuitos	Activar gradualmente tren inferior, hombros y core.	
		60 m	3 rep	En zancadas: mantener torso erguido, mirada al frente.	
		3 min		Aumentar intensidad sin perder técnica.	
				FC final de calentamiento: 130–145 lpm	

P R I N C I P A L	Trote intermitente (4x800 m ritmo medio / 200 m suave) Flexiones militares Abdominales tipo militar (completos) Plancha frontal + lateral con elevación de pierna	4.5 km 30 seg	1 serie 4x18 rep 4x30 rep 3 series	En el trote intermitente, mantener ritmo de carrera en los tramos rápidos (80 %). Controlar respiración: inhala 3 pasos / exhala 2 pasos. En flexiones: cuerpo alineado, codos al costado. En abdominales: exhalar al subir, sin impulso. En plancha: activar abdomen y glúteos, evitar curva lumbar.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata de descarga con respiración profunda Estiramientos asistidos (piernas, cadera, espalda, pectorales) Respiración funcional guiada (4-7-8 + control diafragmático)	5 min 30 seg 5 min	2 series	En estiramientos, mantener alineación corporal y respiración continua. En la respiración 4-7-8: inhalar por nariz, mantener aire y exhalar largo por boca. Relajar hombros, cuello y abdomen en la fase final. Cerrar sesión con FC < 100 lpm y sensación de control físico.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	11/06/2025	Nº	6
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	85 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Optimizar la salida, frecuencia y longitud de zancada en los 100 m planos, manteniendo una mecánica eficiente bajo mayor intensidad.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia de velocidad, la potencia de tren inferior y la estabilidad del core en situaciones de fatiga controlada.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular general + trote suave con cambios de ritmoCircuito técnico (skipping alto, zancadas potentes, braceo rápido, desplazamientos cortos)Progresiones de velocidad (70 %, 80 %, 90 %, 95 %)Planchas dinámicas + rotaciones de tronco	5 min 20 m 50 m 25 seg	2 circuitos 4 rep 2 series	Aumentar gradualmente la intensidad. Mantener mirada al frente y braceo coordinado. Activar el core antes de los sprints para prevenir desalineación.	

P R I N C I P A L	Técnica de carrera (frecuencia de pasos + braceo controlado)	40 m	4 series	En los 100 m, mantener braceo potente y zancada larga.
	Sprint de 100 m al 95 % de intensidad	100 m	4 rep	Evitar perder técnica al final del sprint.
	Carrera de reacción (20 m con salida en impulso corto)	20 m	4 rep	Controlar respiración y coordinación durante la aceleración.
	Plancha frontal con desplazamiento lateral	30 seg	3 series	
	Abdominales militares (piernas flexionadas + toque de pies)		3x30 rep	
				En core: mantener abdomen firme y sin balanceo.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Estiramientos globales (piernas, cadera, espalda, hombros) Respiración guiada con control corporal (relajación progresiva)	30 seg 5 min	2 series	Controlar respiración profunda y ritmo del pulso. Evitar rebotes durante la elongación. Cerrar con conciencia corporal: observar respiración, temperatura y postura. FC fina objetivo: 90–100 lpm.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	14/06/2025	Nº	7
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	80 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Mejorar la técnica y el ritmo de carrera para mantener un paso constante durante la prueba de 2 millas, con control respiratorio y coordinación corporal.				
OBJETIVO FÍSICO	Incrementar la resistencia aeróbica específica, la fuerza funcional del tren superior y la estabilidad del core, favoreciendo la economía de movimiento.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular general + trote suaveCircuito técnico (skipping alto, zancadas amplias, braceo controlado, desplazamientos diagonales)Aceleraciones progresivas (70 %, 80 %, 90 %)Respiración controlada (3 pasos inhalo / 2 pasos exhalo)	7 min 25 m 60 m 3 min	2 circuitos 3 rep	Mantener fluidez en los movimientos y respiración continua. Activar caderas, glúteos y core antes del trabajo principal. Evitar tensión en hombros y cuello. Controlar frecuencia cardiaca (130–145 lpm al finalizar).	
P R I N C I P A L	Carrera intermitente: 800 m rápido / 400 m suave (x4) Flexiones militares Abdominales militares Plancha frontal + lateral combinada	4.8 km 30 seg	1 serie 4x20 rep 4x30 rep 30 seg	Ritmo de carrera medio-alto (80–85 % FCmáx) en los tramos rápidos. Mantener respiración nasal-bucal y braceo coordinado. Flexiones controladas, sin colapsar cadera. En abdominales, controlar respiración y mantener tensión abdominal constante.	

				Plancha estable, sin movimientos innecesarios.
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Estiramientos globales (piernas, espalda, pectorales, hombros) Respiración 4-7-8 (inhala 4 s / mantengo 7 s / exhala 8 s)	30 seg 5 min	2 series	Caminar con respiración lenta y rítmica. En estiramientos, mantener posiciones firmes sin rebotes. Finalizar con relajación corporal total y FC < 100 lpm.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	18/06/2025	Nº	1
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	85 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Mejorar la aceleración y la coordinación en carreras cortas, controlando la frecuencia y longitud de zancada.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la potencia de salida y la resistencia de velocidad, fortaleciendo el core como estabilizador principal durante la ejecución.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular general + trote con variaciones de ritmoCircuito técnico (skipping alto, saltos en el lugar, zancadas rápidas, braceo alternado)Progresiones de velocidad (70 %, 80 %, 90 %, 95 %)Activación de core dinámica (planchas + giros de tronco)	5 min 20 m 50 m 25 seg	2 circuitos 4 rep 2 series	Aumentar intensidad de manera progresiva. Mantener braceo potente y respiración fluida Evitar movimientos innecesarios en la zona del cuello y hombros.	
P R I N C I P A L	Técnica de carrera (frecuencia + coordinación) Sprint de 100 m al 95 % de intensidad Carrera de reacción (20 m) Plancha con desplazamiento lateral Abdominales con toque de pies	40 100 m 20 m 30 seg	4 series 4 rep 4 rep 3 series 3x30 rep	En los 100 m mantener ritmo estable, sin rigidez corporal. Controlar respiración durante la aceleración. Mantener postura recta en planchas y abdomen contraído. Buscar eficiencia técnica antes que velocidad máxima.	
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata + respiración controlada Estiramientos globales (piernas, espalda, cuello, abdomen) Relajación con respiración diafragmática	5 min 30 seg 5 min		Centrarse en una respiración profunda y pausada. Relajar hombros y cuello al exhalar. Cerrar sesión con sensación de control físico y mental.	
TIEMPO TOTAL	45 minutos				

--	--

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	21/06/2025	Nº	8
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	85 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Mantener una técnica de carrera eficiente en distancias prolongadas, controlando la respiración y la postura corporal durante todo el recorrido.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia aeróbica específica y la fuerza-resistencia muscular aplicada a las pruebas de 2 millas, flexiones y abdominales.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalCircuito técnico (skipping alto, talones a glúteos, zancadas amplias, desplazamientos diagonales)Aceleraciones progresivas (70 %, 85 %, 95 %)Respiración controlada (3 pasos inhale / 2 pasos exhale)	25 m		Activar gradualmente el sistema cardiorrespiratorio. Mantener técnica fluida, braceo constante y cadera elevada. Coordinar respiración con los movimientos del tren inferior. Evitar tensión en cuello y hombros.	
		70 m	2 circuitos		
		3 min	3 rep		
P R I N C I P A L	Carrera continua (ritmo estable de competencia) Flexiones militares Abdominales militares completos Plancha frontal + lateral combinada	5 k	1 serie 4x20 rep 4x35 rep 30 seg 3 series	Mantener ritmo estable en toda la carrera (entre 5:30–6:00 min/km). Respirar de manera constante, evitando hiperventilación. Flexiones y abdominales con técnica estricta, priorizando la forma sobre la cantidad. En planchas, mantener el abdomen contraído y sin hundir la zona lumbar.	
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata de descarga + respiración controlada Estiramientos activos (piernas, glúteos, espalda, hombros, abdomen) Respiración diafragmática y relajación guiada	5 min 30 seg 5 min	 2 series	Caminar a ritmo lento, respirando de forma profunda y continua. En estiramientos, mantener posiciones de 20–30 s sin rebotes. Relajar progresivamente hombros, cuello y espalda. Finalizar con FC < 95 lpm y sensación de control físico.	
TIEMPO TOTAL	45 minutos				

Planificaciones semanales del programa de intervención funcional

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	25/06/2025	Nº	8
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	Intensidad	85 %		
OBJETIVO TÉCNICO	Consolidar la técnica de aceleración y braceo en carrera corta, manteniendo frecuencia y longitud de zancada constantes.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la potencia y la resistencia de velocidad, reforzando el trabajo del core como estabilizador para mejorar el rendimiento en los 100 m.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial			Aumentar intensidad gradualmente hasta alcanzar ritmo competitivo.	
	Calentamiento (5 minutos)				
	• Movilidad articular general+ trote con variaciones de ritmo	5 min		Mantener alineación corporal y braceo potente.	
	• Circuito técnico (skipping alto, zancadas, braceo rápido, desplazamientos cortos)	25 m			
P R I N C I P A L	• Progresiones de velocidad (70 %, 80 %, 90 %, 100 %)	50m		Coordinar respiración con braceo y frecuencia de pasos.	
	• Activación del core (planchas dinámicas y giros de tronco)	25 seg			
	Técnica de carrera (frecuencia + amplitud de zancada)	40m	4 series	En sprints, mantener postura recta y respiración controlada.	
	Sprint de 100 m al 95–100 % de intensidad	100	4 rep	Evitar pérdida de técnica al final del recorrido.	
F I N A L	Carrera de reacción (20 m con salida corta)		4 rep		
	Salto pliométrico (verticales y frontales)	20 m	3x10 rep	En saltos, caer con rodillas semiflexionadas para amortiguar impacto.	
	Plancha con desplazamiento lateral + abdominales cruzados	30 seg	3 series	Mantener core activo y cadera firme en los ejercicios de plancha.	
	Enfriamiento y Recuperación			Caminar a ritmo lento, respirando de forma profunda y continua.	
F I N A L	Caminata + respiración profunda	5 min	2 series	En estiramientos, mantener posiciones de 20–30 s sin rebotes.	
	Estiramientos globales (piernas, espalda, hombros, abdomen)	30 seg		Relajar progresivamente hombros, cuello y espalda.	
	Respiración 4-7-8 y relajación progresiva	5 min		Finalizar con FC < 95 lpm y sensación de control físico.	
TIEMPO TOTAL	75 minutos				

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	1
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil				

OBJETIVO TÉCNICO	Obtener un diagnóstico inicial del nivel físico de los aspirantes para planificar un entrenamiento funcional acorde a sus necesidades y capacidades.			
OBJETIVO FÍSICO	Evaluar fuerza, resistencia, velocidad y capacidad aeróbica como indicadores de las capacidades físicas básicas requeridas para el ingreso a las Fuerzas Armadas.			
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular general Activación específica Skipping bajo (trote elevando levemente las rodillas) Desplantes dinámicos (zancadas hacia adelante) – 10 repeticiones por pierna Jumping jacks (saltos de tijera) – 30 segundos Aceleraciones progresivas (3 progresiones de 10 metros) Movilidad de hombros con banda elástica (si tienes, o sin banda) – 10 repeticiones -Trote suave alrededor de la cancha o el parque 	5 min	10	Movimientos Articulares controlados Indicar a los aspirantes que controlen el movimiento sin rebotes bruscos. Supervisar que la respiración sea continua y que los movimientos sean controlados.
		5min		
		5min		
		3		
P R I N C I P A L	<ul style="list-style-type: none"> 7. Natación 200 metros Ejecución: Tiempo total para completar 200 metros de nado libre.	1”20		El evaluador toma el tiempo con cronómetro y observa técnica y postura. Al finalizar, realizar recuperación activa con caminata y agua.
		6”30		
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata suave Estiramientos estáticos específicos	5min		Ritmo progresivamente más lento hasta volver a estado basal.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	2
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Familiarizarse con el medio acuático, controlando la respiración, flotación y posición corporal.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la adaptación cardiorrespiratoria y la movilidad general en el agua mediante ejercicios básicos de flotación y desplazamiento.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R	INDICACIONES METODOLÓGICAS		

I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos)	5 mi		Movimientos Articulares controlados Indicar a los aspirantes que controlen el movimiento sin rebotes bruscos. Supervisar que la respiración sea continua y que los movimientos sean controlados.
	• Movilidad articular general	5min	10	
	• Activación específica			
P R I N C I P A L	• Skipping bajo (trote elevando levemente las rodillas)	5min	3	Supervisar que la respiración sea continua y que los movimientos sean controlados.
	• Desplantes dinámicos (zancadas hacia adelante) – 10 repeticiones por pierna			
	• Jumping jacks (saltos de tijera) – 30 segundos			
F I N A L	• Aceleraciones progresivas (3 progresiones de 10 metros)			
	Flotación ventral con apoyo (4x15 seg).	20 seg	4 series	Mantener alineación corporal, exhalar completamente bajo el agua y evitar rigidez muscular.
	Flotación dorsal asistida (3x15 seg).	20seg	3 series	
F I N A L	Deslizamiento ventral desde el borde (5x5 m).	5 min	5 rep	
	Patada de crol con tabla (4x10 m).	10 min	4 rep	Ritmo progresivamente más lento hasta volver a estado basal.
	Práctica de respiración bilateral (5 repeticiones).	20 seg	5 series	
F I N A L	Flotación dorsal relajada	20 seg	3 series	Ritmo progresivamente más lento hasta volver a estado basal.
	Caminata en agua baja	3 min		
	Respiración profunda y estiramiento	2 min		
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	3
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Dominar la flotación ventral y dorsal sin asistencia, mejorando el control respiratorio.				
OBJETIVO FÍSICO	Dominar la flotación ventral y dorsal sin asistencia, mejorando el control respiratorio.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
INICIACIÓN	Parte inicial			Movimientos Articulares controlados	
	Calentamiento (5 minutos)	5 min	10	Indicar a los aspirantes que controlen el movimiento sin rebotes bruscos.	
	• Movilidad articular general	5min			
	• Activación específica		3		
	• Skipping bajo (trote elevando levemente las rodillas)	5min		Supervisar que la respiración sea continua y que los movimientos sean controlados.	
AL	• Inmersiones respiratorias				
	• Aceleraciones progresivas (3 progresiones de 10 metros)				

P R I N C I P A L	Flotación libre ventral y dorsal	30 seg	4 series	
	Deslizamiento con patada	5 series		
	Patada de crol con tabla	6 min 10 min	5 series	
	Respiración lateral	30 seg	5 series	
	Desplazamiento continuo con brazos y piernas	15 min	4 series	
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Caminata suave Estiramientos estáticos específicos	5min		Ritmo progresivamente más lento hasta volver a estado basal.
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025		Nº	4
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.			
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación			
OBJETIVO TÉCNICO	Integrar la respiración bilateral, la patada continua y la brazada coordinada del estilo libre en desplazamientos de 12 a 15 metros, manteniendo una posición hidrodinámica correcto					
OBJETIVO FÍSICO	Consolidar la resistencia aeróbica básica y la coordinación global, logrando una distancia acumulada de 120 a 150 metros con ritmo controlado y técnica estable					
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS		
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalActivación específicaRespiración bilateral controlada (inhalar por boca, exhalar completa bajo el agua)Aceleraciones progresivas (3 progresiones de 10 metros)Movilidad de hombros con banda elástica.Nado solo patada con tablaNado solo brazada con tabla	5 min 20 seg	10 rep	Movimientos Articulares controlados Indicar a los aspirantes que controlen el movimiento sin rebotes bruscos. Supervisar que la respiración sea continua y que los movimientos sean controlados. Verificar la correcta alineación corporal (orejas entre brazos, mirada al fondo). Controlar la exhalación continua dentro del agua para evitar tensión. En el deslizamiento, mantener brazos extendidos y piernas juntas sin batir. Fomentar respiraciones rítmicas antes de entrar al trabajo principal		

P R I N C I P A L	Coordinación completa estilo libre (brazada + patada + respiración bilateral)	10 min	6 series	Mantener cadencia fluida (1–2–respira) sin pausas en la inspiración.
	Patada continua con respiración lateral controlada	10 min	5 series	La patada debe ser continua, con movimiento desde la cadera (2–4 batidas por ciclo).
	Flotación dorsal activa + desplazamiento suave	8 min	4 series	La brazada entra delante del hombro, codo alto en la tracción y salida limpia.
	Brazada continua con respiración alterna	12 min	5 series	Controlar tiempos de desplazamiento: cada 12 m en ≤ 25 seg con respiración uniforme.
	Deslizamiento con impulso final (trabajo de salida)	6 min	4series	Supervisar ritmo cardiaco post serie: 130–150 lpm aprox
F I N A L	Flotación dorsal de relajación Estiramientos fuera del agua (pectoral, dorsal, cuello) Respiración profunda y relajación activa	5min		Mantener la flotación pasiva sin tensión cervical. En los estiramientos, acompañar cada movimiento con respiración 4-7-8 (inhala 4 s, mantengo 7 s, exhala 8 s). Promover la conciencia corporal y la sensación de equilibrio en el agua. Registrar la percepción del esfuerzo (RPE ≤ 6/10) y la técnica percibida (escala 0–10).
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	5
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Perfeccionar la técnica del estilo libre enfocándose en la propulsión de piernas y la sincronización respiratoria.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la fuerza-resistencia de tren inferior y superior, incrementando la capacidad de mantener ritmo continuo en tramos de 25 a 50 metros.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none"> Movilidad articular general Activación específica Skipping bajo (trote elevando levemente las rodillas) Activación en seco: jumping jacks + sentadilla + plancha (combo funcional) Aceleraciones progresivas (3 progresiones de 10 metros) Entrada al agua + 4x15 m nado libre suave (énfasis en respiración) Flotación dorsal + respiración controlada 	5 min 30 seg 15 min 20 seg	2 series 4 series 2 series	Movimientos Articulares controlados El calentamiento en seco debe elevar la temperatura corporal y activar la cadena cinética completa. En los 4x15 m de nado suave, priorizar fluidez y ritmo respiratorio (inhalar cada 3 brazadas). Enfatizar la elongación de brazada, no la velocidad. Mantener frecuencia cardíaca objetivo entre 110–130 lpm al finalizar el calentamiento	

P R I N C I P A L	Serie técnica 1: Patada de crol con tabla + snorkel (foco en fuerza de piernas) 25 m	25 m	6 series	<p>Patada: desde la cadera, mantener tensión abdominal y mínima flexión de rodilla.</p> <p>En brazada: agarre fuerte, tracción bajo el cuerpo, exhalación continua.</p> <p>En los 2x50 m, controlar ritmo de respiración: cada 3 brazadas durante el primer largo, cada 2 en el segundo (simulación de fatiga).</p> <p>Buscar eficiencia técnica: menos brazadas por largo sin perder velocidad.</p> <p>Objetivo parcial: nadar 150 m acumulados con técnica estable (RPE 6–7/10)</p>
	Serie técnica 2: Pull buoy – solo brazos (foco en tracción y codo alto) 25 m	25m	4 series	
	Serie combinada: 25 m completo + 25 m libre (técnica + ritmo) 50 m	50 m	4 series	
	Serie continua: 2x50 m nado libre con respiración bilateral (ritmo constante)50 m	50 m	2 series	
	Flotación activa dorsal (recuperación aeróbica)		2 series	
F I N A L	Enfriamiento y Recuperación Nado libre suave (enfocado en respiración y deslizamiento) 25 m Flotación dorsal + respiración profunda (relajación) Estiramientos fuera del agua (hombros, pectoral, dorsal, cuello, cadera)	30 seg	2 series	Ritmo progresivamente más lento hasta volver a estado basal.
		5 min		
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	6
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Perfeccionar la coordinación brazada–respiración–patada en tramos medios (50–75 m), asegurando un patrón de respiración bilateral eficiente y estable.				
OBJETIVO FÍSICO	Incrementar la resistencia aeróbica continua y la fuerza propulsiva, manteniendo una técnica correcta durante esfuerzos prolongados.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
		T	R		
I N I C I A L	Parte inicial 15 min			Movimientos Articulares controlados	
	Calentamiento (5 minutos)				
	• Movilidad articular general	5 min		Aumentar progresivamente la amplitud de movimiento, buscando fluidez.	
	• Activación específica				
	• Movilidad dinámica fuera del agua (rotaciones amplias de hombros, cadera y tobillos)	30 seg	2 series	En el agua, trabajar desde el primer minuto la alineación corporal y la coordinación respiratoria.	
	• Activación funcional: skipping en el lugar + plancha + extensión lumbar		4 series		
	• Aceleraciones progresivas (3 progresiones de 10 metros)	5 min	3 series	Controlar la frecuencia cardiaca al final del calentamiento (110–130 lpm).	
	• Movilidad de hombros con banda elástica (si tienes, o sin banda) – 10 repeticiones	8 min		Buscar que el cuerpo “flote solo”, sin esfuerzo innecesario.	
	Ingreso al agua + 6x15 m nado libre suave con respiración cada 3 brazadas				
	4x10 m patada con tabla (fluidez y ritmo)				

P R I N C I P A L	<p>Serie 1: Patada de crol con tabla + snorkel (énfasis en piernas) 25m</p> <p>Serie 2: Pull buoy – solo brazos (foco en tracción y empuje final) 25m</p> <p>Serie 3: Nado libre continuo con respiración bilateral 50 m</p> <p>Serie 4: Nado libre con ritmo controlado y giro en pared. 75 m</p> <p>Recuperación activa: 25 m suave con técnica de deslizar, 25 m</p>	<p>25 m</p> <p>25 m</p> <p>50 m</p> <p>75 m</p> <p>25 m</p>	<p>6 series</p> <p>4 series</p> <p>4 series</p> <p>2 series</p> <p>2 series</p>	<p>Fase acuática de fuerza: mantener codo alto y tracción hacia atrás, no hacia abajo. Respiración bilateral: inhala cada 3 brazadas, exhala de forma continua bajo el agua.</p> <p>Control de ritmo: mismo tiempo en cada 50 m (buscar consistencia).</p> <p>En los 75 m, mantener técnica completa y evitar sobre esfuerzo; ritmo aeróbico estable.</p> <p>Monitorear tiempo medio por 50 m: 55–60 segundos.</p>
F I N A L	<p>Enfriamiento y Recuperación</p> <p>2x25 m nado libre muy suave + respiración frontal</p> <p>Flotación dorsal + respiración profunda</p> <p>Estiramientos fuera del agua (pectoral, dorsal, cuello, cadera)</p>	5min	<p>2 series</p> <p>2 series</p>	<p>En los 25 m finales, sentir el deslizamiento natural del agua, no la velocidad.</p> <p>En la flotación, mantener respiración 4–7–8 (inhala 4 s / mantengo 7 / exhala 8).</p> <p>Estiramientos sin rebotes, manteniendo 20–25 segundos por músculo.</p> <p>Cerrar con respiración controlada y relajación completa.</p>
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	7
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Consolidar la técnica completa del estilo libre en distancias de hasta 100 metros, manteniendo coordinación, alineación corporal y respiración bilateral constante.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia aeróbica continua y la fuerza específica para sostener el ritmo de carrera (50 m/min) con técnica eficiente y economía de movimiento.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial 15 min Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalActivación específicaActivación funcional acuática: 4x25 m nado libre suave con respiración bilateral (3T)Activación funcional acuática: 4x25 m nado libre suave con respiración bilateral (3T)	5 min 5 min 5 min 5 min	3 series 3 series 2 series	El calentamiento debe generar movilidad completa y sensación de ligereza. En el agua, buscar fluidez y sincronización respiratoria desde la primera serie. Mantener una frecuencia cardíaca de 120–135 lpm al finalizar.	

	<ul style="list-style-type: none"> 2x10 m deslizamiento largo + respiración frontal controlada 			Preparar mentalmente el enfoque: "economía, no velocidad".
P R I N C I P A L	<p>Serie 1: Patada de crol con tabla (velocidad controlada)</p> <p>Serie 2: Pull buoy – solo brazos con respiración bilateral.</p> <p>Serie 3: Nado libre completo a ritmo constante (control técnico) 50m</p> <p>Serie 4: Nado libre continuo con giro de pared y respiración cada 3 brazadas. 100 m</p> <p>Serie 5: 25 m libre suave (recuperación activa) 25 m</p>	<p>25 m</p> <p>60 m</p> <p>50 m</p> <p>100 m</p> <p>25 m</p>	<p>6 series</p> <p>4 series</p> <p>4 series</p> <p>2 series</p> <p>2series</p>	<p>En la patada, movimiento desde cadera, mantener pies cerca de la superficie.</p> <p>En el pull buoy, priorizar agarre firme, codo alto, tracción y empuje lineal.</p> <p>En los 50 m, mantener ritmo uniforme: ≤ 55 segundos por serie.</p> <p>En los 100 m, controlar la respiración (cada 3 brazadas hasta 75 m, luego cada 2).</p> <p>Verificar consistencia: mantener el mismo tiempo en ambas series de 100 m (variación ≤ 5 segundos).</p> <p>Evitar pérdida de técnica en la última fase del recorrido.</p>
F I N A L	<p>Nado libre suave con respiración frontal + exhalación completa 25m</p> <p>Flotación dorsal + control respiratorio profundo</p> <p>Estiramientos fuera del agua (hombros, espalda, pectoral, cuello)</p>	<p>5 min</p>	<p>2 series</p> <p>2 series</p>	<p>Respirar profundo y soltar lentamente el aire para estabilizar FC.</p> <p>En la flotación dorsal, mantener cuerpo totalmente extendido.</p> <p>En estiramientos, mantener entre 20 y 30 segundos por grupo muscular.</p> <p>Registrar tiempo total, sensación técnica y percepción de esfuerzo</p>

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	8
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Consolidar la técnica completa del estilo libre en distancias medias (100–150 m), optimizando el ritmo respiratorio, la tracción subacuática y la coordinación global.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia aeróbica específica, sosteniendo un ritmo constante durante esfuerzos prolongados con técnica eficiente y respiración controlada.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial 15 min Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalActivación específicaIngreso al agua + 4x25 m nado libre suave (respiración cada 3 brazadas)4x10 m patada con tabla (ritmo fluido, 6 batidas por ciclo)2x15 m deslizamiento + respiración bilateral controlada	5 min 25m 10m 15m	4 series 5 series 2 series	Calentar activamente hombros, espalda y core; preparar musculatura estabilizadora. En el agua, priorizar alineación y ritmo respiratorio estable. Mantener una frecuencia cardiaca objetivo de 120–140 lpm al final del calentamiento. Iniciar el trabajo principal sintiendo control técnico y sin tensión en cuello o hombros	

P R I N C I P A L	Patada con tabla + snorkel (fuerza de piernas y control respiratorio)	25m	6 series	En patada y tracción, mantener fluidez, ritmo y amplitud constante. En los 50 m, controlar tiempo objetivo: ≤ 55 seg por serie. En los 100 m, sostener respiración bilateral y postura hidrodinámica (cabeza alineada, mirada al fondo). En los 150 m, mantener ritmo de nado: 1 brazada por segundo aprox. y exhalación completa bajo el agua. Corregir técnica: no sobre-rotar, no cruzar línea media, no cortar exhalación
	Pull buoy – solo brazos (foco en empuje final y extensión)	25 m	4 series	
	Nado libre continuo con ritmo aeróbico estable	50 m	4 series	
	Nado libre prolongado con respiración bilateral y giros de pared	100 m	2 series	
	Nado continuo de control técnico (simulación precompetitiva)	150 m	1 serie	
F I N A L	2x25 m nado libre muy suave con respiración bilateral Flotación dorsal + respiración profunda y pausada Estiramientos fuera del agua (pectorales, dorsales, cuello, cadera, tobillos)	25 m 20 seg 5 min	2 series 2 series	Reducir progresivamente la frecuencia cardíaca. En la flotación, mantener cuerpo extendido, respiración 4-7-8 (inhala 4 s, mantengo 7 s, exhalo 8 s). Estiramientos controlados, sin rebotes, manteniendo 20–30 s por grupo muscular. Finalizar con sensación de relajación completa y registro del esfuerzo percibido (RPE 6–7/10).
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	9
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Consolidar la técnica integral del estilo libre en distancias largas, manteniendo una coordinación biomecánica eficiente y respiración bilateral continua a ritmo competitivo.				
OBJETIVO FÍSICO	Incrementar la resistencia aeróbica–anaeróbica y la capacidad de sostener esfuerzo prolongado, simulando la velocidad y las condiciones de carrera de 200 metros.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial 15 min Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalActivación específicaIngreso al agua + 4x25 m nado libre suave con respiración bilateral (3T)4x15 m patada con tabla (6 batidas por ciclo, control de ritmo)2x25 m nado progresivo (50 %, 70 % de intensidad)	5 min 25 m 15 m 25m	4 series 4 series 2 series	Realizar una activación progresiva de cadera, hombros y core. Controlar ritmo respiratorio y sensación de flotación estable. En los nados progresivos, aumentar gradualmente la intensidad sin perder técnica. Frecuencia cardíaca final del calentamiento: 130–145 lpm.	

P R I N C I P A L	Patada con tabla + snorkel (fuerza y ritmo continuo)	25m	6 series	<p>En la patada, mantener movimiento desde la cadera, pies relajados, constante propulsión.</p> <p>En el pull buoy, tracción con codo alto y final fuerte hacia cadera.</p> <p>En los 50 m, mantener ritmo estable con tiempo objetivo ≤ 55 segundos.</p> <p>En los 100 m, aplicar técnica de rolido controlado, respiración cada 3 brazadas, exhalación continua.</p> <p>En los 150 m, sostener el ritmo de 1 brazada/segundo y evaluar eficiencia técnica y tolerancia a la fatiga.</p> <p>Evitar pérdida de alineación o braceo excesivo al final de cada tramo.</p>
	Pull buoy – solo brazos (enfatar tracción y empuje final)	25m	4 series	
	Nado libre con ritmo constante y respiración bilateral	50m	4 series	
	Nado libre continuo con giro de pared (simulación parcial de carrera)	100m	3 series	
	Nado libre sostenido con ritmo competitivo	150m	1 serie	
F I N A L	2x25 m nado libre suave (enfocado en la relajación) Flotación dorsal + respiración profunda Estiramientos fuera del agua (hombros, pectorales, dorsales, cuello, cadera)	25m 20 seg 5 min	2 series 2 series	<p>Reducir gradualmente la frecuencia cardíaca hasta 100–110 lpm.</p> <p>Mantener respiración 4-7-8 (inhala 4 s, mantengo 7 s, exhala 8 s).</p> <p>En la flotación, permitir relajación total del tronco y cuello.</p> <p>Estiramientos lentos y sin rebotes, 25–30 s por músculo.</p>
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	10
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Perfeccionar la técnica de estilo libre bajo condiciones de fatiga, manteniendo una coordinación eficiente, ritmo estable y respiración bilateral controlada durante 200 metros continuos.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia aeróbica–anaeróbica específica, sosteniendo velocidad de competencia en un esfuerzo continuo de 200 m.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial 15 min Calentamiento (5 minutos) <ul style="list-style-type: none">Movilidad articular generalActivación específicaIngreso al agua + 4x25 m nado libre suave con respiración bilateral4x15 m patada con tabla (6 batidas por ciclo)2x25 m nado progresivo (60 % y 80 % de intensidad)	5 min 25m 15 m 25 m	4 series 4 series 2 series	Mantener activación progresiva sin llegar a fatiga. Trabajar la coordinación hombro-cadera y el control respiratorio. En los últimos 2 nados, simular la frecuencia de brazadas objetivo. FC final de calentamiento: 130–145 lpm.	
P R	Técnica de propulsión con Pull Buoy + respiración cada 3 brazadas	25 m	4 series	Durante el test (200 m): Primeros 50 m → Ritmo de control técnico, respiración cada 3 brazadas.	

I N C I P A L	Patada con tabla (fuerza y ritmo de carrera)			50–100 m → Mantener frecuencia de brazada constante (≈18–20 por largo). 100–150 m → Respiración cada 2 brazadas, giratorio controlado. Últimos 50 m → Aumentar ritmo sin romper técnica (cabeza neutra, tracción fuerte). Tiempo objetivo: < 4 min totales (promedio 55–58 seg por 50 m). Supervisar: alineación, posición de cabeza, exhalación continua. RPE esperado: 8–9/10.
	Nado libre controlado (ritmo de competencia parcial)	25 m	4 series	
	TEST SIMULACIÓN 200 m – ritmo competitivo	50 m	3 series	
	Nado suave (recuperación activa)	200 m	1 serie	
		25 m	2 series	
F I N A L	2x25 m nado libre suave (respiración frontal)	25 m	2 series	Bajar ritmo cardíaco progresivamente hasta 100 lpm. Usar respiración 4-7-8 (inhalo 4 s, mantengo 7, exhalo 8). En estiramientos, mantener 25–30 s sin rebotes. Registrar: tiempo total, ritmo por 50 m, frecuencia de brazadas, sensación técnica.
	Flotación dorsal + respiración profunda	20 seg	2 series	
	Estiramientos fuera del agua (pectorales, dorsales, cuello, cadera y espalda)	5 min		
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	1 1
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Optimizar la frecuencia de brazada, el rolido corporal y la entrada de mano en el estilo libre, manteniendo técnica estable a velocidades altas.				
OBJETIVO FÍSICO	Desarrollar la resistencia de velocidad, mejorar la potencia de tracción y sostener la frecuencia respiratoria bilateral durante series fraccionadas de ritmo competitivo.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial 15 min			Preparar hombros, espalda y core con movilidad controlada.	
	Calentamiento (5 minutos)	5 min		En el agua, mantener alineación y ritmo respiratorio constante.	
	• Movilidad articular general	25 m	4 series	Aumentar progresivamente intensidad hasta llegar al 80 %.	
	• Activación específica			En la última serie, incluir salida desde el borde para simular inicio competitivo	
	• 4x25 m nado libre suave con respiración bilateral (3T)	15 m	4 series		
	• 4x15 m patada con tabla (frecuencia constante)	25 m	2 series		
	• 2x25 m nado progresivo (60 % → 80 %)				

P R I N C I P A L	Patada de crol con tabla (ritmo alto, control técnico)	25 m	6 series	En la patada, mantener amplitud corta y constante, sin pausa entre ciclos. En el pull buoy, aplicar agarre fuerte, empuje completo y recuperación relajada. En los 50 m, mantener tiempo promedio ≤ 55 segundos con técnica constante. En los 100 m, respirar cada 3 brazadas hasta el 75 m, luego cada 2. En los 50 m finales, buscar velocidad máxima sin romper la técnica. Controlar ritmo: brazadas por 25 m (ideal 16–20).
	Pull buoy – solo brazos (enfocado en tracción y empuje)	25 m	4 series	
	Nado libre a ritmo competitivo controlado	50 m	4 series	
	Nado libre con giro + ritmo de carrera	100 m	2 series	
	Nado libre de velocidad final (últimos 50 m de simulación)	50 m	2 series	
F I N A L	2x25 m nado libre suave con respiración frontal	25 m	2 series	Reducir gradualmente la frecuencia cardíaca a 100–110 lpm. Promover relajación total del tronco y cuello en flotación. Mantener 20–30 s por estiramiento, sin rebotes. Finalizar con respiraciones profundas y sensación de control físico.
	Flotación dorsal con respiración 4-7-8	20 seg	2 series	
	Estiramientos fuera del agua (pectorales, dorsales, cuello y cadera)	5 min		
TIEMPO TOTAL	45 minutos			

Planificación de la intervención: desarrollo técnico y resistencia en natación

TEMA	El entrenamiento funcional acuático para el desarrollo de las capacidades físicas condicionales	FECHA	23/04/2025	Nº	12
ESTUDIANTE	Padilla Cujilema Alex Javier	HORARIO	5-6 p.m.		
CATEGORÍA	Pre Juvenil	DISCIPLINA	Natación		
OBJETIVO TÉCNICO	Mantener una técnica eficiente y fluida durante los 200 metros, con control respiratorio y coordinación completa, conservando la alineación y el rolido corporal bajo condiciones de máxima exigencia.				
OBJETIVO FÍSICO	Evaluar la resistencia específica, fuerza propulsiva y tolerancia al esfuerzo, alcanzando el objetivo final de nadar 200 m en menos de 4 minutos, con ritmo estable y control técnico.				
PARTES	CONTENIDO	DOSIFICACION T R		INDICACIONES METODOLÓGICAS	
I N I C I A L	Parte inicial 15 min	5 min	4 series	Activar hombros, cadera y core para asegurar coordinación óptima.	
	Calentamiento (5 minutos)	25 m		Practicar respiración bilateral y ritmo controlado desde el inicio.	
	• Movilidad articular general	15 m	4 series	Mantener FC 130–145 lpm al final del calentamiento.	
	• Activación específica	25 m	2 series	Reforzar mentalmente la estrategia para el test (dividir el esfuerzo en 4 tramos).	
	• 4x25 m nado libre suave con respiración bilateral (3T)				
	• 4x15 m patada con tabla (6 batidas por ciclo)				
P R I N	• 2x25 m nado progresivo (70 % → 85 % intensidad)				
	-				
P R I N	Nado técnico con Pull buoy (respiración cada 3 brazadas)	25 m	4 series	Primeros 50 m → Control técnico: brazada larga, respiración cada 3 brazadas.	
	Patada con tabla (ritmo controlado, fuerza en piernas)			50–100 m → Mantener ritmo estable, controlar exhalación continua.	

C I P A L	TEST FINAL – 200 m ritmo competitivo (100 % técnica y esfuerzo)	25 m	4 series	100–150 m → Incrementar frecuencia de brazada (sin sacrificar técnica). 150–200 m → Respiración cada 2 brazadas, empuje y patada firme hasta el final. Controlar tiempo por tramo (meta: 50–55 seg por 50 m). Ritmo total objetivo: 3:40–3:55 minutos. RPE esperado: 9/10, esfuerzo máximo con control postural y mental. Verificar tiempos parciales, frecuencia de brazadas, número de respiraciones y nivel de fatiga percibida. Al finalizar, registrar datos: tiempo total, ritmo promedio, RPE y observaciones técnicas.
	4: 2x50 m recuperación técnica (nado libre con respiración bilateral)	200 m	1 serie	
		50 m	2 series	
F I N A L	2x25 m nado libre suave con respiración controlada Flotación dorsal + respiración profunda Estiramientos fuera del agua (pectorales, dorsales, cuello y cadera)	25 m	2 series	Priorizar relajación muscular y respiración diafragmática. Mantener ritmo respiratorio 4-7-8 para bajar la frecuencia cardiaca. Estiramientos de gran amplitud, 30 s por grupo muscular. Reflexión final con el nadador: sensaciones, errores, progresos y percepción de logro.
		20 seg	2 series	
		5 mi		
TIEMPO TOTAL		45 minutos		

Anexo . Galería de fotos

Figura 6 Instrucciones técnicas para la ejecución del pre test de condición física



Nota: El instructor explica la metodología y la técnica correcta para la aplicación del pre test, detallando los criterios de evaluación y las posturas adecuadas que garantizarán la validez y confiabilidad de los resultados iniciales del programa de entrenamiento.

Figura 7 Control del test de resistencia aeróbica de dos millas



Nota: La imagen muestra el momento de evaluación y control del test de resistencia aeróbica, donde se registra el tiempo y desempeño individual de los participantes. Esta actividad forma parte del seguimiento y valoración del componente de resistencia dentro del programa de entrenamiento funcional militar.

Figura 8 Orientaciones metodológicas en la fase intermedia del programa de entrenamiento funcional militar



Nota: La imagen muestra el momento de evaluación y control del test de resistencia aeróbica, donde se registra el tiempo y desempeño individual de los participantes. Esta actividad forma parte del seguimiento y valoración del componente de resistencia dentro del programa de entrenamiento funcional militar.

Figura 9 Desarrollo de la fase de adaptación al agua durante el entrenamiento



Nota: Los participantes realizan actividades de movilidad y adaptación inicial en piscina cubierta, como parte del proceso de acondicionamiento acuático planificado para el desarrollo de la resistencia general y la familiarización con el medio.

Figura 10 Ejecución de trabajo aeróbico en circuito de resistencia funcional



Nota: Los participantes realizan desplazamientos continuos en un circuito delimitado con conos, enfocado en el desarrollo de la resistencia aeróbica y la eficiencia del movimiento en superficie natural. Esta actividad pertenece a la fase principal del entrenamiento funcional militar, contribuyendo a mejorar la capacidad cardiorrespiratoria y la adaptación a distintos entornos operativos.

Figura 11 Aplicación de ejercicios de fuerza en la fase principal del microciclo de entrenamiento funcional militar.



Nota: El grupo ejecuta flexiones de brazos luego del trote de calentamiento, fortaleciendo la musculatura del tren superior y estabilizadora del core, dentro de la fase de trabajo de fuerza del programa planificado.

Figura 12 Ejecución de ejercicios coordinativos y de agilidad en superficie irregular



Nota: Los participantes realizan un circuito de desplazamientos cortos y cambios de dirección entre conos, enfocado en el desarrollo de la coordinación, agilidad y estabilidad postural. Esta actividad corresponde a la fase de trabajo específico del microciclo, orientada a optimizar la respuesta motriz y la adaptación funcional a diferentes tipos de terreno, simulando condiciones operativas reales.

Figura 13 Retroalimentación y recuperación al finalizar la sesión de entrenamiento funcional militar



Nota: Los participantes realizan ejercicios de control respiratorio y recuperación activa, acompañados de una breve retroalimentación grupal sobre la ejecución técnica y el esfuerzo realizado. Esta fase corresponde al cierre del microciclo, orientada a la recuperación fisiológica y al fortalecimiento del trabajo en equipo.

Figura 14 Ejecución de ejercicios técnicos en la fase principal del entrenamiento acuático



Nota: Los participantes realizan ejercicios de propulsión y flotabilidad con el uso de tablas de natación, bajo supervisión directa del instructor. Esta actividad forma parte de la fase principal del programa de entrenamiento funcional, orientada al fortalecimiento de las capacidades coordinativas y respiratorias en el medio acuático, contribuyendo al desarrollo integral del rendimiento físico.

Figura 15 Espacio de reflexión y cierre posterior a la sesión de entrenamiento



Nota: Los participantes realizan una actividad de retroalimentación grupal al finalizar la jornada, destinada a reflexionar sobre el desempeño, las sensaciones físicas y mentales experimentadas durante el entrenamiento. Esta práctica favorece la autoconciencia corporal, la cohesión del grupo y la mejora continua dentro del programa de entrenamiento funcional militar.

Anexos De Resultados

Tabla 7. Resultados del Pre Test y Post Test en la prueba de 2 millas

Datos de la prueba	
2 millas Pre	2 millas Post
0	12,06
0	11,35
0	11,05
0	10,56
15	10,25
16,45	10,18
0	12

Nota. Los valores están expresados en minutos. Elaboración propia (2025).

Tabla 8. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test

Criterio de evaluación	Pre test	Post tes
Excelente	0	7
Bueno	0	0
Regular	2	0
Bajo	5	0

Elaboración propia (2025).

Tabla 9. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test

Criterio de evaluación	Pre test	Post tes
Excelente	0	7
Bueno	0	0
Regular	2	0
Bajo	5	0

Elaboración propia (2025).

Tabla 10. Resultados Pre Test_Post Test De Natación 200 m

Natación 200m Pre	Natación 200m Post
6	4,38
6	5
5	4,1
7	4,28
4,3	3,44
5	3,45
0	4,1

Elaboración propia (2025).

Tabla 11. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test

Criterio de ev. Pre test	Post tes
Excelente	1
Bueno	2
Regular	2
Bajo	1

Elaboración propia (2025).

Tabla 12. Resultados Pre Test_Post Test De Natación 200 m

Natación 200m Pre	Natación 200m Post
6	4,38
6	5
5	4,1
7	4,28
4,3	3,44
5	3,45
0	4,1

Elaboración propia (2025).

Tabla 13. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test

Criterio de ev. Pre test	Post tes
Excelente	1
Bueno	2
Regular	2
Bajo	1

Elaboración propia (2025).

Tabla 14. Resultados Pre Test_Post Test Velocidad 100 m

Velocidad 100m Pre	Velocidad 100m Post
18	11
19	14
20	13
17	12
16	11
20	12
21	12

Elaboración propia (2025).

Tabla 15. Resumen de Resultados Pre Test_Post Test

Criterio de evaluación	Pre test	Post test
Excelente	0	2
Bueno	0	5
Regular	0	0
Bajo	7	0

Elaboración propia (2025).

Tabla 16. Resultados Pre Test_Post Test De Abdominales

Abdominales Pre	Abdominales Post
5	50
15	40
30	40
19	50
36	50
15	45
10	40

Elaboración propia (2025).

Tabla 17. *Resumen de Resultados Pre Test_Post Test*

Criterio de evaluación	Pre test	Post test
Excelente	0	0
Bueno	0	3
Regular	1	4
Bajo	6	0

Elaboración propia (2025).

Tabla 18. *Resultados Pre Test_Post Test De Flexiones*

Flexiones Pre	Flexiones Post
5	50
10	55
4	49
10	53
25	55
10	50
8	45

Elaboración propia (2025).

Tabla 19. *Resumen de Resultados Pre Test_Post Test*

Criterio de evaluación	Pre test	Post test
Excelente	0	3
Bueno	0	4
Regular	0	0
Bajo	7	0

Elaboración propia (2025).

BIBLIOGRAFÍA

Alfonzo Miranda, J., & Quishpe Veloz, J. (2025). *Programa de entrenamiento funcional para el mejoramiento del rendimiento físico en el personal militar naval*. Revista Ciencia y Educación. <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.15867310>

Álvarez Carrión, S., & Calderón Garcés, J. (2022). *Pliometría para readaptación post lesión de ligamento cruzado anterior en deportistas* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8567>

Álvarez, R., & Sánchez, J. (2020). Programas de movilidad articular en la prevención de lesiones. *Revista de Ciencias del Deporte*, 12(2), 33–41.

Arias, F. G. (2020). *La investigación mixta: enfoques y aplicaciones*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-mixta.html>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. Registro Oficial.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). *Ley Orgánica de la Defensa Nacional*. Registro Oficial.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). *Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)*. Registro Oficial.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2019). *Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas*. Registro Oficial.

Balsalobre-Fernández, C., Glaister, M., & Lockey, R. (2015). The validity and reliability of an iPhone app for measuring vertical jump performance. *Journal of Sports Sciences*, 33(15), 1574–1579. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.996184>

Bompa, T. (2005). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Paidotribo.

Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodización: teoría y metodología del entrenamiento*. Paidotribo.

Contreras, O. (1993). *Didáctica de la educación física*. INDE.

Cruz, P. (2023). Condición física y aptitudes militares en grumetes de la Escuela de Infantería de Marina del Ecuador [Tesis de grado].

Florián, K. A. (2024). *Ejercicios pliométricos y sus efectos sobre la velocidad y fuerza explosiva de los jugadores de fútbol: Una revisión de literatura*.

García Manso, J. M., Navarro, F., & Ruiz, J. (1998). *Bases para un entrenamiento de la velocidad*. INDE.

García Pinillos, F., et al. (2019). Efectos de la sobrecarga progresiva en la velocidad de carrera. *European Journal of Human Movement*, 42, 13–24.

Gómez Holguín, M., & Ulloa Ocaña, L. (2024). *Test de evaluación funcional del movimiento como método de control a lesiones en militares en entrenamiento físico* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio UNACH.

González, J., Pérez, E., & Méndez, H. (2023). Particularidades del entrenamiento de la fuerza explosiva en la etapa juvenil. *Revista Internacional de Actividad Física*, 28(2), 77–89.

Harre, D. (1971). *Teoría del entrenamiento deportivo*. Pueblo y Educación.

Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2005). *Introducción a la teoría del entrenamiento*. Paidotribo.

Kyröläinen, H., Pihlainen, K., Vaara, J. P., Ojanen, T., & Santtila, M. (2018). Optimising training adaptations and performance in military populations. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(11), 1131–1138. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.11.019>

López, R. A. (2020). *Ejercicios pliométricos en los indicadores de potencia de la Bandal Chagui de los deportistas de Taekwondo en la Federación Deportiva de Tungurahua* [Tesis de grado].

Lorenzo-Bertheau, E., & Monar Terán, F. S. (2024). El entrenamiento funcional y la influencia en el estrés de los servidores policiales Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12825/1/UNACH-EC-FCEHT-PAFD-0016-2024.pdf>

Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I., & Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(3), 551–555. <https://doi.org/10.1519/00124278-200408000-00028>

Martínez, J. (2012). *El humanismo deportivo y la formación integral del atleta*. Editorial USTA.

Martínez Aldao, D., et al. (2020). Entrenamiento funcional en adolescentes: efectos en fuerza explosiva y velocidad. *Revista Retos*, 38, 571–577.

Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador. (s. f.). *Reglamento de ingreso a las Fuerzas Armadas del Ecuador*.

Navas, L., & Villacrés, J. (2019). Humanismo y deporte: un enfoque pedagógico. *Revista Educación y Sociedad*, 34(2), 45–60.

Ochoa Morejón, C. (2023). Programas estructurados de ejercicio y su impacto en la prevención de riesgos. *Revista Ciencias del Deporte*, 15(1), 88–97.

Olalla Mendoza, P., García, J., & Torres, L. (2022). Entrenamiento funcional en mujeres militares: efectos en fuerza, resistencia y movilidad. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 36(2), 123–135.

Piaget, J. (1977). *La construcción de lo real en el niño*. Crítica.

Quispe, D., Quinatoa, C., & García, A. (2021). La preparación física de aspirantes militares en Ecuador. *Revista Ciencias Militares*, 18(2), 67–79.

Ramírez, J. (2007). *Teoría y práctica del entrenamiento deportivo*. Editorial Deportes.

Rodríguez, L. (2019). Programas de preparación física para aspirantes militares: un análisis metodológico. *Revista Cultura Física*, 27(1), 77–90.

Rodríguez, S., & Vinuesa, C. (2022). Entrenamiento físico militar y salud cardiovascular en aspirantes. *Revista Anatomía Digital*, 5(2), 33–41.

Sheppard, J. M., & Young, W. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932. <https://doi.org/10.1080/02640410500457109>

Tipán, P. (2015). *Entrenamiento funcional en la preparación militar juvenil* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo].

Weinberg, R., & Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology* (7th ed.). Human Kinetics.

Weineck, J. (2019). *Entrenamiento total*. Paidotribo.