ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

"CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"



IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO FÍSICO Y SU INFLUENCIA EN EL INCREMENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2021

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

Autores

Jorge Arones Cervantes

0000-0001-9560-8788

Yasser Bill Bustamante Enríquez

0000-0002-8775-2728

Asesores

Mg. José Alberto Bedoya Perales

0000-0001-6332-7672

Dr. Luis Bazán Tanchiva

0000-0001-9775-8376

Lima – Perú
2021

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de investigación a nuestra familia, nuestros padres y hermanos quiénes fueron parte fundamental de nuestra educación, debido a su apoyo diario para poder llegar a estas instancias de nuestros estudios, muchos de nuestros logros se lo debemos a ustedes, pero sobre todo este, ya que es sumamente importante para nosotros culminar satisfactoriamente esta gran etapa.

Reconocimiento

Agradecemos, principalmente a Dios nuestro creador, por habernos permitido llegar hasta este trayecto, bendiciéndonos todos los días y dándonos una nueva oportunidad cada día para poder superarnos y salir adelante.

Un grato agradecimiento a nuestro glorioso Ejército del Perú por habernos dado el honor de pertenecer y ser parte de sus filas; asimismo de presentarnos todos los elementos necesarios para nuestra formación como valerosos futuros oficiales del Ejército.

A la EMCH, por ser la institución que gracias a esta tuvimos el ímpetu de crecer personal y profesionalmente, sujetos a valores y actitudes que evidencian los hombres que somos actualmente.

Nuestros más profundos agradecimientos a nuestros tutores, por motivarnos día a día a poder culminar satisfactoriamente este proyecto.

Índice

Dedicatoria ii
Reconocimiento iii
Índice iv
Índice de Tablas vi
Índice de Figuras viii
Resumen x
Abstract xi
INTRODUCCIÓN xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN 14
1.1 Descripción problemática 14
1.2. Delimitación de la investigación 15
1.2.1 Delimitación Espacial 15
1.2.2 Delimitación Temporal 15
1.2.3 Delimitación social 15
1.3 Formulación del Problema 15
1.3.1 Problema general 15
1.3.2 Problemas Específicos 15
1.4 Objetivos de la investigación 15
1.4.1 Objetivo General 15
1.4.2 Objetivos Específicos 15
1.5 Justificación e importancia de la Investigación 16
1.5.1 Justificación teórica 16
1.5.2 Justificación metodológica 16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 17
2.1 Antecedentes de la Investigación 17
2.1.1 Antecedentes internacionales 17
2.1.1. Antecedentes nacionales 19
2.2 Bases teóricas 22
2.2.1. Nuevos sistemas de entrenamiento físico 22
2.2.2. Capacidades físicas 25
2.3 Marco Conceptual (glosario de términos) 27
CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES 30

3.1. Formulación de la hipótesis 30
3.1.1 Hipótesis general 30
3.1.2 Hipótesis específicas 30
3.2. Variables 30
3.2.1. Definición de las variables 30
3.2.2. Operacionalización de las variables 32
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 33
4.1. Método de la investigación 33
4.2. Enfoque de la investigación 33
4.3. Tipo de investigación 33
4.4. Nivel y diseño de la investigación 34
4.4.1. Nivel de investigación 34
4.4.2. Diseño de investigación 34
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de información 34
4.5.1. Técnica 34
4.5.2. Instrumento 34
4.6. Población y muestra 35
4.6.1. Población 35
4.6.2. Muestra 35
CAPÍTULO V: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 37
5.1. Análisis Descriptivo 37
5.2. Análisis inferencial 59
5.3 Discusión de resultados 63
CONCLUSIONES 65
RECOMENDACIONES 67
PROPUESTA DE MEJORA 68
Referencias 72
Anexos 76
Anexo 1: Matriz de Consistencia 76
Anexo 2: Elaboración de los instrumentos 80
Anexo 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos 82
Anexo 4: Base de datos 83

Índice de Tablas

Tabla 1	Operacionalización de las variables	32
Tabla 2	Tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado	37
Tabla 3	La fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado	38
Tabla 4	El entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes	39
Tabla 5	Para llevar a cabo el entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo	40
Tabla 6	La defensa personal permite beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes	41
Tabla 7	Los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal	42
Tabla 8	El tiempo para el adiestramiento de los cadetes es necesario para mejorar la capacidad física del cadete	43
Tabla 9	La EMCH debe implementar la defensa personal como hábito	44
Tabla 10	La EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT	45
Tabla 11	El entrenamiento HIIT aportaría en la mejora del tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH	46
Tabla 12	El entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH	47
Tabla 13	Es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes de la EMCH	48
Tabla 14	El desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH	49
Tabla 15	Se deben de aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH	50
Tabla 16	El tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado	51
Tabla 17	El entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad	52
Tabla 18	El cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual	53

Tabla 19	El entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes	54
Tabla 20	Es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes	55
Tabla 21	El entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación física	56
Tabla 22	El entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad	57
Tabla 23	El tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad	58
Tabla 24	Prueba de chi cuadrado para la hipótesis general	59
Tabla 25	Prueba de chi cuadrado para la hipótesis específica 1	60
Tabla 26	Prueba de chi cuadrado para la hipótesis específica 2	61
Tabla 27	Prueba de chi cuadrado para la hipótesis específica 3	62

Índice de Figuras

Figura 1	Estructura del entrenamiento físico militar	23
Figura 2	Tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado	37
Figura 3	La fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado	38
Figura 4	El entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes	39
Figura 5	Para llevar a cabo el entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo	40
Figura 6	La defensa personal permite beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes	41
Figura 7	Los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal	42
Figura 8	El tiempo para el adiestramiento de los cadetes es necesario para mejorar la capacidad física del cadete	43
Figura 9	La EMCH debe implementar la defensa personal como hábito	44
Figura 10	La EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT	45
Figura 11	El entrenamiento HIIT aportaría en la mejora del tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH	46
Figura 12	El entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH	47
Figura 13	Es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes de la EMCH	48
Figura 14	El desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH	49
Figura 15	Se deben de aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH	50
Figura 16	El tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado	51
Figura 17	El entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad	52

Figura 18	El cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual	53
Figura 19	El entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes	54
Figura 20	Es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes	55
Figura 21	El entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación física	56
Figura 22	El entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad	57
Figura 23	El tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad	58

Resumen

La presente tesis titulada “Implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico y su influencia en el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, 2021”, cuyo objetivo general fue conocer como la implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico se relaciona con el incremento de las capacidades físicas.

El proceso metodológico de esta investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo, de nivel correlacional con un diseño no experimental transversal, del tipo de investigación. La técnica que se utilizó para recolección la información fue la encuesta con su cuestionario como instrumento. Asimismo, la población estuvo conformada por todos los cadetes de tercer año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, cuyo efectivo asciende a 277, por ende, luego de la aplicación de la fórmula para el cálculo de la muestra esta es igual a 161.

Los resultados de esta tesis se obtuvieron luego del procesamiento de datos a través del programa estadístico SPSS, lo que permitió señalar que la implementación de los nuevos sistemas de entrenamiento físico se relaciona con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes.

Palabras clave: Entrenamiento físico militar, capacidades físicas, cadete

Abstract

The present thesis entitled "Implementation of new physical training systems and its influence on increasing the physical capacities of the cadets of the Coronel Francisco Bolognesi Military School of Chorrillos, 2021", whose general objective was to know how to implement new training systems. Physical training is related to the increase of physical capacities.

The methodological process of this research was carried out using a quantitative, correlational level approach with a non-experimental, cross-sectional, research-type design. The technique used to collect the information was the survey with its questionnaire as an instrument. Likewise, the population was made up of all the third-year cadets of the Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi", whose number amounts to 277, therefore, after applying the formula to calculate the sample, it is the same to 161.

The results of this thesis were obtained after data processing through the SPSS statistical program, which made it possible to indicate that the implementation of the new physical training systems is related to the increase in the physical capacities of the cadets.

Keywords: Military physical training, physical capacities, cadet

INTRODUCCIÓN

El entrenamiento físico es un aspecto fundamental para la formación del personal de los diferentes ejércitos a nivel mundial. Por ello, en estos ejércitos se vienen implementando nuevos tipos de entrenamiento físico para el personal militar con la finalidad de fortalecer y desarrollar las capacidades físicas necesarias para llevar a cabo operaciones y acciones militares.

El entrenamiento físico de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, forma parte del proceso de su formación militar, además de buscar el desarrollo y fortalecimiento de sus capacidades básicas. Este entrenamiento físico esta normado a través del reglamento de Entrenamiento Físico Militar, que contempla diferentes actividades y ejercicios. Sin embargo, en la actualidad han surgido diferentes tipos de entrenamiento que podrían ser incluidos para mejorar las capacidades de los cadetes.

Para ello, esta investigación contempla cinco capítulos desarrollados con un procedimiento estricto. El primer capítulo presenta la determinación del problema dentro del ámbito mundial, nacional y local, con la formulación del problema y objetivos generales y específicas, describiendo la importancia y el alcance de la investigación, como sus posibles justificación e importancia de la investigación y su factibilidad de esta.

En el segundo capítulo, se presenta las bases teóricas, que da a conocer los antecedentes internacionales y nacionales más relevantes sobre ambas variables , seguido del marco y sustento teórico sobre nuevos sistemas de entrenamiento físico y su influencia en el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos , concluyendo con las definiciones de los términos básicos de aquellas palabras importantes que se da a conocer en el capítulo.

El tercer capítulo muestra las hipótesis de esta investigación tanto las general como las específicas, asimismo se plantea la matriz de operacionalización de las variables, en la cual se han registrado los 22 items.

En el cuarto capítulo trata del enfoque de investigación, el tipo de investigación, el diseño de investigación, como la población, la muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de información.

El quinto capítulo muestra los resultados de la investigación a través de la descripción de los mismos utilizando tablas y gráficos. Asimismo, se realiza el respectivo análisis inferencial del estadístico utilizado para la validación de las hipótesis. Además, se realiza la discusión de los

resultados utilizando los datos estadísticos obtenidos analizados a la luz de la teoría y antecedentes descrito en esta tesis.

Por último, se plantean las conclusiones a las que se arribó en esta investigación, para luego desarrolla las recomendaciones de esta tesis y posteriormente, una propuesta de mejora .

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción problemática

A nivel mundial, el entrenamiento físico es de suma importancia para los oficiales de las fuerzas armadas, siendo esto la base para la realización de operaciones militares, permitiendo el desarrollo de las capacidades físicas. Países como Ecuador se encuentran orientados hacia el seguimiento de una rigurosa planificación, que exige al personal un alto entrenamiento para unirse a las filas militares (Altamirano Mora , 2014).

En el Perú, las Fuerzas Armadas buscan el fortalecimiento de las capacidades físicas de su personal a través del desarrollo del entrenamiento físico basados en reglamentos y manuales, sin embargo, el tipo de entrenamiento que se lleva a cabo no utiliza métodos modernos para su personal, lo cual no permite un desarrollo pleno de las capacidades física, demostrando que se requiere la modernización e implementación de nuevas formas de realizar el entrenamiento físico.

En esa misma línea, el Ejército del Perú, a través de su reglamento de Entrenamiento Físico Militar, brinda los lineamientos para que el personal de las unidades militares a nivel nacional realice su entrenamiento físico y desarrolle capacidades físicas para la realización de sus operaciones militares. Asimismo, el citado reglamento señala que el éxito del combatiente depende directamente de su condición física, por ello la importancia de las actividades físicas (Ejército del Perú , 2016). La Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” (EMCH), apuesta por una planificación previa a la realización del entrenamiento físico militar, basado en el mencionado reglamento, en el cual se han establecido los tipos de ejercicios a realizar de acuerdo con nivel de instrucción.

En el caso de los cadetes de la EMCH, su formación militar incluye el desarrollo de las capacidades físicas, basadas en el perfil del oficial que se desea alcanzar, las mismas que de acuerdo al citado reglamento son: velocidad, resistencia, fuerza, que son inherentes al cuerpo humano, cuyo desarrollo están en función a las actividades físicas que se lleven a cabo. Sin embargo, los ejercicios que realizan no han variado desde hace algunos años, no adecuándose a las exigencias actuales a nivel mundial, en donde han surgido diferentes tipos de entrenamiento que fortalecen y mejoran la capacidad física de la persona.

La problemática de esta investigación se centra en la monotonía del entrenamiento físico militar de los cadetes, generando un limitado desarrollo de sus capacidades físicas, resultando importante el análisis de la diversificación de los tipos de entrenamiento, buscando el

fortalecimiento de la capacidad del cadete e incrementando las mismas. De esta manera surge la interrogante sobre la relación entre nuevos ejercicios físicos y el desarrollo de capacidades.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1 Delimitación Espacial

El desarrollo de la investigación se realizó en la Escuela Militar de Chorrillos, distrito: Chorrillo, Lima

1.2.2 Delimitación Temporal

La presente tesis se llevará a cabo en el 2021, durante el período mayo – diciembre.

1.2.3 Delimitación social

La población objetivo de esta investigación, que guió su desarrollo son los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema general

¿De qué manera la implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico militar se relaciona con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl Francisco Bolognesi?

1.3.2 Problemas Específicos

PE1: ¿Cómo el entrenamiento funcional se relaciona con la capacidad de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi?

PE2: ¿Cómo el entrenamiento en defensa personal se relaciona con la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi?

PE3: ¿Cómo el entrenamiento HIIT se relaciona con la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar cómo la implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico militar se relaciona en el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi.

1.4.2 Objetivos Específicos

OE1: Determinar la relación entre el entrenamiento funcional y la capacidad de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi.

OE2: Determinar la relación entre la defensa personal y la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

OE3: Determinar la relación entre el entrenamiento HIIT y la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

1.5 Justificación e importancia de la Investigación

1.5.1 Justificación teórica

La presente investigación abordó temas vinculados al entrenamiento físico militar y a las capacidades físicas de los cadetes que estos pueden desarrollar. Los aspectos teóricos que se generen de esta investigación aportarán a la reducción de brechas de conocimiento existente en la EMCH relacionado con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes.

1.5.2 Justificación metodológica

El instrumento y técnica de investigación que se utilizará en esta tesis, serán validados por un panel de expertos y pasarán la prueba de confiabilidad, siguiendo los planteado por otros trabajos de investigación, se constituyen como parte del proceso de investigación.

1.5.3 Justificación práctica.

El desarrollo de esta tesis es importante porque aborda una temática indispensable para la vida y formación militar del cadete, el entrenamiento físico militar, el cual hasta la fecha no se ha modernizado y viene utilizando procesos y procedimientos que limitan el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes, perjudicando su condición física. Por ello, esta tesis busca mostrar otros tipos de entrenamiento físico modernos que se pueden implementar en la EMCH con la finalidad de mejorar la condición física del cadete acorde con estos tiempos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Avilés (2017). El CrossFit como medio de desarrollo de las capacidades físicas.Universidad: Tesis de licenciatura. Universidad de Guayaquil, Ecuador. El autor de la citada tesis planteó como fundamental objetivo la descripción de la influencia del empleo del CrossFit en el desarrollo de las capacidades físicas de un grupo de jóvenes pertenecientes a la ciudad Las Riveras. En la citada tesis el autor utilizó el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que el autor tomó para la elaboración de la investigación estuvo dirigida a 21 personas. La técnica que el autor empleó para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrolló los cuestionarios. El autor llegó a concluir mediante la técnica propuesta empleada de la práctica de crossfit se pudo llegar a incrementar de forma considerable las capacidades físicas de las personas. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de análisis correspondiente a las capacidades físicas adquiridas mediante una serie de ejercicios propuestas por la práctica del crossfit en personas. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Pretel (2021). Propuesta de un plan de preparación física para el personal con capacidades diferentes de la Armada del Ecuador. Universidad: Tesis de licenciatura. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. El autor de la citada tesis planteó como fundamental objetivo la propuesta de integración de nuevos sistemas de entrenamientos y preparaciones físicas militares para todo el personal militar de la Armada Del Ecuador. En la citada tesis el autor utilizó el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que el autor tomó para la elaboración de la investigación estuvo dirigida a 100 cadetes. La técnica que el autor empleó para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrolló los cuestionarios. El autor llegó a concluir que se llegaron a alcanzar y a implementar con éxito los nuevos sistemas de entrenamientos físicos militares debido a que el personal militar al ser sometidos a entrenamientos exigentes de entrenamiento militar, se debe buscar el mejoramiento físico para así responder a un óptimo desempeño dentro de los entrenamientos que lo prepararán al cadete para sus futuras misiones. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de análisis correspondiente a la integración de un nuevo sistema de

entrenamiento físico militar dentro de las prácticas del cadete para así potenciar su respuesta y capacidad física. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Lopez (2015). Ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas de los soldados del Centro de preparación de la Región Militar de Holguín en condiciones de obras protectoras.. Universidad: Tesis de licenciatura. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y del Deporte Manuel Fajardo, Colombia. El autor de la citada tesis planteó como fundamental objetivo la propuesta de integración de nuevos sistemas de entrenamientos, preparaciones y ejercicios para desarrollar y potenciar las destrezas físicas militares para cadetes y soldados pertenecientes a un centro de preparación militar de la provincia de Holguín. En la citada tesis el autor utilizó el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que el autor tomó para la elaboración de la investigación estuvo dirigida a 27 personas entre cadetes y oficiales. La técnica que el autor empleó para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrolló los cuestionarios. El autor llegó a concluir que, mediante los fundamentos teóricos, técnicos, tecnológicos y procedimentales en ciencias militares y del deporte se llegaron a sustentar la óptima utilización de los ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas de cadetes y soldados, evidenciándose así en el estudio el incremento de las capacidades físicas de los cadetes encuestados. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de diagnóstico de incorporación de nuevos métodos de entrenamientos y ejercicios militares en cadetes que desarrollan su capacidad y preparación física. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Figueroa y Girón (2020). Efecto del sistema de entrenamiento policial funcional interválico de alta intensidad, para mejorar el rendimiento físico del personal de estudiantes del Programa Técnico Profesional en Servicio de Policía de la Escuela de Policía Simón Bolívar de Tuluá Valle. Universidad: Tesis de licenciatura. Unidad Central del Valle del Cauca, Colombia.
Los autores de la citada tesis plantearon como fundamental objetivo la optimización y el incremento tanto de las capacidades físicas como del rendimiento físico del personal de estudiantes de la Escuela de Policías Simón Bolívar a través del nuevo sistema de entrenamiento policial interválico de alta intensidad. En la citada tesis los autores utilizaron el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que los autores tomaron para la elaboración de la investigación estuvo dirigida 20 estudiantes de la Escuela de Policías Simón Bolívar. La técnica

que los autores emplearon para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrollaron los cuestionarios. Los autores llegaron a concluir que mediante el nuevo sistema de entrenamiento policial denominado entrenamiento interválico de alta densidad se ha podido llegar a contrastar que las capacidades físicas de los estudiantes se han visto incrementadas, así mismo el nuevo sistema de entrenamiento presentó efectos significativos y positivos en el nivel de rendimiento de los estudiantes de la Escuela de Policías Simón Bolívar. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de análisis de correspondiente a la incorporación de nuevos sistemas de entrenamiento para incrementar de manera significativa las capacidades físicas presentes en estudiantes aspirantes a policías. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Soto (2021). Entrenamiento intercalado y recreativo para el acondicionamiento físico del personal profesional del Fuerte Militar "EPICLACHIMA".. Universidad: Tesis maestría. Universidad de las Fuerzas Armas ESPE, Ecuador. El autor de la citada tesis planteó como fundamental objetivo la determinación del grado de incidencia del nuevo plan de entrenamiento intercalado en la mejora de las capacidades físicas y condiciones físicas del personal de oficiales profesionales pertenecientes al Fuerte Militar EPICLACHIMA. En la citada tesis el autor utilizó el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que el autor tomó para la elaboración de la investigación estuvo dirigida a 19 militares y oficiales. La técnica que el autor empleó para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrolló los cuestionarios. El autor llegó a concluir que, mediante las encuestas, las investigaciones y con la aplicación de los nuevos entrenamientos denominados entrenamientos intercalados se pudieron llegar a contrastar que hay un incremento en las capacidades físicas de los oficiales y también una mejora significativa de la condición física del personal profesional. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de incorporación de nuevos sistemas de entrenamientos físicos para militares profesionales. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

2.1.1. Antecedentes nacionales

Leyva y Pozo (2020). El rendimiento físico y la mejora de la capacidad física de los cadetes de 4to año del arma de infantería de La Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2020. Universidad: Tesis de licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. Los autores de la citada tesis plantearon como fundamental objetivo la descripción de los rasgos

característicos de la capacidad física de los cadetes pertenecientes al cuarto año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos como resultado del constante entrenamiento físico militar. En la citada tesis los autores utilizaron el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que los autores tomaron para la elaboración de la investigación estuvo dirigida 98 cadetes. La técnica que los autores emplearon para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrollaron los cuestionarios. Los autores llegaron a concluir que la mejora de la capacidad física en los cadetes tiene relación directa y significativa con el rendimiento físico de los cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de análisis de correspondiente a las capacidades físicas presentes en los cadetes en relación con el rendimiento físico. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Ramírez y Rojas (2020). Capacidad física de los cadetes de 3.er año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019.Universidad: Tesis de bachillerato. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. Los autores de la citada tesis plantearon como fundamental objetivo la descripción de las capacidades físicas de los cadetes pertenecientes al tercer año del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos referidas al entrenamiento físico a raíz de los ejercicios físicos como rutina de entrenamiento de los cadetes. En la citada tesis los autores utilizaron el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que los autores tomaron para la elaboración de la investigación estuvo dirigida 78 cadetes. La técnica que los autores emplearon para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrollaron los cuestionarios. Los autores llegaron a concluir que existen factores determinantes que influyen en el correcto desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes tales como la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la velocidad. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de análisis de correspondiente a las capacidades físicas notorias presentes en los cadetes. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Ordoñez y Roncalla (2019). Propuesta del Curso de Defensa Personal tipo Krav Magá y el entrenamiento físico - deportivo de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019. Universidad: Tesis de licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. Los autores de la citada tesis plantearon como fundamental objetivo la descripción y el

análisis de la incorporación de la técnica Krav Maga como nuevo curso militar para potenciar los entrenamientos físicos en los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos. En la citada tesis los autores utilizaron el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población y muestra que los autores tomaron para la elaboración de la investigación estuvo dirigida 298 cadetes. La técnica que los autores emplearon para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrollaron los cuestionarios. Los autores llegaron a concluir que la propueste de implementación del curso denominado Krav Maga tendrá un efecto positivo y potenciara los entrenamientos físicos de los cadetes, lo cual a su vez influenciará en el rendimiento físico de los cadetes. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de análisis de correspondiente al tipo de actividad perteneciente a los nuevos sistemas de entrenamientos físico militares. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Amaro y Agudo (2019). Análisis del método de entrenamiento físico militar y el rendimiento físico en los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, año 2019. Universidad: Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. Los autores de la citada tesis plantearon como principal objetivo la determinación del grado de relación que posee el método de entrenamiento físico militar con el rendimiento físico en los cadetes pertenecientes a la Escuela Militar de Chorrillos. En la citada tesis los autores utilizaron el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población que los autores tomaron para la elaboración de la investigación estuvo dirigida 219 cadetes y para la muestra seleccionaron a 140 cadetes. La técnica que los autores emplearon para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrollaron los cuestionarios. Los autores llegaron a concluir que, con la aplicación de una nueva metodología en el entrenamiento físico militar se estarían implementando nuevas tendencias en ejercicios que consolidarían y optimizarían los entrenamientos de los cadetes. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio de análisis de la metodología de los ejercicios para los entrenamientos de los cadetes. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

Gómez y Garcia (2019). La preparación física y el desempeño en los ejercicios tácticos de los cadetes del Arma de Infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019. Universidad: Tesis licenciatura. Escuela Militar de Chorrillos, Perú. Los autores de la citada tesis plantearon como principal objetivo la determinación del grado de relación entre la

preparación física con los ejercicios tácticos que realizan los cadetes dentro de la Escuela Militar de Chorrillos. En la citada tesis los autores utilizaron el enfoque cuantitativo de diseño metodológico no experimental-transversal y de tipo básico descriptivo-correlacional. La población que los autores tomaron para la elaboración de la investigación estuvo dirigida 291 cadetes y para la muestra seleccionaron a 166 cadetes. La técnica que los autores emplearon para la recolección de datos fue la encuesta y como herramienta desarrollaron los cuestionarios. Los autores llegaron a concluir que el accionar de los ejercicios tácticos dentro de los entrenamientos militares se ven influenciados por la preparación física y el estado físico que el cadete posea. Según lo analizado por los investigadores, esta tesis es relevante porque señala un estudio sobre la influencia tanto del estado físico como la preparación física del cadete dentro de los entrenamientos militares. Siendo así una base de referencia para presente tesis.

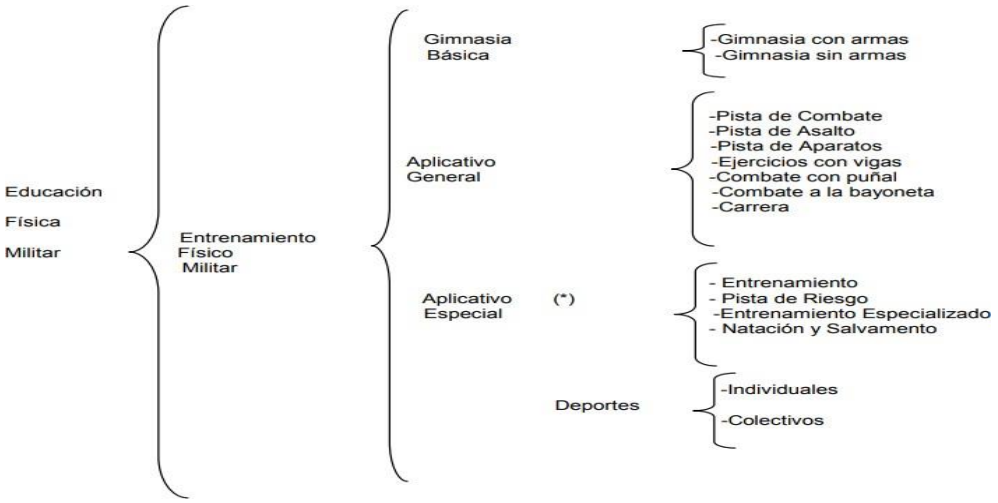
2.2 Bases teóricas

2.2.1. Nuevos sistemas de entrenamiento físico

El entrenamiento físico tiene como objetivo el desarrollo óptimo de las capacidades físicas, contribuyendo a la formación militar de los cadetes (Ejército de Tierra , 2015). El Ejército del Perú a través de su Reglamento RE 34 -57 Entrenamiento Físico Militar (2015) norma el proceso de entrenamiento para todo el personal militar de la institución, en la cual contempla la siguiente estructura:

Figura 1

Estructura del entrenamiento físico militar



Fuente: RE 34 – 37 Reglamento de Entrenamiento físico Militar (2015).

La estructura que se evidencia en la figura precedente muestra cómo se lleva a cabo el entrenamiento físico para el personal militar, desde el uso de pistas hasta los deportes, todo ello con la finalidad de mejorar la capacidad física del personal militar. Sin embargo, este tipo de ejercicios no se llevan a cabo en su totalidad durante el entrenamiento físico programado para las diferentes unidades militares.

Aunado a lo expuesto, la teoría expresa que el entrenamiento físico es de suma importante para los combatientes ya que al mejorar su capacidad física, este puede hacer frente a diferentes circunstancias que la operación o acción militar lo amerite. Pero, para desarrollar plenamente las capacidades físicas se requiere de un adecuado entrenamiento físico, lo que hasta la fecha no se lleva a cabo en la EMCH. Es por ello que en esta tesis se discute la implementación de nuevas formas de entrenamiento físico que permitan mejorar y optimizar el tiempo del entrenamiento físico.

2.2.1.1. Entrenamiento funcional

El entrenamiento funcional está enfocado en obtener efectos positivos en la aptitud física o en la actividad física que se practica. Este tipo de entrenamiento mejora la resistencia, fuerza y el acondicionamiento del cuerpo (Pinzón Ríos , 2015)

2.2.1.2. Defensa personal

La defensa personal es una forma de entrenamiento que busca atacar al oponente además, de defenderse ante cualquier adversidad, por lo que resulta menester a defensa como su mismo nombre lo indica sirve para anular el ataque adversario. De esta manera la defensa personal se constituye como una capacidad de las personas para defenderse a sí mismos, a su familia, bienes entre otras cosas personales, además, para casos de militares esto puede servir para el logro de los objetivos en la misión (Pascual, 2005).

La defensa personal es considerada como el conjunto de habilidades, hábitos, sistemas de conocimientos y entrenamiento individual que es utilizado para la defensa de sí mismo, y que los combatientes la requieren para estar preparados frente a un enfrentamiento cuerpo a cuerpo (Universidad Militar Bolivriana de Venezuela, 2018).

En el Ejército del Perú esta normado la instrucción del combate cuerpo a cuerpo, la cual, según el manual debe considerarse como parte del entrenamiento, ya que el cadete o los combatiente tienen que estar preparados para perseguir anular o reducir al enemigo de la manera más rápida; ello se logrará con el entrenamiento e instrucción de los soldados a través de la trasmisión de las técnicas necesarias (Ejército del Perú, 2015).

Según el Ejército del Perú (2015) la instrucción de combate cuerpo a cuerpo tiene como finalidad adiestrar al personal en los golpes y acciones de ataque y defensa sin armas y mediante el empleo de la bayoneta, puñal y machete. Los aspectos de la instrucción de combate cuerpo a cuerpo comprenden por su clasificación de enseñanza en el combate sin armas, combate a la bayoneta, combate al puñal, y combate a machete.

En el combate sin armas se presentan una serie de golpes eficaces de ataque, que efectuados en la forma que se describen eliminan o disminuyen al mínimo las posibilidades del adversario de moverse o de contraatacar, los golpes de mano son tan eficaces como los ejecutados con el pie. La ejecución de los golpes está determinada por la altura del adversario. (Estatura y por las prendas que viste: Casco, capote, zapatos, etc.) (Ejército del Perú, 2015).

Según la Real Academia Española (2019) una bayoneta es un cuchillo o arma blanca de los soldados de infantería, que se acopla a la boca de un fusil. Esta es un arma ofensiva que se debe usar con sumo cuidado ya que si se da un mal empleo de esta significaría la muerte instantánea, es por elllo que todo combatiente debe atacar rápidamente con la bayoneta, es decir actuar decisivamente buscando la aniquilación del enemigo (Ejército del Perú, 2015).

Según el Ejército del Perú (2015) la instrucción de combate a la bayoneta tiene como finalidad enseñar a entrenar al combatiente, con este tipo de lucha formarán los reflejos adecuados para inculcarle al cadete el espíritu y la esencia de ferocidad y destrucción que lo harán implacable frente al enemigo.

Usos de la bayoneta. No obstante los adelantos de la guerra moderna, la bayoneta o la amenaza de ella es uno de los medios que sirven para derrotar a un adversario durante el asalto y en las incursiones que requieren absoluto secreto

2.2.1.3. Entrenamiento HIIT

El entrenamiento HIIT o High Intensity Interval Training es un tipo de entrenamiento que tiene las siguientes características:

- Se trabaja en intervalos de tiempo con una intensidad del 80% al 100%.
- Tiempo de duración del entrenamiento es corto pero intensidad alta

Este entrenamiento es de alta intensidad que busca quemar grasa sin comprometer la masa muscular. A continuación se mencionará algunos métodos del entrenamiento HIIT (Vinuesa Lope y Vinuesa Jiménez , 2016)

- Método Little Gibala: Ejercicio que consiste en ejecutarlo 3 veces por semana de 8 a 12 series de 1 minuto de muy alta intensidad.
- Método Timmos: Este realiza ejercicios concebidos únicamente para bicicleta con una frecuencia de 3 veces a la semana y cada día de entrenamiento consiste en 3 series de 2 minutos de pedaleo de baja intensidad con 20 segundos de sprint.
- Método Tabata: En este entrenamiento se realiza un ejercicio con una duración de 4 minutos con 8 series.

De acuerdo a lo planteado, se puede apreciar que el entrenamiento HIIT es de alta intensidad que permite el desarrollo de la capacidad de resistencia, dadas sus características.

2.2.2. Capacidades físicas

Una capacidad es una cualidad o una condición, es decir es la condición que posee el organismo y está relacionada con desarrollar acciones físicas, determinadas por la genética del cuerpo humano. “Las capacidades físicas del ser humano son el conjunto de elementos que componen la condición física y que intervienen en mayor o en menor grado, a la hora de poner en práctica nuestras habilidades motrices. Es decir, son las condiciones internas que cada organismo posee para realizar actividades físicas, y que pueden mejorarse por medio del entrenamiento y la preparación” (Raffino, 2020). La capacidad física está compuesta por el promedio de aquellos aspectos motrices significantes que influyen en la realización de atributos de la personalidad, conformado por rapidez, flexibilidad, resistencia y fuerza (Grosser, 1988).

Capacidad de Resistencia

Hohmann, Lames, y Letzelter (2005), señalan que la resistencia es aquella capacidad que tienen los individuos frente al posible cansancio que puede tener el cuerpo humano luego de un riguroso entrenamiento. Ello permite mantener la intensidad de un entrenamiento constante, además, este se obtiene con la realización de un entrenamiento sostenible en el tiempo.

López (2009) señala que la resistencia forma parte de las características del rendimiento físicos, cuyos fundamentos están basados en elementos fisiológicos, psíquicos y orgánicos. Por ello, es que los sistemas de metabolismos, nervioso, orgánico y cardiorrespiratorio establecer la resistencia de los individuos. Para autores como Zintl (1991) y Grosser (1988) definen a la capacidad física de resistencia que resiste al cansancio luego de un entrenamiento con una larga duración. Asimismo (Blázquez, 1990) sostiene que:

> la resistencia es un elemento fundamental de la condición física y tiene gran importancia en la práctica del deporte formativo y de rendimiento. Por resistencia se entiende la capacidad de mantenerse prolongadamente y no ilimitadamente en el esfuerzo. Cuanto más tiempo sea capaz un sujeto de mantenerse en un esfuerzo, más resistencia será, sin embargo, pretender mantenerse en actividad ilimitada es más o menos imposible. Con el sostenimiento continuado del esfuerzo se llega irremediablemente al estado de fatiga. Por ello se define a la resistencia como la capacidad de postergar la fatiga o la capacidad de resistir frente al cansancio.

En cuanto al aspecto aeróbico, la resistencia sirve para ejecutar actividades que denoten cierto nivel de intensidad y en un periodo largo (Pérez y Merino, 2016). Por otro lado, la capacidad es definida como la realización de ejercicios que implican el movimiento de varios músculos (ACSM, 1999).

La capacidad aeróbica puede ser evaluada mediante el consumo de un determinado nivel de oxígeno, esto debido a que el sistema cardiovascular tiene la función de oxigenar al organismo, en especial a los músculos durante la realización de ejercicios. (George, 2001). Por ello que Shephard (2000), expone que la evaluación de la capacidad aeróbica se produce mediante la medición del consumo de oxígeno, además de evaluar la cantidad máxima de oxígeno que el cuerpo puede movilizar a lo largo del cuerpo humano.

Para Mannina (2019), “La resistencia anaeróbica indica la capacidad del deportista para mantener un esfuerzo intenso durante un determinado periodo de tiempo. Si la alta intensidad del estrés hace insuficiente el suministro de oxígeno, la energía contrae una deuda de oxígeno” (Mannina, 2019). Por ello, que es considerada como todo el esfuerzo que se pone en manifiesto por un período largo de tiempo (Pérez y Merino, 2016).

Para Gascó (2016) la resistencia anaeróbica se origina en la realización de actividades físicas exigentes, lo cual se pone de manifiesto al mantener un adecuado ritmo pese a la limitación del oxígeno en el cuerpo.

Capacidad de Fuerza

Mirella (2009) sostiene que la fuerza logra superar cualquier tipo de limitación física que se pueda presentar en las actividades físicas del individuo. Por ello, que esta es adquirida mediante la realización de ejercicios tales como levantmiento de pesas (López, 2009).

“La fuerza es la capacidad de ejercer tensión contra una resistencia, esta capacidad depende esencialmente de la potencia contráctil del tejido muscular. Se define también como la capacidad para vencer resistencias o contrarrestarlas por medio de la acción muscular” (Álvarez, 1985). “La fuerza es una de las capacidades básicas del ser humano, ya que es la causa originaría de todo movimiento, de ahí que en el ámbito del entrenamiento se le preste una especial atención para mejorar el rendimiento del individuo en su deporte o actividad” (Santos , 2015). La fuerza de resistencia está vinculada a la habilidad que tiene el individuo para realizar ejercicios mediante un nivel sostenido durante la realización de ejercicios (Manso, 1999). La fuerza máxima es un elemento esencial del buen estado físico, tanto para aquellas personas que desean mejorar su resistencia como para quienes se enfocan en aumentar su potencia explosiva (Pérez y Gardey, 2019).

La capacidad de la fuerza también es considerada como una capacidad neuromuscular que ayuda a mejorar la contracción de los músculos, ello permitirá incrementar la fuerza del cuerpo y delos músculos, para lo cual, es importante el trabajo de los músculos utilizando apoyos con peso en forma dosificada y repetitiva (Sebastiani y González, 2000).

Capacidad de velocidad

Hohmann, Lames, y Letzelter (2005) señalan que la velocidad es aquella capacidad que tienen los individuos para actuar y reaccionar, ante un contexto son cansancio. Por ello, para alcanzar el éxito será importante desarrollar la velocidad en los individuos. En ese sentido, realizar acciones físicas en un tiempo reducido, será el resultado de la convergencia de múltiples elementos del organismo como so sistema nervioso, genéticos, temperatura del músculo y el sistema muscular. (Irala, 2018). Es por ello, que para Álvarez (1985) la velocidad no es más que una capacidad del individuo y se ve reflejada en la realización de múltiples desplazamientos en un tiempo reducido. En el caso de la velocidad de reacción, esta tiene que ver en la forma de actuar ante situaciones que se presentan a manera de un estímulo (Grosser, 1992). Ello significa que el individuo realiza acciones frente a determinados estímulos que el contexto determina, el tiempo con el que reacciona la persona frente a dicho estímulo, es denominado velocidad de reacción (López, 2009)

2.3 Marco Conceptual (glosario de términos)

1. **Capacidad aeróbica**

   La capacidad aeróbica constituye una capacidad que permite realizar un ejercicio dinámico, se mide de acuerdo al consumo máximo de oxígeno, en donde se involucran

principales grupos musculares, desarrollándose en un periodo de tiempo prolongado, además de que este se determina base a la resistencia. (Shephard y Astrand, 2000).

2. **Capacidad física**

   Son aquellas características personales de un sujeto, que se concluye en su condición física, fundamentándose en las acciones mecánicas y procesos tanto energéticos como metabólicos para su adecuado rendimiento. La fuerza, velocidad y movilidad son parte constituyente de la capacidad física (Guío, 2010).

3. **Condición física**

   La condición física abarca todas las cualidades motrices, que son de suma importancia para un apto rendimiento y su realización se da mediante los atributos de la personalidad. Se compone por elementos como la fuerza, rapidez, flexibilidad y resistencia (Grosser , Starishka , y Zimmermann, 1988).

4. **Entrenamiento físico**

   El entrenamiento físico es un proceso sistemático con una duración prolongada, que se proyecta y evidencia de forma escalonada, su objetivo principal es la obtención de funciones humanas, psicológicas y fisiológicas para desarrollar exitosamente todas las exigencias que se presenten (Bompa, 1993).

5. **Formación militar**

   La formación militar es un tipo de formación que básicamente la reciben los que conforman o son parte de las Fuerzas Armadas, para que tengan toda posibilidad de desarrollar con éxito todas las funciones que ameriten su formación (Papas y Sánchez, 2019).

6. **Entrenamiento funcional**

   El entrenamiento funcional es un concepto basado en ejercicios de gran amplitud, su finalidad es la de generar especificidades para las demandas neuronales, mecánicas y metabólicas, todas ellas en conjunto con el propósito de lograr un mejor rendimiento físico (D'elia , 2017).

7. **Ejercicio físico**

   El ejercicio físico es el resultado de ejercitarse, es decir practicar algo o utilizar un sector corporal de forma continua y periódicamente, llevándose a cabo con el fin de optimizar el estado físico **(**Pérez y Merino , 2017**).**

8. **Fuerza**

La fuerza es una capacidad del ser humano para superar, y accionar en contra de una resistencia exterior, enfocándose primordialmente en los procesos nerviosos y metabólicos de la musculatura (Campoverde, 2010).

9. **Rendimiento físico**

   El rendimiento físico o también llamado rendimiento deportivo es considerado como cualquier nivel de realización física, desde el momento en que se ejecuta una acción y esta se optimiza entre las capacidades físicas de una persona y el ejercicio al que se somete (Billat , 2002).

10. **Resistencia**

    La resistencia física es una capacidad que posee el cuerpo humano, esto debido a que permite ejercer una actividad física durante un tiempo mayor (Pérez y Gardey , 2008).

11. **Velocidad**

    La velocidad es una capacidad de reaccionar y realizar mediante ello un movimiento ante un estímulo concreto, en un tiempo mínimo, pero con la mayor eficiencia posible, en determinadas condiciones establecidas, donde además el cansancio no se haga presente (Ortiz , 2004).

CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Formulación de la hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

H1: La implementación de nuevos sistemas de entrenamiento ejercicios en el entrenamiento militar tiene una relación positiva y directa con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi.

H0: La implementación de nuevos sistemas de entrenamiento ejercicios en el entrenamiento militar NO tiene una relación positiva y directa con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi.

3.1.2 Hipótesis específicas

HE1: El entrenamiento funcional tiene una relación positiva y directa con la capacidad de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

HE0: El entrenamiento funcional NO tiene una relación positiva y directa con la capacidad de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

HE2: La defensa personal tiene una relación positiva y directa con la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

HE0: La defensa personal NO tiene una relación positiva y directa con la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

HE3: El entrenamiento HIIT tiene una relación con la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

HE0: El entrenamiento HIIT NO tiene una relación con la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

3.2. Variables

3.2.1. Definición de las variables

Sistemas de entrenamiento físico

El entrenamiento físico tiene como objetivo el desarrollo óptimo de las capacidades físicas, contribuyendo a la formación militar de los cadetes (Ejército de Tierra , 2015). El Ejército del Perú a través de su Reglamento RE 34 -57 Entrenamiento Físico Militar (2015) norma el proceso de entrenamiento para todo el personal militar de la institución

Capacidades físicas

Una capacidad es una cualidad o una condición, es decir es la condición que posee el organismo y está relacionada con desarrollar acciones físicas, determinadas por la genética del cuerpo humano. “Las capacidades físicas del ser humano son el conjunto de elementos que componen la condición física y que intervienen en mayor o en menor grado, a la hora de poner en práctica nuestras habilidades motrices.

3.2.2. Operacionalización de las variables

Taba 1

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Nuevos ejercicios físicos	**Entrenamiento funcional**	Tiempo Fuerza Resistencia Acondicionamiento del cuerpo	1. ¿Crees que el tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado? 2. ¿Consideras que la fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado? 3. ¿Consideras que el entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes? 4. ¿Crees que para el entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo?
	Defensa personal	Características Habilidades en una determinada técnica **Adiestramiento** **Hábitos**	5. ¿Consideras que la defensa personas permite tiene beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes? 6. ¿Cree que los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal? 7. ¿Cree usted que el tiempo para el adiestramiento de los cadetes es el necesario para mejorar la capacidad física del cadete? 8. ¿Considera usted que la EMCH debe implementar la defensa personal como hábito?
	Entrenamiento HIIT	Tiempo Resistencia Intensidad	9. ¿Consideras que la EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT ? 10. ¿Consideras que el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de los tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH? 11. ¿Consideras que el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH? **12.** ¿Consideras que es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes la EMCH?
Capacidades físicas	**Capacidad de resistencia**	Desarrollo Características	13. ¿Crees que el desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH? 14. ¿Crees que se deben aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH? 15. ¿Consideras que el tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado?
	Capacidad de fuerza	Desarrollo Características	16. ¿Consideras que el entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad? 17. ¿Cree usted que el cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual? 18. ¿Considera usted que el entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes?
	Capacidad de velocidad	Desarrollo Características	19. ¿Consideras que es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes? 20. ¿Crees que el entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación físicas? 21. ¿Cree usted que el entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad? 22. ¿Considera que el tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad?

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Método de la investigación

El método científico en un proceso cuya finalidad es ampliar los conocimientos y/o generar nuevo conocimiento a partir del existente, por ello, para efectos de la presente tesis se utilizó el método hipotético deductivo, que permitió analizar de lo general a lo particular a través del planteamiento de hipótesis, las mismas que con los datos estadísticos fueron validades. Para ello, se lleva a cabo diversos proceso y procedimientos, dependiente del tipo y nivel de investigación. Los procedimientos para la realización de una investigación buscan resultado que aterricen en principios, leyes, postulados, etc. Por ende, los datos recolectados luego de la aplicación del instrumento fueron analizados bajo el método deductivo, con el cual se logró establecer conclusiones de lo particular a lo general (Carrasco Díaz, 2006). Para complementar el análisis de la información recolectada, está se analizó a la luz del marco teórico y los antecedentes de esta investigación. Asimismo, esta tesis fue analizada mediante el método científico Hipotético Deductivo, debido a que el punto de partida son las hipótesis planteadas, las cuales se fueron sometidas a verificación empírica a través de métodos estadísticos, estableciendo como resultado las conclusiones (Rodríguez Jiménez y Pérez Jacinto , 2017)

4.2. Enfoque de la investigación

La presente investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, permitiendo, de esta manera se logró cuantificar y medir las variables de investigación y sus respectivas categorías. Además, según lo establecido por Hernández et al. (2014), la investigación se llevó a cabo en forma ordenada y sistemática y sus datos serán analizados a través de un programa estadístico. El enfoque cuantitativo está definido como una secuencia a un patrón preestablecido, cuyos resultados son predecibles y estructurados

4.3. Tipo de investigación

Carrasco Díaz (2006) establece una clasificación para el tipo de investigación, señalando que la diferencia es el objetivo de cada investigación. Por ello, existe una investigación de tipo básica, la cual busca ampliar el conocimiento existente, a través del análisis de una realidad específica. Bajo esta premisa, el presente trabajo es del tipo básica, porque busca analizar un hecho puntual referido al entrenamiento físico de los cadetes y como, a través de la implementación de nuevos ejercicios, se puede incrementar la capacidad física de los mismos.

4.4. Nivel y diseño de la investigación

4.4.1. Nivel de investigación

Carrasco Días (2006) plantea que la clasificación de los niveles de la investigación científica está en función a las características de la investigación y el tratamiento de los datos e información. Por su parte Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2014), indica que los estudios correlacionales son los que tienen por finalidad asociar a dos variables, identificando el patron de comportamiento del grupo o población a la que pertenece la muestra. Por ello que, la investigación correlacional busca identificar el nivel de correlaciones entre las variables existentes en la invesitgación.

4.4.2. Diseño de investigación

Según Carrasco Díaz (2006) el diseño de una investigación se define como "conjunto de estrategias procedimentales y metodológicas definidas y elaboradas previamente para desarrollar el proceso de investigación" (pag. 58), lo cual permite orientar la investigación, para realizar la manipulación o no de las variables. En consecuencia de ello, el presente trabajo se desarrolló con un diseño no experimental, es decir, no existió una manipulación intencional de las variables, sino por el contrario, se ha descrito una situación concreta en un determinado momento, por ello que el diseño es no experimental transversal.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de información

4.5.1. Técnica

La recolección de la información se llevó a cabo mediante la encuesta como técnica de investigación. Este cuenta con características particulares que favorecen la viabilidad de la investigación. Estas características son la utilidad, versatilidad, sencillez, objetividad y sencillez. La encuesta se materializó en un cuestionario como instrumento, el cual cuenta con preguntas cerradas que permiten recolectar información sobre un determinado tema.

4.5.2. Instrumento

El instrumento más acorde para la encuesta es el cuestionario, este estuvo compuesto por preguntas cerradas, cuyas alternativas son diseñadas en función a la escala de Likert, lo cual permitirá medir la opinión de la muestra de la investigación. Las preguntas del cuestionario tienen concordancia con los indicadores y categorías de la investigación, por lo tanto, se encuentran alineados a las variables generales y específicas (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2014)

4.6. Población y muestra

4.6.1. Población

Según Malhotra (2008), "la población esa suma de todos los elementos que comparten un conjunto común de características y que constituyen en el universo para el propósito del problema de la investigación"(pp 186). Por ello, la población para este trabajo de investigación se constituye en los 300 cadetes de 4to año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi".

4.6.2. Muestra

La muestra es un "subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta" (Hernández Sampieri , Fernández Collado, y Baptista Lucio , Metodología de la investigación , 2014). Teniendo en consideración esto y las limitaciones de tiempo y presupuesto, se ha optado por establecer un muestreo probabilístico, dado que todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra. Por ello, aplicando la fórmula para el cálculo de la muestra probabilística en una investigación cuantitativa, se obtiene como muestra:

$$n = \frac{Z^2 \times \mathrm{N} \times \mathrm{p} \times \mathrm{q}}{e^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

n = Muestra

N= tamaño de población

Z= nivel de confianza

e = margen de error

p= Proporción de ocurrencia del evento (Proporción de las unidades de análisis que tienen un mismo valor de la variable).

q= Proporción de no ocurrencia del evento(1-p, Proporción de las unidades de análisis, en las cuales el valor de la variable no se presenta).

- N: 277 cadetes
- Z: 1.96. Según Veliz (2011) usualmente se "emplean dos niveles de confianza para evaluar el tamaño de muestra de una población

cualquiera: 95% o 99%. Se utilizó 95% con Z= 1.96 debido a que el equipo de investigadores considero suficiente ese valor para asegurar la validez del resultado de la encuesta.

- p: 0.5. Segú Veliz (2011) cuando el valor de p no es conocido, se opta por el máximo valor de este 0.5. Por ello, q = 1 - p = 0.5. Por consiguiente; el producto de p x q es equivalente a 0.25.
- e: 5%. Este es un parámetro definido por los tesistas en función al grado de precisión que se quiere obtener.

Por lo anterior, se obtuvo

$$n = \frac{1.96^2 \times 277 \times 0.25}{0.05^2 \times (2770 - 1) + 1.96^2 \times 0.25}$$

$$n = 161$$

Luego de la aplicación de la mencionada fórmula de acuerdo a lo expuesto en el párrafo precedente, la muestra es un total de 161 cadetes de tercer año, que será seleccionados a través de un muestreo aleatorio

CAPÍTULO V: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. Análisis Descriptivo

Variable 1: Variable: Nuevos ejercicios físicos; Dimensión 1: Entrenamiento funcional

P1: ¿Crees que el tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado?

Tabla 2

Entrenamiento funciona, tiempo

Tiempo utilizado	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	57	35.4%
De Acuerdo	93	57.8%
Indeciso	11	6.8%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado, en ese sentido el 35.4% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 57.8% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 6.8% mostraron estar indecisos en si el tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado.

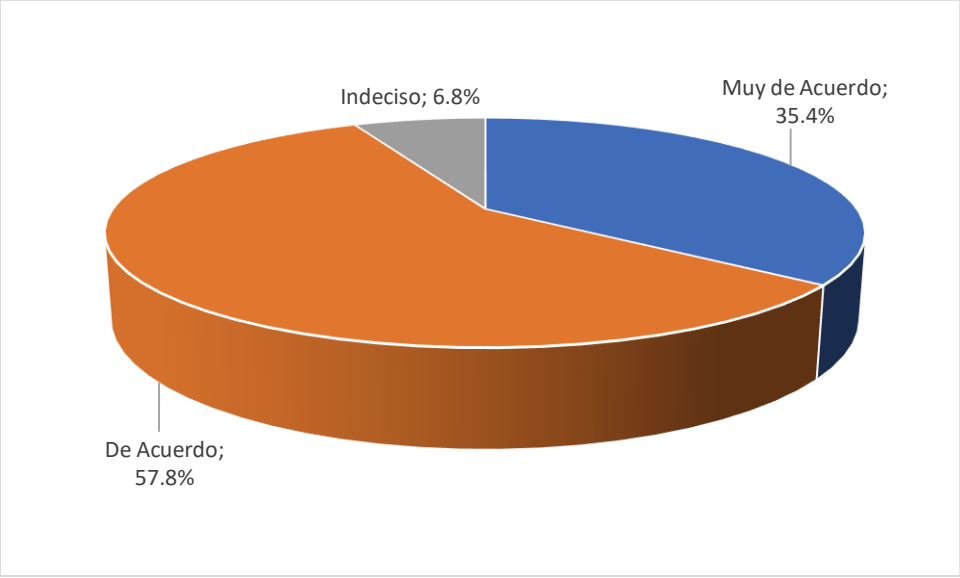


Figura 2

El tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado

Fuente: Elaboración propia

P2: ¿Consideras que la fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado?

Tabla 3

Entrenamiento funcional, fuerza

la fuerza realizada	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	131	81.4%
De Acuerdo	15	9.3%
Indeciso	15	9.3%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0%
Total	161	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

La fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado, en ese sentido el 81.4% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 9.3% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 9.3% mostraron estar indecisos en si la fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado.

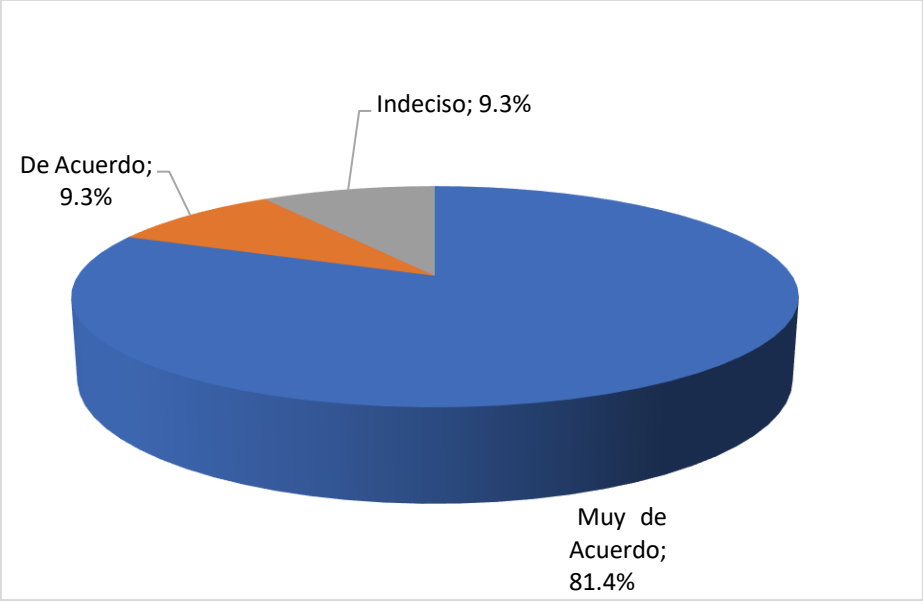


Figura 3
La fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado
Fuente: Elaboración propia

P3: ¿Consideras que el entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes?

Tabla 4

Entrenamiento funcional, resistencia

El entrenamiento funcional	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	121	75.2%
De Acuerdo	27	16.8%
Indeciso	13	8.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes, en ese sentido el 75.2% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 16.8% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 8.1% mostraron estar indecisos en si el entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes.

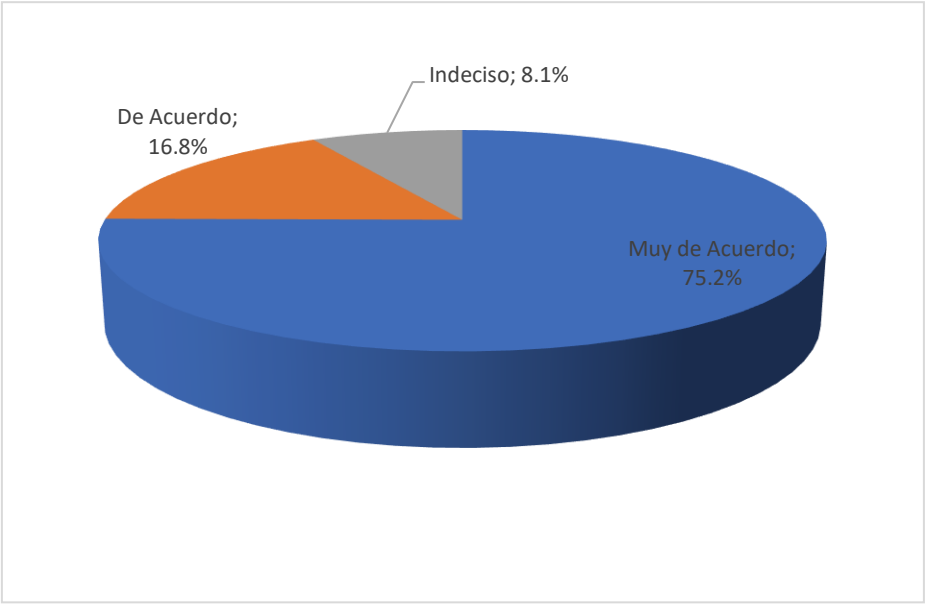


Figura 4

El entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes

Fuente: Elaboración propia

P4: ¿Crees que para el entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo?

Tabla 5

Entrenamiento funcional, acondicionamiento del cuerpo

Acondicionamiento del cuerpo	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	126	78.3%
De Acuerdo	17	10.6%
Indeciso	18	11%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia

Para el entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo, en ese sentido el 78.3% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 10.6% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 11% mostraron estar indecisos sobre si el entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo.

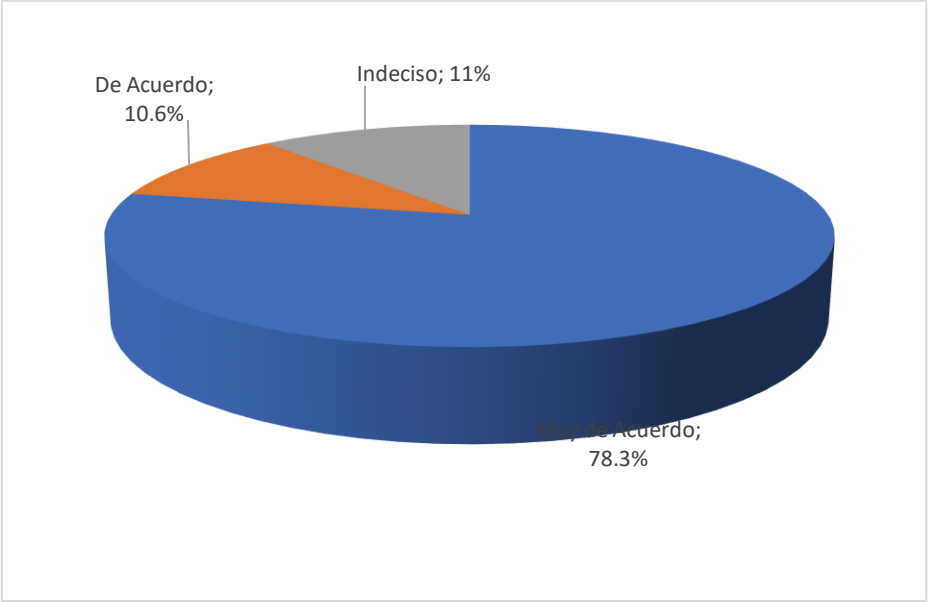


Figura 5

El entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo

Fuente: Elaboración propia.

P5: ¿Consideras que la defensa personas permite tiene beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes?

Dimensión 2: Defensa personal

Tabla 6

Defensa personal, características

La defensa personal	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	106	65.8%
De Acuerdo	23	14.3%
Indeciso	32	20%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

La defensa personal tiene beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes, en ese sentido el 65.8% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 14.3% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 20% mostraron estar indecisos en si la defensa personal permite beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes.

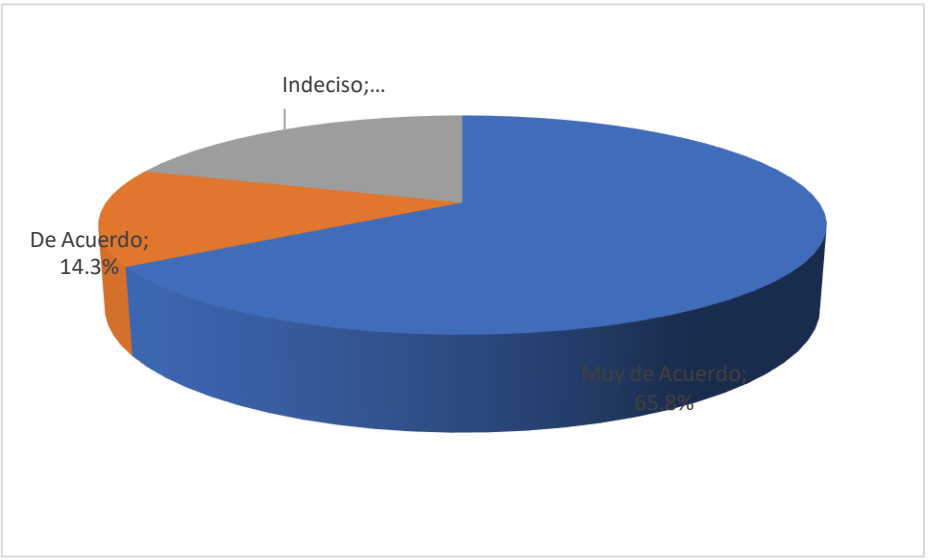


Figura 6

beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes

Fuente: Elaboración propia

P6: ¿Cree que los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal?

Tabla 7

Defensa personal, habilidades en una determinada técnica

Capacidad para aprender	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	83	51.6%
De Acuerdo	65	40.4%
Indeciso	13	8.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

Los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal, en ese sentido el 51.6% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 40.4% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 8.1% mostraron estar indecisos en sí los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal.

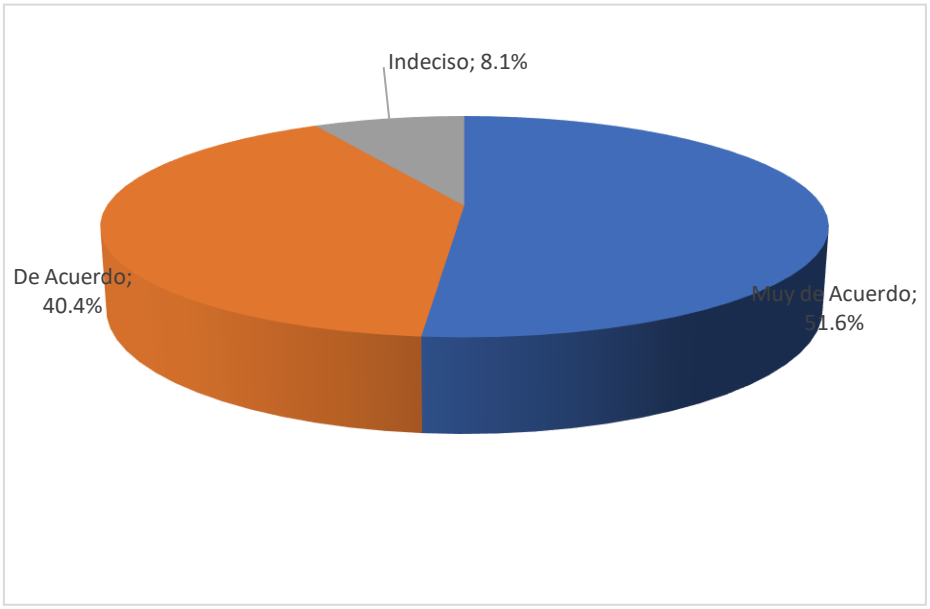


Figura 7

los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal

Fuente: Elaboración propia

P7: ¿Cree usted que el tiempo para el adiestramiento de los cadetes es el necesario para mejorar la capacidad física del cadete?

Tabla 8

Defensa personal, adiestramiento

El tiempo para el adiestramiento	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	112	69.6%
De Acuerdo	41	25.5%
Indeciso	8	5.0%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El tiempo para el adiestramiento de los cadetes es el necesario para mejorar la capacidad física del cadete, en ese sentido el 69.6% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 25.5% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 5% mostraron estar indecisos en si el tiempo para el adiestramiento de los cadetes es el necesario para mejorar la capacidad física del cadete.

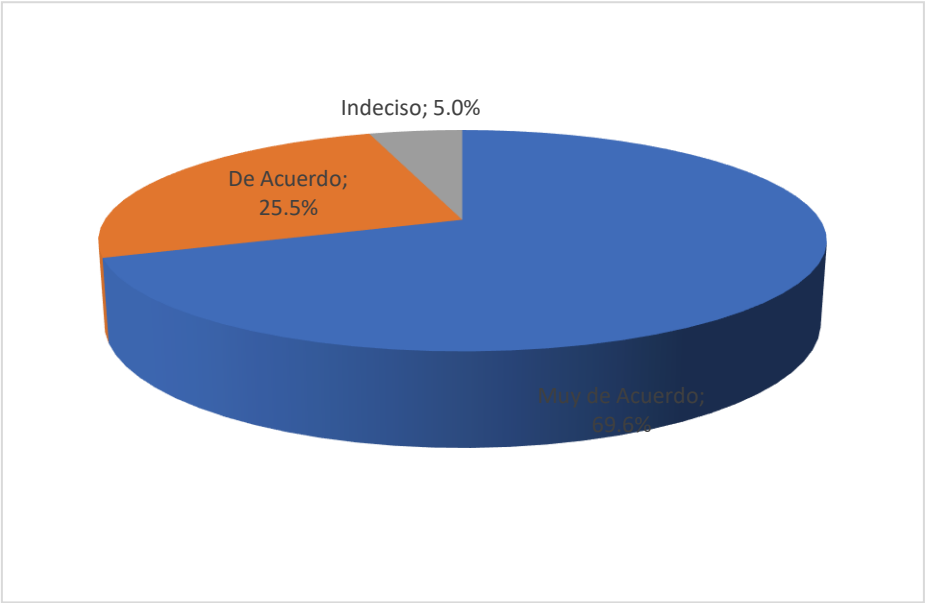


Figura 8

El tiempo para el adiestramiento de los cadetes es el necesario para mejorar la capacidad física del cadete

Fuente: Elaboración propia

P8: ¿Considera usted que la EMCH debe implementar la defensa personal como hábito?

Tabla 9

Defensa personal, hábito

La defensa personal como hábito	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	126	78.3%
De Acuerdo	19	11.8%
Indeciso	16	9.9%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

La EMCH debe implementar la defensa personal como hábito, en ese sentido el 78.3% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 11.8% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 9.9% mostraron estar indecisos en si la EMCH debe implementar la defensa personal como hábito.

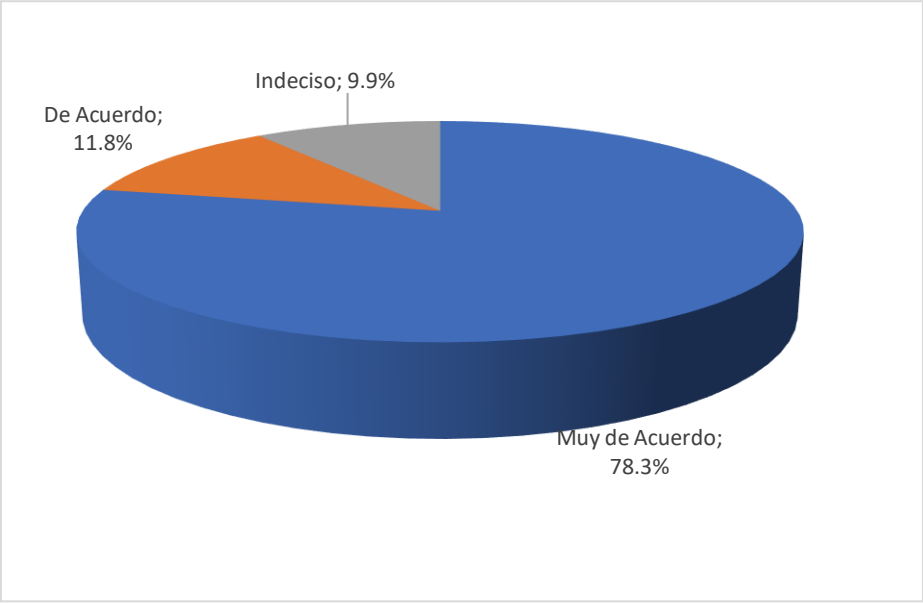


Figura 9

La EMCH debe implementar la defensa personal como hábito

Fuente: Elaboración propia

P9: ¿Consideras que la EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT ?

Dimensión 3: Entrenamiento HIIT

Tabla 10

Entrenamiento HIIT, Tiempo

Entrenamiento HIT	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	134	83.2%
De Acuerdo	10	6.2%
Indeciso	17	10.6%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

La EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT, en ese sentido el 83.2% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 6.2% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 10.6% mostraron estar indecisos en si la EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT.

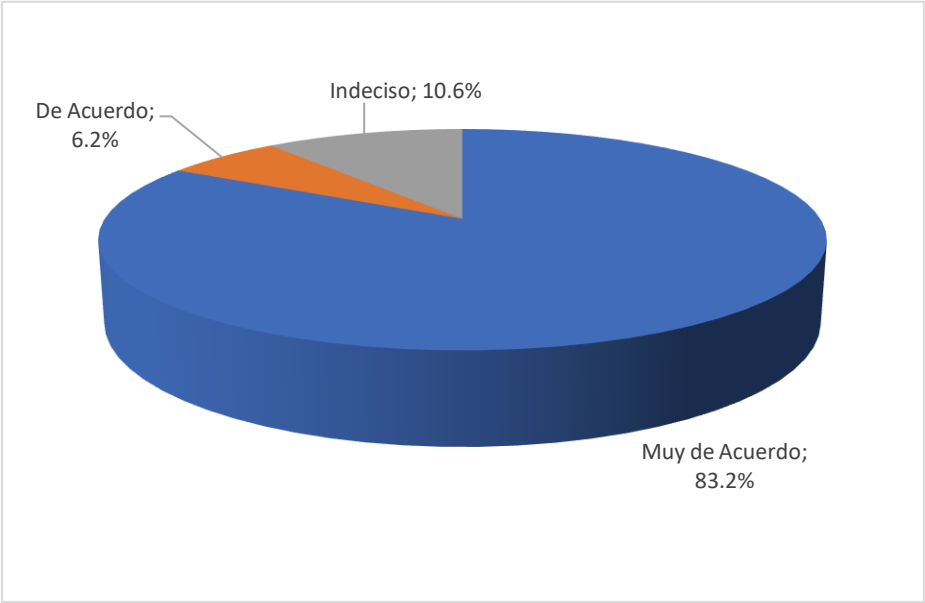


Figura 10

la EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT

Fuente: Elaboración propia

P10: ¿Consideras que el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora del tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH?

Tabla 11

Entrenamiento HIIT, tiempo

Entrenamiento HIT	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	134	83.2%
De Acuerdo	14	8.7%
Indeciso	13	8.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora del tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH, en ese sentido el 83.2% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 8.7% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 8.1% mostraron estar indecisos en si el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora del tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH.

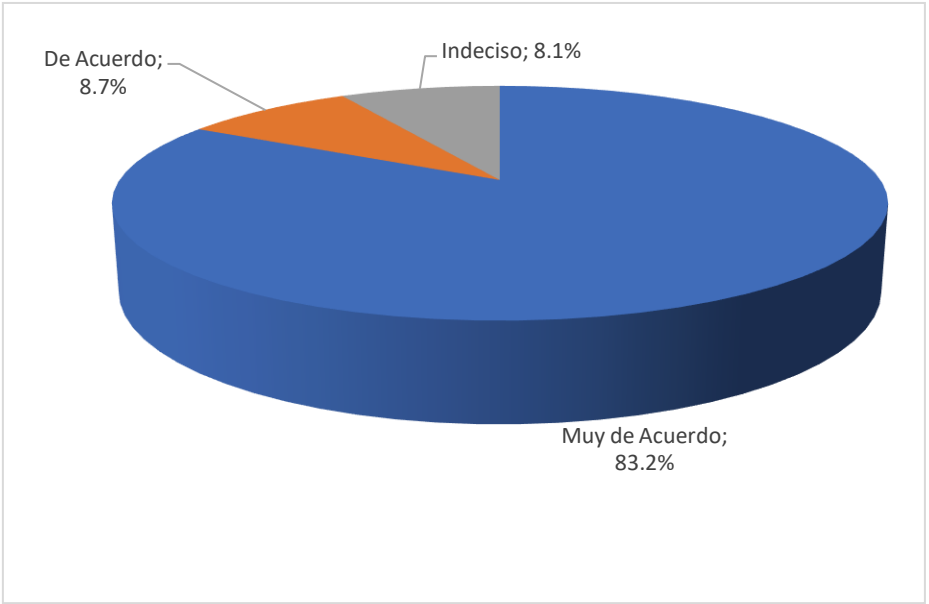


Figura 11

El entrenamiento HIIT aportaría en la mejora del tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH

Fuente: Elaboración propia

P11: ¿Consideras que el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH?

Tabla 12

Entrenamiento HIIT, resistencia

Mejora de resistencia	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	129	80.1%
De Acuerdo	16	9.9%
Indeciso	16	9.9%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH, en ese sentido el 80.1% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 9.9% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 9.9% mostraron estar indecisos en si el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH.

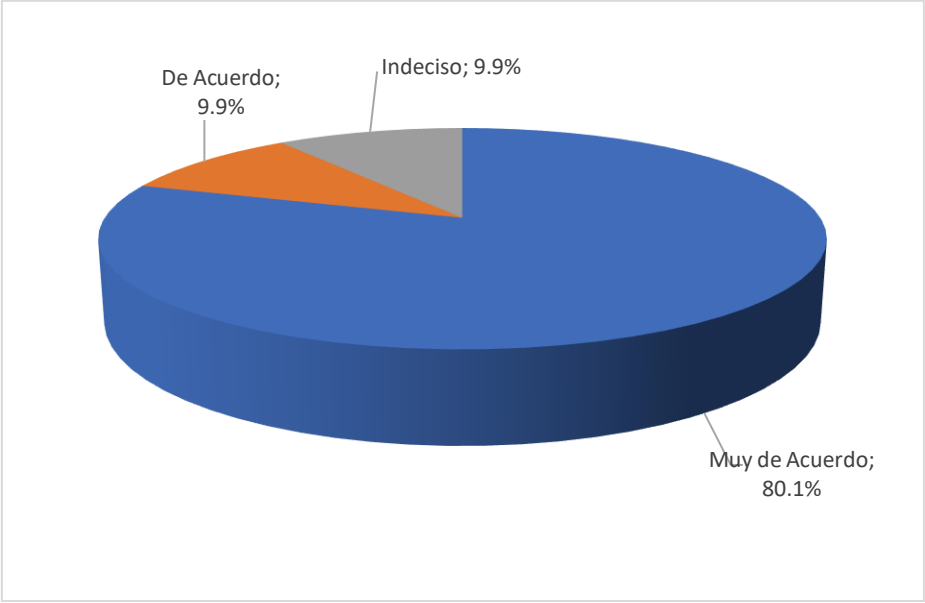


Figura 12

El entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH

Fuente: Elaboración propia

P12: ¿Consideras que es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes la EMCH?

Tabla 13

Entrenamiento HIIT, intensidad

Intensidad del entrenamiento HIT	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	77	47.8%
De Acuerdo	62	38.5%
Indeciso	22	13.7%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

Es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes la EMCH, en ese sentido el 47.8% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 38.5% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 13.7% mostraron estar indecisos en si es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes la EMCH.

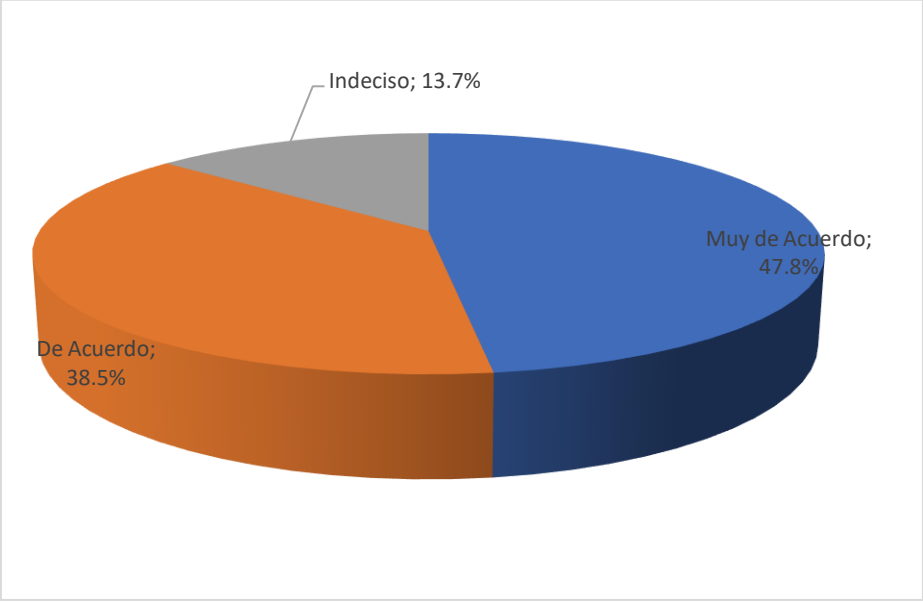


Figura 13

Es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes la EMCH

Fuente: Elaboración propia

P13: ¿Crees que el desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH?

Variable 2: Capacidades físicas; Dimensión 1: Capacidad de resistencia

Tabla 14

Capacidad de resistencia, desarrollo

Desarrollo de la resistencia	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	127	78.9%
De Acuerdo	23	14.3%
Indeciso	11	6.8%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH, en ese sentido el 78.9% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 14.3% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 6.8% mostraron estar indecisos en si el desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH.

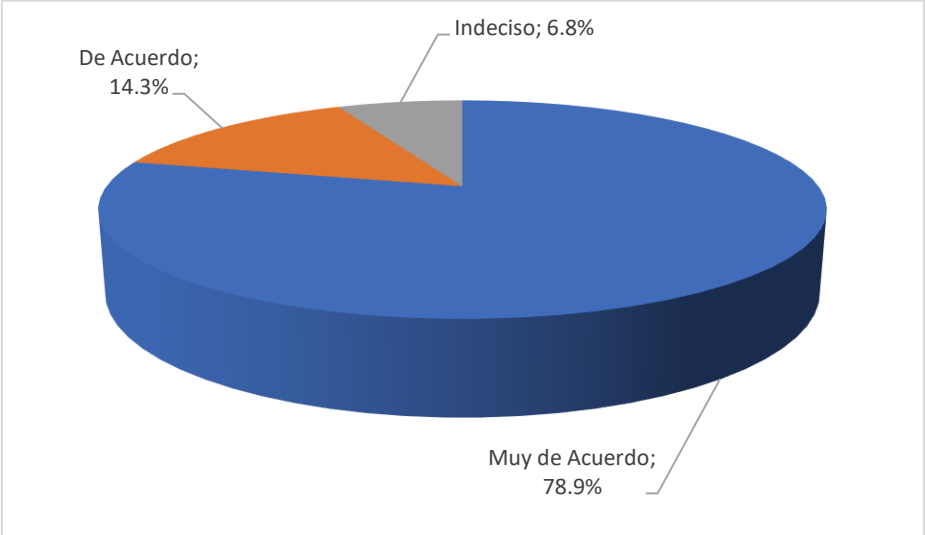


Figura 14

El desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH

Fuente: Elaboración propia

P14: ¿Crees que se deben aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH?

Tabla 15

Capacidad de resistencia, desarrollo

Mejora de resistencia	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	126	78.3%
De Acuerdo	23	14.3%
Indeciso	12	7.5%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

Se deben aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH, en ese sentido el 78.3% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 14.3% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 7.5% mostraron estar indecisos en si se deben aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH.

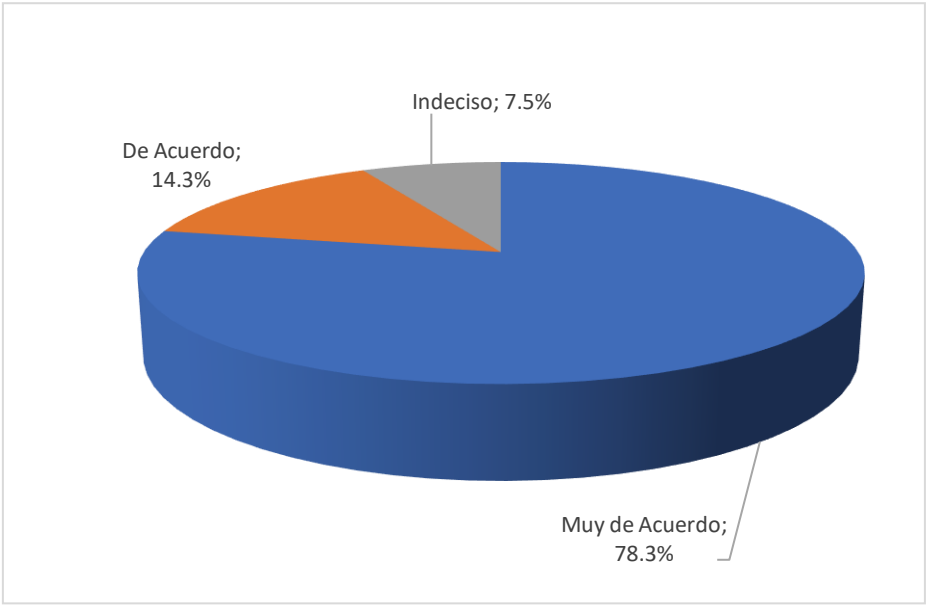


Figura 15

Se deben aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH

Fuente: Elaboración propia

P15: ¿Consideras que el tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado?

Tabla16

Capacidad de resistencia, carácterísticas

Tipo de entrenamiento	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	130	80.7%
De Acuerdo	21	13.0%
Indeciso	10	6.2%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado, en ese sentido el 80.7% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 13% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 6.2% mostraron estar indecisos en si el tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado.

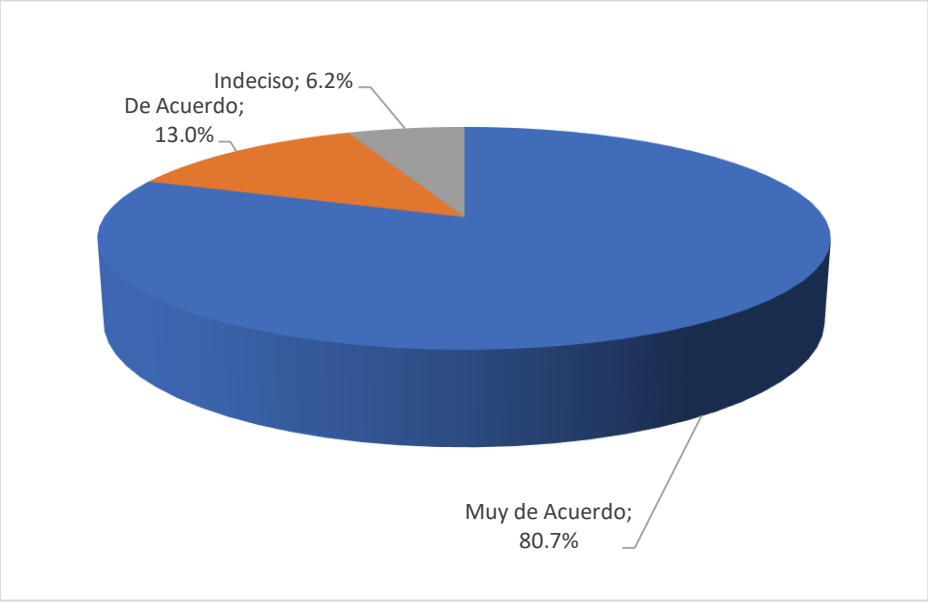


Figura 16

El tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado

Fuente: Elaboración propia

P16: ¿Consideras que el entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad?

Dimensión 2: Capacidad de fuerza

Tabla 17

Capacidad de fuerza, desarrollo

Entrenamiento actual	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	120	74.5%
De Acuerdo	20	12.4%
Indeciso	21	13%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad, en ese sentido el 74.5% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 12.4% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 13% mostraron estar indecisos en si el entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad.

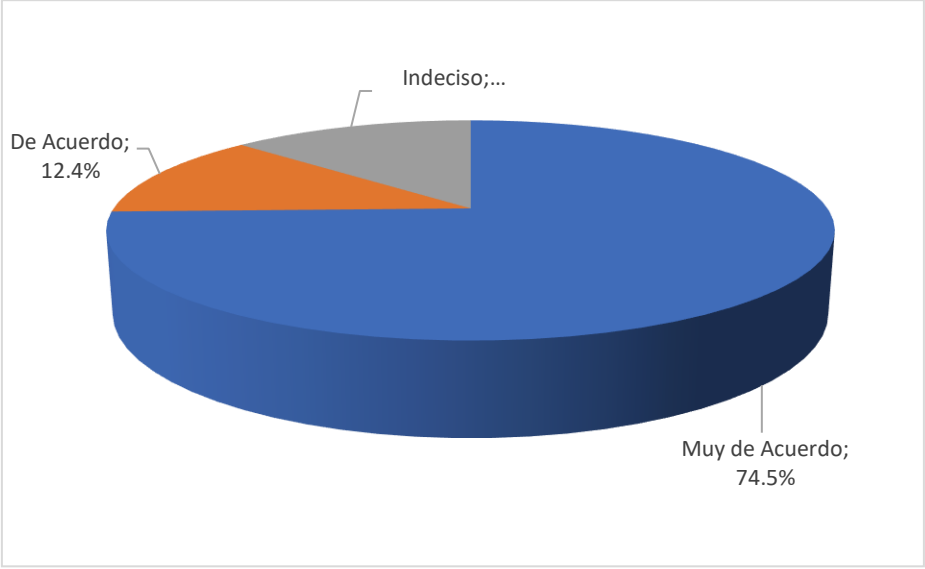


Figura 17

El entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad

Fuente: Elaboración propia.

P17: ¿Cree usted que el cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual?

Tabla 18

Capacidad de fuerza, desarrollo

Fuerza adecuada	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	116	72.0%
De Acuerdo	22	13.7%
Indeciso	23	14%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual, en ese sentido el 72% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 13.7% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 14% mostraron estar indecisos en si el cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual.

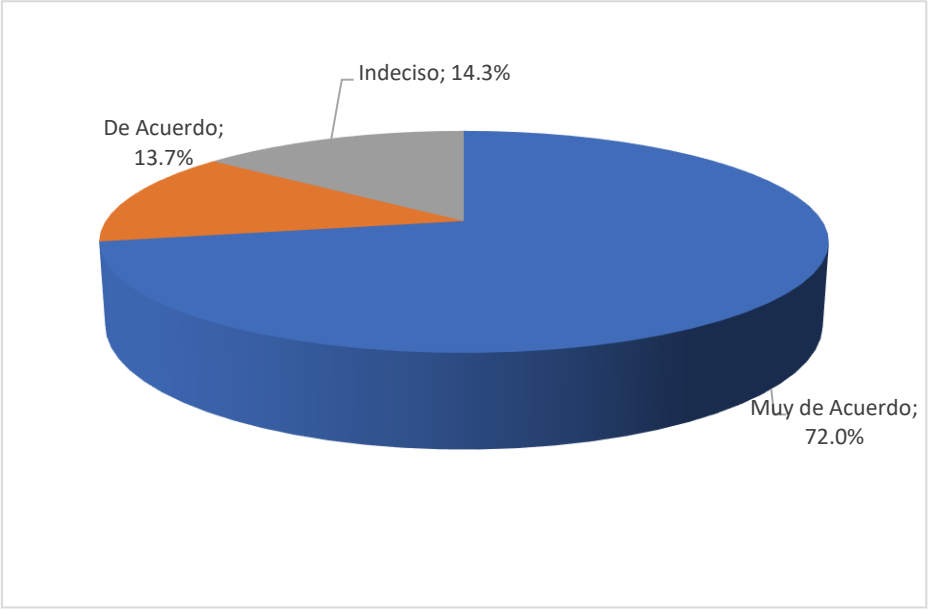


Figura 18

El cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual

Fuente: Elaboración propia

P18: ¿Considera usted que el entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes?

Tabla 19

Capacidad de fuerza, características

Capacidad de fuerza	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	144	89.4%
De Acuerdo	13	8.1%
Indeciso	4	2.5%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes, en ese sentido el 89.4% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 8.1% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 2.5% mostraron estar indecisos en si el entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes.

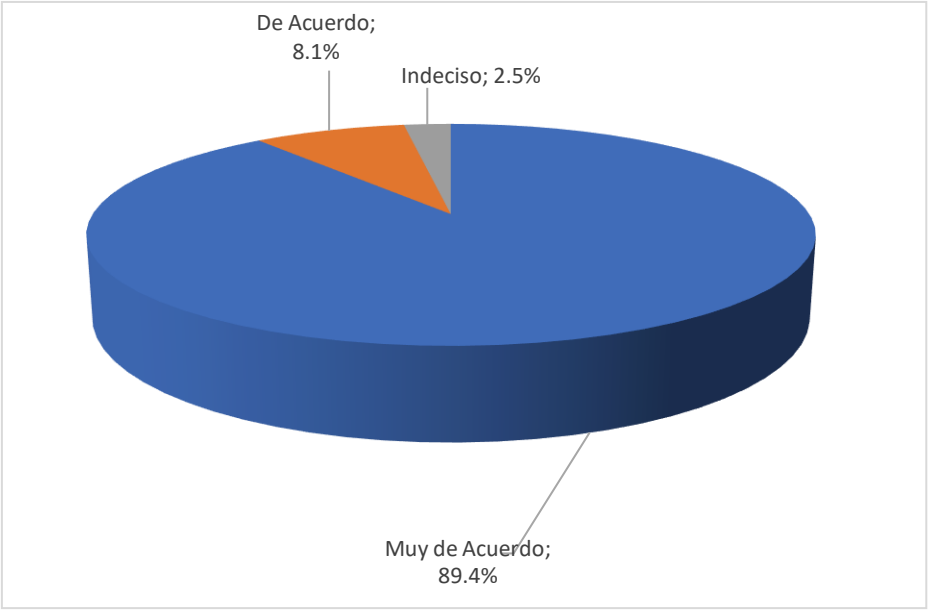


Figura 19

El entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes

Fuente: Elaboración propia

P19: ¿Consideras que es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes?

Dimensión 2: Capacidad de velocidad

Tabla 20

Capacidad de velocidad, desarrollo

Evaluación física	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	137	85.1%
De Acuerdo	17	10.6%
Indeciso	7	4.3%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

Es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes, en ese sentido el 85.1% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 10.6% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 4.3% mostraron estar indecisos en si es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes.

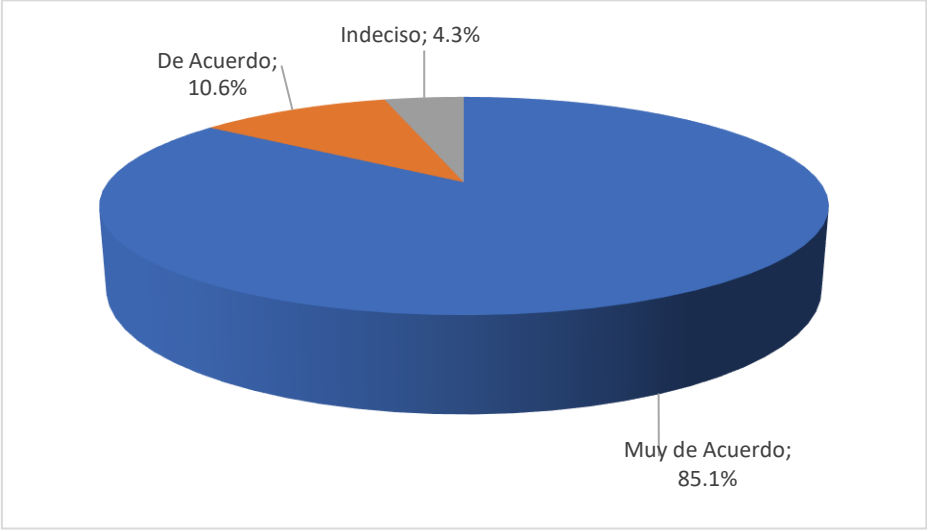


Figura 20

Es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes

Fuente: Elaboración propia

P20: ¿Crees que el entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación físicas?

Tabla 21

Capacidad de velocidad, desarrollo

Entrenamiento actual	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	136	84.5%
De Acuerdo	15	9.3%
Indeciso	10	6.2%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	100.0%

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación físicas, en ese sentido el 84.5% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 9.3% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 6.2% mostraron estar indecisos en si el entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación físicas.

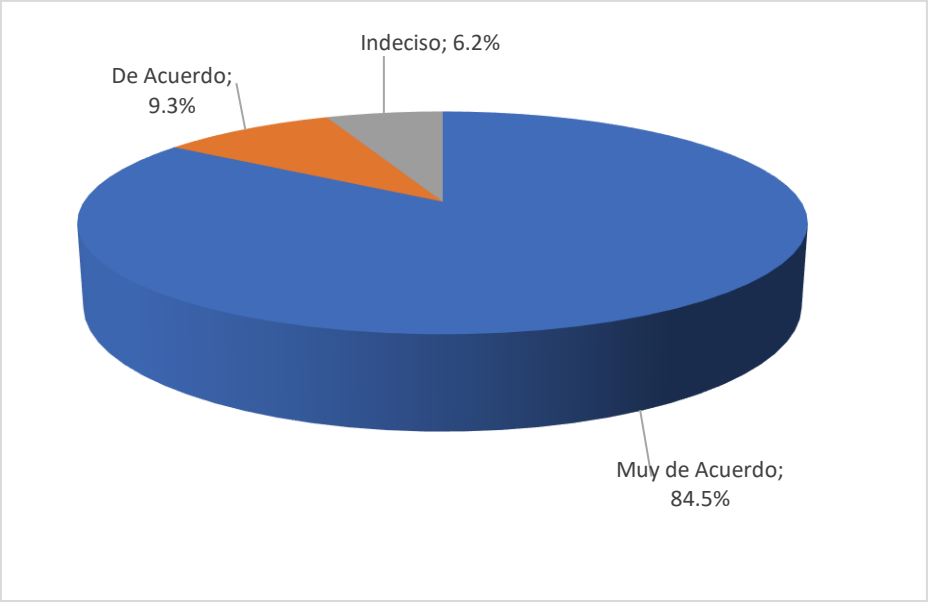


Figura 21

El entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación físicas

Fuente: Elaboración propis

P21: ¿Cree usted que el entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad?

Tabla 22

Capacidad de velocidad, características

Capacidad de velocidad	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	131	81.4%
De Acuerdo	15	9.3%
Indeciso	15	9.3%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	**100%**

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad, en ese sentido el 81.4% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 9.3% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 9.3% mostraron estar indecisos en si el entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad.

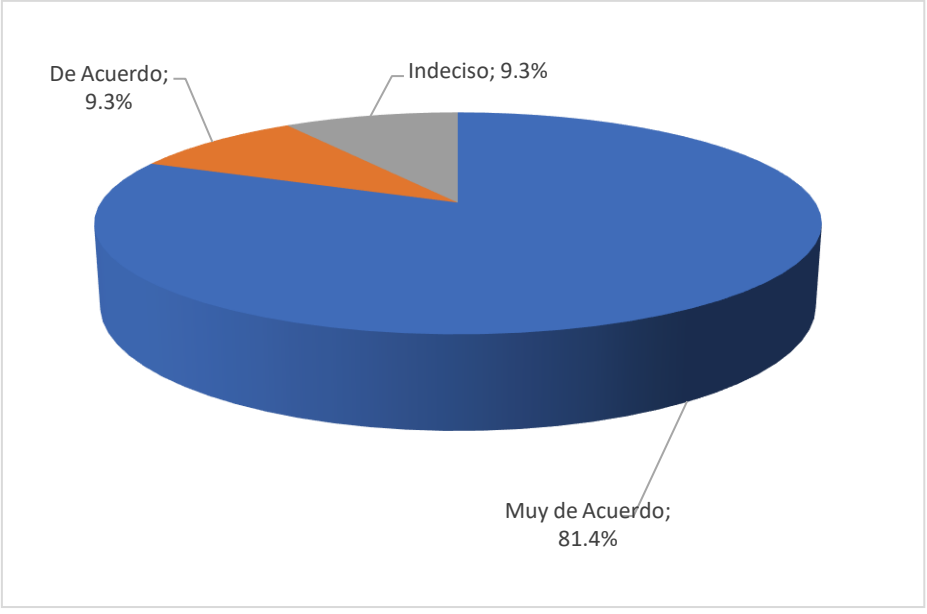


Figura 22

El entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad

Fuente: Elaboración propia

P22: ¿Considera que el tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad?

Tabla 23

Capacidad de velocidad, características

Fortalecer la capacidad física	cadetes	Porcentaje (%)
Muy de Acuerdo	151	93.8%
De Acuerdo	5	3.1%
Indeciso	5	3.1%
Desacuerdo	0	0.0%
Muy en Desacuerdo	0	0.0%
Total	**161**	100.0%

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad, en ese sentido el 93.8% de cadetes del 4to año de la EMCH afirmaron estar muy de acuerdo en tener conocimiento sobre este aspecto, también el 3.1% de cadetes afirmaron estar de acuerdo mientras que el 3.1% mostraron estar indecisos en si el tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad.

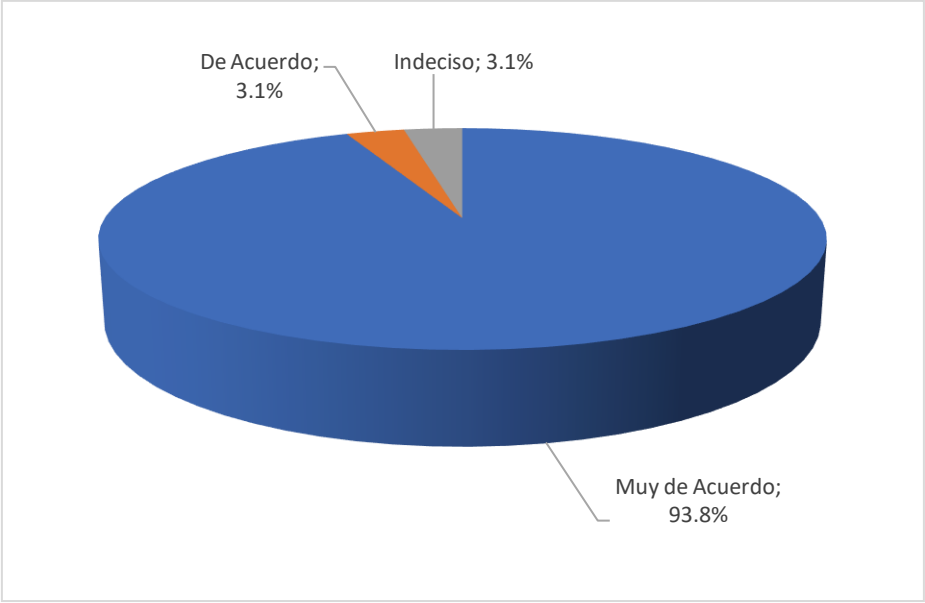


Figura 23

E*l tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad*

Fuente: Elaboración propia

5.2. Análisis inferencial

Hipótesis general

H_1: La implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico militar se relaciona de manera significativa con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

H_0: La implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico militar no se relaciona con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

Tabla 24

Coeficiente de correlación Spearman para la hipótesis general

			V1	V2
Rho de Spearman	V1	Coeficiente de correlación	1,000	,743**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	161	161
	V2	Coeficiente de correlación	,743**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	161	161

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El análisis estadístico realizado a través del programa estadístico SPSS permitió determinar el coeficiente de correlación de RHO Spearman, cuyo valor es de 0.743, lo cual de acuerdo a los coeficientes de interpretación de Spearman, se establece que tiene una relación moderada las dos variables. Además, se puede observar que el valor de la probabilidad es 0.000 es menor que el valor de significancia 0.05, de esta manera se puede rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto, la variable nuevos sistemas de entrenamiento físico tiene una relación directa con la variable incremento de las capacidades físicas.

Hipótesis específica 1

H1: El entrenamiento funcional tiene una relación positiva y directa con la capacidad de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

H0: El entrenamiento funcional no tiene una relación positiva y directa con la capacidad de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

Tabla 25

Coeficiente de correlación Spearman para la hipótesis específica 1

			DIME1VAR1	DIME1VAR2
Rho de Spearman	DIME1VAR1	Coeficiente de correlación	1,000	,784**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	161	161
	DIME1VAR2	Coeficiente de correlación	,784**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	161	161

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El análisis estadístico realizado a través del programa estadístico SPSS permitió determinar el coeficiente de correlación de RHO Spearman, cuyo valor es de 0.784, lo cual de acuerdo a los coeficientes de interpretación de Spearman, se establece que tiene una relación alta entre las dos variables. Además, se puede observar que el valor de la probabilidad es 0.000 es menor que el valor de significancia 0.05, de esta manera se puede rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto, la dimensión 1 de la variable 1 entrenamiento funcional tiene una relación alta con la dimensión 1 de la variable 1 capacidad física de resistencia.

Hipótesis específica 2

HE2: La defensa personal se relaciona con la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

HE nula: La defensa personal no se relaciona con la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

Tabla 26

Coeficiente de correlación Spearman para la hipótesis específica 2

			DIME2VAR1	DIME2VAR2
Rho de Spearman	DIME2VAR1	Coeficiente de correlación	1,000	,861**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	161	161
	DIME2VAR2	Coeficiente de correlación	,861**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	161	161

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El análisis estadístico realizado a través del programa estadístico SPSS permitió determinar el coeficiente de correlación de RHO Spearman, cuyo valor es de 0.861, lo cual de acuerdo con los coeficientes de interpretación de Spearman, se establece que tiene una relación alta entre las dos variables. Además, se puede observar que el valor de la probabilidad es 0.000 es menor que el valor de significancia 0.05, de esta manera se puede rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto, la dimensión 2 de la variable 1 defensa personal tiene una relación alta con la dimensión 2 de la variable 2 capacidad física de fuerza.

Hipótesis específica 3

HE: El entrenamiento HIIT se relaciona con la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

HE nula: El entrenamiento HIIT no se relaciona con la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi

Tabla 27

Coeficiente de correlación Spearman para la hipótesis específica 3

			DIME3VAR1	DIME3VAR2
Rho de Spearman	DIME3VAR1	Coeficiente de correlación	1,000	,741**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	161	161
	DIME3VAR2	Coeficiente de correlación	,741**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	161	161

Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta

El análisis estadístico realizado a través del programa estadístico SPSS permitió determinar el coeficiente de correlación de RHO Spearman, cuyo valor es de 0.741, lo cual de acuerdo a los coeficientes de interpretación de Spearman, se establece que tiene una relación moderada entre las dos variables. Además, se puede observar que el valor de la probabilidad es 0.002 es menor que el valor de significancia 0.05, de esta manera se puede rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto, la dimensión 3 de la variable 1 entrenamiento HIIT tiene una relación moderada con la dimensión 3 de la variable 2 capacidad física de velocidad.

5.3 Discusión de resultados

1.- De acuerdo con los resultados obtenidos, la variable de nuevos sistemas de entrenamiento físico tiene relación moderada con la variable del incremento de capacidades físicas de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021. De esta manera, se puede apreciar que el desarrollo e implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico, entre los que se encuentran el entrenamiento funcional, la defensa personal y el entrenamiento HIIT pueden incrementar las capacidades físicas en los cadetes, para lo cual es importante considerar como parte del entrenamiento físico del Ejército, ya que dicho entrenamiento se encuentra normado mediante un reglamento. Lo cual se puede relacionar con lo planeado por Avilés en su tesis titulada "El crossfit como medio para el desarrollo de las capacidades físicas", en la cual se concluye que el crossfit puede traer resultados positivos en el desarrollo de las capacidades físicas de las personas, por ende es un nuevo sistema de entrenamiento que puede ser considerado como parte de los cadetes.

2.- Aunado a lo determinado por los resultados se pueden respaldar con la tesis elaborada por Pretel (2021) titulada "Propuesta de un plan de preparación física para el personal con capacidades diferentes de la Armada de Ecuador", cuya conclusión se centra en que la elaboración de un nuevo sistema de entrenamiento físico mejoraría considerablemente el entrenamiento físico de la Armada de Ecuador. Otro antecedente internacional es la tesis elaborar por López (2015) titulada "Ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas de los soldados del Centro de Preparación de la Región Militar de Holguin en condiciones de obras protectoras", concluyendo que la utilización adecuada de los ejercicios físicos permite mejorar las capacidades físicas de los soldados, lo expuesto se relaciona con lo planteado por Lopez en su tesis titulada "Ejercicios para el desarrollo de las capacidades físicas de los soldades del Centro de Preparación de la Región Militar de Holguin en condiciones de obras protectoras", en la que concluye que el desarrollo de las actividades físicas puede mejorar el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes, por ende, es importante mejorar o implementar el entrenamiento físico del cadete.

3.- En cuanto a los antecedentes nacionales, se ha logrado analizar la tesis de Ordoñez y Roncallla (2019) titulada "Propuesta del curso de defensa personal tipo Krav Magá y el entrenamiento físico deportivo de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2019, que corrobora los resultados de esta tesis, ya que se señala

que la defensa personal es una nueva forma de entrenamiento físico que mejora y fortalece las capacidades físicas de los cadetes.

4.-Asimismo, de acuerdo con lo expuesto en las bases teóricas en la tesis la estructura actual del entrenamiento físico del Ejército no contempla ejercicios físicos modernos acordes con las nuevas tendencias a nivel mundial que permitan la mejora de las capacidades físicas de los cadetes, por ello es importante que la EMCH implemente nuevos sistemas de entrenamiento físico como el entrenamiento HIIT, un entrenamiento de alta intensidad que permitirá desarrollar y fortalecer la capacidad física de velocidad, para lo cual es necesario incorporarla como parte de la rutina del cadete e incluirla en los manuales o reglamentos.

CONCLUSIONES

Primera conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente tesis referente a la validación de la hipótesis general, a través del coeficiente de correlación de Spearman, por lo que se ha adopta la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis general alterna, determinando que la implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico tiene una positiva y directa con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

Segunda conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente tesis referente a la validación de la hipótesis específica 1, a través del coeficiente de correlación de Spearman, por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis específica 1 alterna, estableciendo que el entrenamiento funcional tiene una relación positiva y directa con el desarrollo de la capacidad física de resistencia de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

Tercera conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente tesis referente a la validación de la hipótesis específica 2, a través del coeficiente de correlación de Spearman, por lo que se adopta la decisión de rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, de esta manera se puede señalar que la defensa personal tiene una relación alta moderada con el desarrollo de la capacidad física de fuerza de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

Cuarta conclusión

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente tesis referente a la validación de la hipótesis específica 3, a través del coeficiente de correlación de Spearman, por lo que se adopta la decisión de aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alterna, de esta

manera se puede señalar que el entrenamiento HIIT tiene una relación alta moderada con el desarrollo de la capacidad física de velocidad de los cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021

RECOMENDACIONES

Primera recomendación

De acuerdo con la primera conclusión, se recomienda que el departamento de educación física de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021 elabore una directiva para el desarrollo de los nuevos sistemas de entrenamiento físico, con la finalidad de mejorar las capacidades físicas de los cadetes, conforme a la propuesta de mejora que se señala en el siguiente capitulo.

Segunda recomendación

De acuerdo con la segunda conclusión, se recomienda que el departamento de educación física de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021 diseñe el entrenamiento funcional a través de un plan de entrenamiento el cual se debe elaborar en forma mensual, para que los cadetes puedan ejecutarlo, ya que con este tipo de entrenamiento se podrá mejorar el desarrollo de la capacidad física de resistencia, por ende se mejoraría el rendimiento físico del cadete.

Tercera recomendación

De acuerdo con la tercera conclusión, los autores de esta tesis recomiendan que el departamento de educación física de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021 diseñe el entrenamiento en defensa personal a través de un plan de entrenamiento en el que se indique los tipo de ejercicios que tienen que realizar los cadetes y la frecuencia con la que se debe realizar el entrenamiento, todo ello con la finalidad de que el cadete fortalezca el desarrollo de su capacidad física de fuerza.

Cuarta recomendación

De acuerdo con la cuarta conclusión, los autores de esta tesis recomiendan que el departamento de educación física de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2021 diseñe el entrenamiento HIIT como parte del plan de entrenamiento físico del cadete en la EMCH, indicando la frecuencia y tipo de ejercicio a realidad, todo ello con la finalidad de desarrollar la capacidad física de velocidad, y de esta manera mejorar las capacidades físicas de los cadetes.

PROPUESTA DE MEJORA

DIRECTIVA QUE NORME LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS NUEVOS SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

1. PRESENTACIÓN

El entrenamiento físico para el personal militar resulta se run factor indispensable dentro de los Ejército, más aún, en la etapa de formación, en la cual los cadetes se encuentran adquiriendo los primeros aprendizajes de la vida castrense y fortaleciendo sus capacidades físicas. Bajo esta acepción, es importante que los cadetes cuentan con la orientación adecuada para la formación de sus capacidades física, ello implica el desarrollo de procedimientos para tal fin, a través de directivas y reglamentos. La presente propuesta de mejora plantea normar los nuevos sistemas de entrenamiento físico para los cadetes de la EMCH.

2. JUSTIFICACIÓN

El entrenamiento físico militar tiene como finalidad el fortalecimiento de la capacidad física del combatiente, lo cual fortalecería las capacidades de una unidad militar, ya que los combatientes tendrían mejores condiciones para el desarrollo de una operaciones o acción militar. De esta manera se evidencia la necesidad de contar con cadetes preparados físicamente para su futuro desempeño como oficiales del Ejército del Perú.

3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

3.1.Objetivo general

- Normar los nuevos sistemas de entrenamiento físico para los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", 2021

3.2. Objetivos específicos

- Establecer los sistemas de entrenamiento físico para los cadetes de la EMCH
- Elaborar el horario para los sistemas de entrenamiento físico

4. META

Determinar los procedimientos para el desarrollo de los sistemas de entrenamiento físico

5. METODOLOGÍA

a) Identificar al equipo de trabajo integrado por especialistas en educación física.

b) Designar mediante memorándum a los integrantes del comité de trabajo

c) Identificar los nuevos sistemas de entrenamiento físico acordes para el desarrollo de capacidades físicas de los cadetes

d) Elaborar un plan de entrenamiento para los cadetes de la EMCH de acuerdo con los nuevos sistemas de entrenamiento físico.

e) Realizar pruebas para el desarrollo del nuevo horario.

f) Monitorear a los cadetes para identificar la mejora de las capacidades físicas.

g) Elaborar la directiva interna en la EMCH y proponer una mejora al reglamento de entrenamiento físico

5.1. Plan de acción:

Actividad	**Duración**
Identificar al equipo de trabajo integrado por especialistas en educación física.	1 semana
Designar mediante memorándum a los integrantes del comité de trabajo	2 semana
Identificar los nuevos sistemas de entrenamiento físico acordes para el desarrollo de capacidades físicas de los cadetes	1 mes

Elaborar un plan de entrenamiento para los cadetes de la EMCH de acuerdo con los nuevos sistemas de entrenamiento físico.	2 semana
Realizar pruebas para el desarrollo del nuevo horario.	3 meses
Monitorear a los cadetes para identificar la mejora de las capacidades físicas.	3 meses
Elaborar la directiva interna en la EMCH y proponer una mejora al reglamento de entrenamiento físico	2 semanas

5.2. Temporalización

LA elaboración de la directiva para normar la implementación de nuevos sistemas de entrenamiento físico tiene una duración de aproximadamente 5 meses, ya que se realizarían pruebas y el seguimiento.

6. RESPONSABLES

Responsable	**Función**
Jefe del Departamento de Educación física	Liderar el proceso de elaboración de la directive para establecer los nuevos sistemas de entrenamiento físico
Mayor S3	Formar parte del equipo para establecer el horario
Jefe de la compañía de 4to año	Formar parte del equipo para establecer el horario

7. VIABILIDAD

El desarrollo de esta propuesta resulta factible porque no implica un presupuesto adicional, ya que la EMCH cuenta con oficiales de educación física que tienen el conocimiento y la experiencia para desarrollar un trabajo objetivo, justificado y sustentado para la implementación de nuevas formas de entrenamiento físico

8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El departamento de educación física de la EMCH tiene a cargo el seguimiento y evaluación de la implementación de los nuevos sistemas de entrenamiento físico, siendo los responsables de viabilizar dichos sistemas para la mejora de la capacidad física. Para ello utilizarán como técnicas la observación y pruebas de examen físico a través de un estudio de diseño longitudinal.

Referencias

Altamirano Mora , S. (2014). *La preparación física y su influencia en el rendimiento físico de los aspirantes a soldados Iwias de la Escuela Coronel Gonzalo Barragan de la Provincia de Pastaza, del Cantón Mera Parroquia Shell.* Ambato : Universidad Técnica de AAmbato.

Álvarez, C. (1985). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo.* España: Gymnos.

Amaro Deudor, L., y Agudo Iglesia, J. (2019). *Análisis del método de entrenamiento físico militar y el rendimiento físico en los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi".* Peru.

Avilés Alvarado, E. (2017). *El CrossFit como medio de desarrollo de las capacidades físicas.* Ecuador.

Blázquez, D. (1990). *Evaluar en educación física.* Barcelona: Inde.

Carrasco Díaz, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica* . Lima: San Marcos.

Changanaqui Delgado, W., y Landa Cespedes , J. (2019). *La calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019.* Peru.

Cornejo Quispe , P., y Garrafa Chirinos , M. (2020). *Aptitud física para los cadetes infantería del 3er año de la escuela militar de chorrillos Coronel Francisco Bolognesi.* Peru.

Ejército de Tierra . (2015). *Instrucción físico militar* . Madrid .

Ejército del Perú . (2016). *Entrenamiento Físico Militar* . Lima .

Ejército del Perú. (2015). *Entrenamiento Físico Militar.* Lima: RE 34-37.

George, J. (2001). *Test y pruebas físicas.* Barcelona: Paidotribo.

Gómez Gutiérrez , C. (2020). *El fortalecimiento de las capacidades físicas condicionales por medio de la clase de educación física en el nivel secundaria..* Mexico.

Hernández Sampieri , R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio , P. (2014). *Metodología de la investigación* . México : Mc Graw Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación.* México D.F: Mc Graw Hill Education.

Irala, L. (26 de Junio de 2018). *ABC COLOR*. Obtenido de https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/escolar/la-velocidad-en-educacion-fisica-1715894.html

Leyva Bernal , F., y Pozo, K. (2020). *El rendimiento físico y la mejora de la capacidad física de los cadetes de 4to año del arma de infantería de La Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2020.* Peru.

López, J. (2009). *Manual de educación física y deportes.* Barcelona: océano.

Mancilla Cabezas, A. (2015). *Desarrollo de las capacidades físicas y técnicas en la categoría infantil en las escuelas de formación deportivas de baloncesto de la corporación para la recreación popular - C.R.* Colombia.

Mannina, S. (16 de Marzo de 2019). *E8 SPORT*. Obtenido de https://www.e8sport.es/te-interesa-saber/deportes/diferencias-entre-la-resistencia-aerobica-y-anaerobica/

Pérez, J., y Gardey, A. (2019). *Definicion.de*. Obtenido de https://definicion.de/fuerza-maxima/

Pérez, J., y Merino, M. (2016). *Definición.de*. Obtenido de https://definicion.de/resistencia-anaerobica/

Pinzón Ríos , I. (2015). Entrenamiento funcional del core: eje del entrenamiento inteligente. *Revista de la facultad de ciencias de la salud UDES,* 47-55.

Ponce Guerrero, P. (2021). *Entrenamiento intervalado y recreativo para el acondicionamiento físico del personal profesional del Fuerte Militar "EPICLACHIMA".* Ecuador.

Ponce Guerrero, P. (2021). *Incidencia de un programa de entrenamiento para disminuir la obesidad al.* Ecuador.

Raffino, M. E. (13 de Junio de 2020). *Concepto.de*. Obtenido de https://concepto.de/capacidades-fisicas/

Ramírez Callaca, C., y Rojas Ortiz, A. (2020). *Capacidad física de los cadetes de 3.er año del arma de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi 2019.* Peru.

RINCÓN GARZÓN, J. (2018). *Propuesta de un programa de promoción de la salud a través de la actividad física dirigido a personal militar.* Peru.

Rodríguez Jiménez , A., yy Pérez Jacinto , A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios* , 1-26.

Santos , J. (2015). *El nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la Institución Educatica Secundaria Industrial Nº32 De Puno - 2015.* Puno: Universidad Nacional del Altiplano.

Sebastiani , E., y González, C. (2000). *Cualidades físicas* . Barcelona : Inde.

Soria Pichucho, O. (2015). *Las técnicas de rescate en montaña y su influencia en el desarrollo de las capacidades físicas de los andinistas militares de la Brigada de Fuerzas Especiales N.º 9 "Patria", acantonados en la provincia de Cotopaxi.* Ecuador.

Vargas Herrera, M. (2018). *Samurái Fit en las capacidades físicas básicas de los integrantes del Club Pacific Gym de la Ciudad de Quito.* Ecuador.

Vinuesa Lope, M., y Vinuesa Jiménez , I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico* . Madrid .

Anexos

Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿De qué manera la implementación de nuevos ejercicios en el entrenamiento militar se relaciona con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi?	Determinar la relación entre la implementación de nuevos ejercicios en el entrenamiento militar y el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi.	La implementación de nuevos sistemas de entrenamiento ejercicios en el entrenamiento militar tiene una relación positiva y directa con el incremento de las capacidades físicas de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi.	**Nuevos sistemas de entrenamiento físicos**	**Entrenamiento funcional**	Características Fuerza Resistencia	**Enfoque de la Investigación** Cuantitativo **Tipo de Investigación** Descriptivo **Nivel de la Investigación** Básica **Método**
				Defensa personal	Características Fuerza Resistencia	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**		**Entrenamiento HIIT**	Características Resistencia Velocidad	
1. ¿Cómo el entrenamiento funcional se relaciona	1. Analizar la relación entre el entrenamiento funcional y la capacidad	1. El entrenamiento funcional tiene una relación positiva y directa con la capacidad de	**Capacidades físicas**	**Capacidad de resistencia**	Desarrollo Características	

con la capacidad de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl? Francisco Bolognesi? 2. ¿Cómo el entrenamiento en defensa personal se relaciona con la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi? 3. ¿Cómo el entrenamiento HIIT se relaciona con la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi?	de resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi 2. Identificar la relación entre la defensa personal y la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi 3. Determinar la relación entre el entrenamiento HIIT y la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi	resistencia de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi 2. La defensa personal tiene una relación positiva y directa con la capacidad de fuerza de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi 3. El entrenamiento HIIT tiene una relación con la capacidad de velocidad de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos Crl. Francisco Bolognesi		**Capacidad de fuerza** **Capacidad de velocidad**	Desarrollo Características Desarrollo Características	Hipotético deductivo **Diseño de la Investigación** No experimental **Población:** 300 Cadetes de IV año EMCH **Muestra:** 169 Cadetes de IV año **Técnicas de Procesamiento de Datos** Paquete estadístico SPSS Excel

Anexo 2: Elaboración de los instrumentos

IMPLEMENTACION DE NUEVOS SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO FÍSICO MILITAR Y SU INFLUENCIA EN EL INCREMENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2021

Nota: Se agradece anticipadamente la colaboración de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos "CFB" - 2021, que nos colaboraron amablemente.

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

1 Muy de Acuerdo	2 De Acuerdo	3 Indeciso	4 Desacuerdo	5 Muy en Desacuerdo

N°	VARIABLE 1: NUEVOS EJERCICIOS FÍSICOS					
1	¿Crees que el tiempo utilizado en el entrenamiento funcional es el adecuado?	1	2	3	4	5
2	¿Consideras que la fuerza realizada para el entrenamiento funcional es el adecuado?	1	2	3	4	5
3	¿Consideras que el entrenamiento funcional mejora la resistencia de los cadetes?	1	2	3	4	5
4	¿Crees que para el entrenamiento funcional, los cadetes requieren de un tiempo para el acondicionamiento del cuerpo?	1	2	3	4	5
5	¿Consideras que la defensa personas permite tiene beneficios para el entrenamiento físico de los cadetes?	1	2	3	4	5
6	¿Cree que los cadetes cuentan con la capacidad para aprender una técnica defensa personal?	1	2	3	4	5
7	¿Cree usted que el tiempo para el adiestramiento de los cadetes es el necesario para mejorar la capacidad física del cadete?	1	2	3	4	5
8	¿Considera usted que la EMCH debe implementar la defensa personal como hábito?	1	2	3	4	5
9	¿Consideras que la EMCH debe destinar tiempo para implementar el entrenamiento HIIT ?	1	2	3	4	5
10	¿Consideras que el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de los tiempo durante la evaluación física de los cadetes de la EMCH?	1	2	3	4	5

1 Muy de Acuerdo	2 De Acuerdo	3 Indeciso	4 Desacuerdo	5 Muy en Desacuerdo

11	¿Consideras que el entrenamiento HIIT aportaría en la mejora de la resistencia de los cadetes de la EMCH?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
12	¿Consideras que es necesario establecer la intensidad del entrenamiento HIIT de los cadetes la EMCH?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
N°	**VARIABLE 2: CAPACIDADES FÍSICAS**					
13	¿Crees que el desarrollo de la capacidad de resistencia es limitado en la EMCH?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
14	¿Crees que se deben aplicar herramientas que contribuyan con la mejora de resistencia del cadete de la EMCH?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
15	¿Consideras que el tipo de entrenamiento que se realiza en la EMCH es el adecuado?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
16	¿Consideras que el entrenamiento actual de los cadetes es el adecuado para mejorar su capacidad?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
17	¿Cree usted que el cadete utiliza la fuerza adecuada en el entrenamiento físico actual?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
18	¿Considera usted que el entrenamiento físico tiene ventajas para mejorar la capacidad de fuerza de los cadetes?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
19	¿Consideras que es necesario incrementar el tiempo para desarrollar la evaluación física de los cadetes?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
20	¿Crees que el entrenamiento actual te permite mejorar los tiempos en las diferentes pruebas de la evaluación físicas?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
21	¿Cree usted que el entrenamiento actual del cadete le brinda la posibilidad de incrementar su capacidad de velocidad?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
22	¿Considera que el tipo de entrenamiento del cadete requiere mejoras para fortalecer la capacidad física de velocidad?	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Anexo 3: Validez, confiabilidad y evaluación de instrumentos: juicio de expertos

IMPLEMENTACION DE NUEVOS EJERCICIOS FISICO EN EL ENTRENAMIENTO MILITAR Y EL INCREMENTO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE LOS CADETES DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI" 2021

Colocar "x" en el casillero de la pregunta evaluada para las variables

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formulada con el lenguaje adecuado										
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3.ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia										
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica										
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad										
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos										
8.COHERENCIA	Entre los índices, e indicadores										
9.METODOLOGIA	El diseño responde al propósito del diagnostico										
10.PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

……
……..…

Grado académico:

……

Apellidos y Nombres:

……

Firma: ……

Post firma: ……

N.º DNI: ……

Anexo 4: Base de datos

	V1												V2									
	D1				D2				D3				D1			D2			D3			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
1	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5
2	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5
3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	3	5	3	3	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
13	5	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	3
15	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
16	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	5	5	3	3	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	3	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	4	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
30	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	5
31	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5
32	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5
33	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5
34	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5
37	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5
38	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5
39	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5
40	3	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5

41	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5
42	4	4	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5
43	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
44	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5
45	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5
46	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5
47	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5
48	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
49	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5
51	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
52	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
53	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
54	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
55	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
56	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
57	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5
58	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
59	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5
60	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
61	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
62	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
63	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
64	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
65	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5
66	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
67	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
68	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
69	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
70	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
71	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	5	5	5	5
72	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	5	3	5	5
73	4	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	5	5	3	5
74	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
75	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
76	4	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
77	3	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
78	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
79	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
80	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
81	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
82	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
83	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5
84	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5
85	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5

86	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	3	5	5
87	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
88	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
89	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
90	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
92	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
93	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
94	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5
95	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
96	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3
97	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
98	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
99	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
100	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
101	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
102	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
103	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
104	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
105	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	5	5	5	5
106	4	3	3	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	5	3	5	5
107	4	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	5	5	3	5
108	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
109	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
110	4	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
111	3	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
112	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
113	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
114	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
115	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
116	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5
117	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	3
118	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	4
119	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
120	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	3	5	4
121	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
122	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
123	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
124	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
125	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
126	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4
127	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
128	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	3
129	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
130	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5

131	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5
132	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
133	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
134	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
135	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5
136	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
137	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
138	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5
139	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5
140	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
141	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
142	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
143	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5
144	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
145	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
146	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
147	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
148	5	3	5	3	3	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
149	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
150	5	3	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
151	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	3	3	3	3	3	3	5	3
152	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
153	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
154	5	5	3	3	3	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
155	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
156	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
157	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
158	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
159	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
160	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
161	5	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
162	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
163	3	3	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
164	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
165	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
166	4	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
167	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	4
168	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5
169	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	5