

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL
FRANCISCO BOLOGNESI”**



**LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE
LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS –
PERÚ, AÑO 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS
MILITARES CON MENCIÓN EN ADMINISTRACION**

PRESENTADO POR:

**CHANGANAQUI DELGADO WALTER
CAB LANDA CÉSPEDES JESÚS AUGUSTO**

LIMA – PERU

2019

ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS
“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”



**LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE
LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS –
PERÚ, AÑO 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS
MILITARES**

PRESENTADO POR:

**CHANGANAQUI DELGADO WALTER
CAB LANDA CÉSPEDES JESÚS AUGUSTO**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESORES:

Dr. Alfredo Izaguirre Gallardo – Asesor Temático

Mg. Edgar Carmen Choquehuanca – Asesor Metodológico

PRESIDENTE DEL JURADO:

.....

MIEMBROS DEL JURADO:

.....

.....

DEDICATORIA

Agradecer a Dios por permitirme estar en esta prestigiosa escuela y a mis padres por su apoyo incondicional del día a día para ser un buen profesional. Dedicamos este Trabajo a nuestros padres, quienes nos apoyaron de manera incondicional para ser un buen profesional y compartieron conmigo los logros obtenidos.

**CHANGANAQUI DELGADO
WALTER
LANDA CESPEDES JESUS**

AGRADECIMIENTO

Al término de la investigación, quiero agradecer a todas las personas que contribuyeron con su aportación a la realización de mi tesis.

A mis padres, que se sientan orgullosos de mí y, por otro lado, mi gratitud al departamento de educación física de la Escuela Militar de Chorrillos por las facilidades dadas en la realización de este trabajo, contribuyeron a que esta investigación pudiera ejecutarse con éxito.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi, se presenta a consideración del jurado la Tesis titulada: “Estudio de la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019”, para obtener el Título de Licenciado en Ciencias Militares.

Es importante destacar que, la investigación tuvo como propósito central determinar la relación entre calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019, para abordar este objetivo se contó con la ayuda de varios departamentos vinculados al área deportiva, lo que permitió determinar la relación entre la calidad nutricional, el cumplimiento del plan de entrenamiento y incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería.

En este mismo orden de ideas, se señala la necesidad de poder identificar las debilidades en vinculadas a calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico, permitiendo que sean abordadas y disminuidas, convirtiendo la investigación en un aporte teórico, metodológico y práctico. Debe también señalarse que, este estudio estuvo bajo la responsabilidad de los autores, teniendo como responsable de los aspectos Lógicos y Temáticos al autor Landa Cespedes Jesús y como responsable de los aspectos Epistemológicos y Metodológicos al autor Changanqui Delgado Walter. Por lo expuesto, señores miembros del jurado, pongo a vuestra disposición esta investigación para ser evaluada esperando merecimiento de aprobación.

Los Autores

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE.....	vi
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	3
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1. Problema General.....	5
1.2.2. Problemas específicos	5
1.2.2.1. Problemas Específicos 1	5
1.2.2.2. Problema específico 2.....	5
1.3. Objetivos.....	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos Específicos.....	6
1.3.2.1. Objetivo Específico 1	6
1.4. Justificación de la investigación	6
1.5. Limitaciones.....	8
1.6. Viabilidad de la investigación.....	9

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes de la investigación.....	10
2.1.1. Investigaciones realizadas en el ámbito internacional.	10
2.1.2. Investigaciones realizadas en el ámbito nacional.....	11
2.2. Bases teóricas.....	13
2.2.1. Calidad nutricional alimenticia	13
2.2.1.1. Macronutrientes (proteínas y carbohidratos).....	13
2.2.1.1.1. Proteínas.....	13
2.2.1.1.2. Carbohidratos alimentos de energía.....	14
2.2.1.1.3. Grasas alimentos lentos de energía.....	16
2.2.1.1.4. Función del agua en el organismo	17
2.2.1.1.5. Índice de masa corporal.	18
2.2.2. Rendimiento físico	19
2.2.2.1. Plan de entrenamiento	21
2.2.2.1.1. Entrenamiento físico	21
2.2.2.1.2. Pruebas de aptitud física militar.....	22
2.2.2.1.3. Habilidad y destreza física deportiva.....	22
2.2.2.1.4. Elementos presentes en el rendimiento físico.....	25
2.2.2.1.5. Incremento del entrenamiento físico progresivo	26
2.3. Definiciones conceptuales	27

2.4.	Formulación de hipótesis	29
2.4.1.	Hipótesis general	29
2.4.2.	Hipótesis específicas	29
2.4.2.1.	Hipótesis específica 1	29
2.4.2.2.	Hipótesis específica 2	30
2.5.	Variables	30
2.5.1.	Definición conceptual	30
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO		32
3.1.	Enfoque de investigación.....	32
3.2.	Tipo	32
3.3.	Diseño	33
3.4.	Método	33
3.5.	Población y muestra.....	34
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.6.1.	Descripción de los instrumentos	35
3.6.2.	Promedio ponderado semestral	35
3.7.	Validación y confiabilidad de los instrumentos.....	35
3.7.1.	Cuestionario sobre la calidad nutricional alimenticia.	35
3.7.2.	Cuestionario sobre el rendimiento físico.....	36
3.8.	Procedimientos para el tratamiento de datos	36

3.9. Aspectos éticos	37
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	38
4.1. Descripción e interpretación	38
4.1.1. Variable: calidad nutricional	38
4.1.2. Variable: Rendimiento físico	48
4.2. Contrastación de hipótesis	57
4.2.1. Prueba de hipótesis general	57
4.2.2. Prueba de hipótesis específicas	58
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición operacional de las variables.....	31
Tabla 2. Criterio de confiabilidad.....	35
Tabla 3. Estadística de fiabilidad.....	36
Tabla 4. Estadística de fiabilidad.....	36
Tabla 5. Resultados del ítem 1.....	38
Tabla 6. Resultados del ítem 2.....	39
Tabla 7. Resultados del ítem 3.....	41
Tabla 8. Resultados del ítem 4.....	42
Tabla 9. Resultados del ítem 5.....	43
Tabla 10. Resultados del ítem 6.	44
Tabla 11. Resultados del ítem 7.	45
Tabla 12. Resultados del ítem 8.	46
Tabla 13. <i>Resultados del ítem 9.</i>	47
Tabla 14. Resultados del ítem 1.	48
Tabla 15. Resultados del ítem 2.	49
Tabla 16. Resultados del ítem 3.	50
Tabla 17. Resultados del ítem 4.	51
Tabla 18. Resultados del ítem 5.	52
Tabla 19. Resultados del ítem 6.	53
Tabla 20. Resultados del ítem 7.	54
Tabla 21. Resultados del ítem 8.	55

Tabla 22. Resultados del ítem 9.	56
Tabla 23. Prueba de normalidad	57
Tabla 24. Correlación de Rho de Spearman Calidad nutricional y Rendimiento físico.....	58
Tabla 25. Correlación de Rho de Spearman calidad nutricional y plan de entrenamiento físico	59
Tabla 26. Correlación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo.	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de masa corporal.	19
Figura 2. Clasificación de habilidades.	24
Figura 3. Relación entre las variables en estudio.	33
Figura 4. Distribución porcentual de los resultados del ítem 1.	38
Figura 5. Distribución porcentual de los resultados del ítem 2.	39
Figura 6. Distribución porcentual de los resultados del ítem 3.	41
Figura 7. Distribución porcentual de los resultados del ítem 4.	42
Figura 8. Distribución porcentual de los resultados del ítem 5.	43
Figura 9. Distribución porcentual de los resultados del ítem 6.	44
Figura 10. Distribución porcentual de los resultados del ítem 7.	45
Figura 11. Distribución porcentual de los resultados del ítem 8.	46
Figura 12. Distribución porcentual de los resultados del ítem 9.	47
Figura 13. Distribución porcentual de los resultados del ítem 1.	48
Figura 14. Distribución porcentual de los resultados del ítem 2.	49
Figura 15. Distribución porcentual de los resultados del ítem 3.	50
Figura 16. Distribución porcentual de los resultados del ítem 4.	51
Figura 17. Distribución porcentual de los resultados del ítem 5.	52
Figura 18. Distribución porcentual de los resultados del ítem 6.	53
Figura 19. Distribución porcentual de los resultados del ítem 7.	54
Figura 20. Distribución porcentual de los resultados del ítem 8.	55
Figura 21. Distribución porcentual de los resultados del ítem 9.	56

RESUMEN

El presente estudio tiene como propósito determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019. El enfoque de la investigación fue cuantitativo, el método deductivo, el diseño no experimental, descriptivo, correlacional, de tipo básica y corte transversal, la población fueron población: 107 cadetes de caballería, la muestra, estuvo conformada por 42 cadetes de caballería de 4° año; la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumentos el cuestionario, se elaboran 2 de 9 preguntas cada uno con alternativas de respuestas politómicas de cinco alternativas: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), a veces (3), desacuerdo (2) y totalmente desacuerdo (1). De acuerdo con los resultados existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019. Este tipo de relación significativa, también se sustenta en investigaciones en el ámbito de la salud, la salud deportiva, la educación física, en atletas de alto rendimiento, de igual forma se comprobó la relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento físico; se evidenció también una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo.

Palabras Claves: Palabras clave: Entrenamiento físico militar, rendimiento físico, calidad nutricional alimenticia.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the relationship between nutritional quality and physical performance of cavalry cadets of the Chorrillos Military School - Peru, year 2019. The research approach was quantitative, the deductive method, the design not experimental, descriptive, correlational, basic and cross-sectional type, the population was population: 107 cadets of cavalry, the sample, was formed by 42 cadets of cavalry of 4th year; the technique used was the survey and the instruments the questionnaire, 2 of 9 questions each are elaborated with alternatives of politomic answers of five alternatives: Totally agree (5), agree (4), sometimes (3), disagree (2) and totally disagree (1). According to the results, there is a significant relationship between the nutritional quality of food and the physical performance of the cadets of cavalry of the Military School of Chorrillos - Peru, year 2019. This type of significant relationship is also based on research in the field of health, sports health, physical education, in high performance athletes, the significant relationship between nutritional quality and compliance with the physical training plan was also verified; There was also a significant relationship between nutritional quality and the increase in progressive physical training.

Key words: Keywords: Military physical training, physical performance, nutritional quality research entitled.

INTRODUCCIÓN

El entrenamiento físico militar, para los integrantes de las Fuerzas Armadas, tiene por finalidad desarrollar, elevar y mantener una capacidad física acorde a las exigencias del combate en tiempo de guerra y prepararlo en tiempo de paz, pero también debe mantener un equilibrio muy estable entre demandas energéticas e ingresos de nutrientes.

La aptitud física es parte vital de su preparación profesional, por lo tanto, cada miembro de la institución, cualquiera sea su puesto y jerarquía, deberá preocuparse prioritariamente de mantener e incrementar su rendimiento físico, para cumplir con la misión de estar listo a defender la soberanía e integridad territorial.

Los militares por su exigencia diaria tienden a perder cantidades excesivas de energía, por lo cual la alimentación debe ser balanceada de acuerdo al nivel de exigencia que tienen los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos, ya sea en guarnición o en campaña porque sabemos que la necesidad de un nutriente es la expresión numérica de la cantidad que un individuo dado, en un momento determinado, y bajo unas condiciones específicas, necesita para mantener un estado nutricional, de salud y de forma física adecuado.

Para abordar este tema de investigación ha sido necesaria dividir el presente informe en 05 capítulos; el capítulo I, Problemas de investigación, presenta los aspectos importantes tales como; el planteamiento del problema, la formulación del problema, la justificación, las limitaciones, los antecedentes y los objetivos. El Capítulo II Marco Teórico, presenta las respectivas bases teóricas y definición de términos y realiza aportes con literatura adecuada sobre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico. El capítulo III, Diseño Metodológico, se aclaran los aspectos metodológicos tales como la hipótesis, variables,

metodología que estará contenido por el tipo y método de estudio, el diseño del estudio, la población y las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los métodos de análisis de datos. En el capítulo IV, Resultados, se presenta una descripción de los resultados, el análisis y discusión de los mismos. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones, en donde se plantearon los aspectos más relevantes alcanzados producto del presente trabajo y que permitieron establecer las conclusiones y como también plantear las recomendaciones.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

En relación a la salud, se puede afirmar que es un tema de gran importancia en todos los niveles y modalidades, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2019): “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. Evidentemente, la salud implica muchos factores, dentro de los cuales está inmersa la alimentación, se estima que, una persona bien alimentada será menos propensa a cualquier tipo de enfermedades y al mismo tiempo puede desempeñarse mejor. Todo esto relacionado con la alimentación y por ende la nutrición del ser humano.

De acuerdo con OMS (2019): “La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud”. Cuando se habla de una mala alimentación esta afecta el desarrollo físico y por ende la productividad de las personas. De acuerdo con Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2019): “Alimentarse saludablemente, significa elegir una alimentación que aporte todos los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana. Los nutrientes esenciales son: proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y agua”.

Es pertinente mencionar que, en muchas profesiones el nivel de exigencia varía, sin embargo, existen algunas que requieren mayor demanda, el argot militar es una de ellas. En este mismo orden de ideas, puede señalarse que, el militar, dada su labor, debe poseer un rendimiento físico

elevado; es por esto que, es muy importante lograr niveles de especialización para lograr capacidades y condición, tales como fuerza, velocidad y resistencia, que se encuentran ligadas al desarrollo de la condición física, las cuales se basan en la eficiencia metabólica de los músculos y de la participación de diferentes sistemas. De acuerdo con Cuevas (2018):

Las capacidades o cualidades físicas, son los componentes básicos de la condición física y, por lo tanto, elementos esenciales para el desarrollo motriz y deportivo, por ello para mejorar la condición física de un cadete, el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de sus diferentes capacidades y habilidades y la calidad nutricional alimenticia que llevan el día a día.

Entendiéndose como condición física, el status, la categoría o el estado de la función cardiaca y circulatoria, la fuerza, la resistencia muscular y cardiovascular. Un alto nivel de condición física está relacionado directamente con un grado óptimo de respuesta fisiológica.

Estas exigencias se ven reflejadas en la Escuela Militar de Chorrillos, la cual debe atender como toda institución de formación a altos niveles de desarrollo integral de los estudiantes; en efecto al ser una academia militar sus estándares de exigencia en las condiciones físicas de sus estudiantes son superiores. De acuerdo con Pachas (2017), el Ministerio de Defensa en el 2010, como consecuencia de los niveles bajos de condiciones físicas, unifica a nivel de FFAA/Escuelas de formación, a través del DS N° 001-2010-DE/SG, estableciendo reglamentos internos que resalta la valoración del rendimiento físico, basándose en pruebas físicas objetivas y cuantificables.

Es preciso mencionar que, el rendimiento físico de las personas está relacionado con sus hábitos

alimenticios, lo que implica una buena alimentación y nutrición, la cual debe estar acorde con las exigencias diarias, en el caso específico de los cadetes, deben contar con alto nivel de proteínas, una cantidad controlada de carbohidratos, mucha hidratación y otros componentes que les permitan su desempeño en forma eficaz y eficiente, cumplido con los estándares exigidos por la academia militar.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019?

1.2.2. Problemas específicos

1.2.2.1. Problemas Específicos 1

¿Cuál es la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019?

1.2.2.2. Problema específico 2

¿Cuál es la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

1.3.2.1. Objetivo Específico 1

Determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019.

1.3.2.2. Objetivo Específico 2

Determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019.

1.4. Justificación de la investigación

Justificación teórica

En el contexto teórico, la investigación se convierte un referente para otras investigaciones que presente características similares a la Escuela Militar de Chorrillos; además de, constituirse en un aporte al profundizar en antecedentes nacionales e internacionales que indican como se ha venido abordando el tema de la calidad nutricional y el rendimiento físico de estudiantes. De igual forma, la investigación reúne un gran cúmulo de información referido a las dos variables, la cual permite conocer a profundidad un tema tan importante y poco abordados en el argot militar.

Justificación metodológica

Con relación a la relevancia metodológica, se tiene que, los resultados obtenidos de la presente tesis tienen contribución para la Escuela Militar de Chorrillos, en primer lugar, para los cadetes porque permitió conocer la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico que presentan y si existe asociación entre estas variables. Asimismo, se diseñó un instrumento con alternativas de respuesta politómicas que se convierte en un aporte investigativo.

Justificación práctica

Desde la perspectiva institucional, los resultados obtenidos en la presente tesis tienen contribución para la Escuela Militar de Chorrillos, en primer lugar, para los cadetes porque permitió conocer la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico que presentan y si existe asociación entre estas variables. Desde la aplicabilidad práctica, una vez conocidos los resultados las autoridades de la Escuela Militar de Chorrillos, le permitirá tomar medidas para garantizar que, en la institución se suministren los alimentos adecuados a los cadetes, valorando el valor nutricional que esto requieren; al mismo tiempo, pueden centrar su interés en las actividades físicas, partiendo de un estándar de rendimiento.

Justificación económica

En el contexto económico la investigación permite determinar la calidad nutricional alimenticia de los alimentos que consumen los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos, lo que implica que, cuando las personas son más saludables, son menos vulnerable a diversas enfermedades, lo que trae consigo menos gasto en remedios, médicos, etc. Además, la Escuela

Militar de Chorrillos – Perú, obtendrá una evaluación sin costos adicionales en relación a las dos variables en estudio.

Justificación investigativa

La investigación se centra en la importancia investigativa que tiene la salud, desde diversos puntos de vista, de acuerdo a Villar (2011), “A pesar de los adelantos en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, son las acciones de prevención las más activas para conseguir una vida sana y digna”. Esta realidad es entonces necesario abordarla, entendiendo que, una sana alimentación es el primer paso para una vida saludable. Es preciso acortar que la actividad física es entonces el complemento perfecto para garantizar una vida saludable, en el ámbito militar las exigencias físicas de los cadetes presentan características particulares que requieren ser cubiertas.

1.5. Limitaciones

En relación a las limitaciones se puede decir que, no se presentaron muchas debido a que, se cuenta con el apoyo del personal de la Escuela Militar de Chorrillos, teniendo acceso a la información y la colaboración de los diferentes departamentos, encargado del área de entrenamiento físico, para poder acceder a la información de los cadetes en cuanto a los resultados de sus exámenes físicos semestrales y planificación de la alimentación programada por el departamento de nutrición. Sin embargo, una limitante fue los escasos estudios o antecedentes referidos al argot militar, así como las referencias bibliográficas como libros, manuales, etc.

1.6. Viabilidad de la investigación

La presente investigación fue viable ya que se contaron con los siguientes recursos

Humanos: facilidad de acceso a población de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos, Además, quienes realizan esta investigación son cadetes de la especialidad o arma de caballería,

Financieros: se contó con la capacidad económica suficiente para cubrir los gastos que demandaron la investigación.

Materiales: se contó con bibliografía actualizada y relacionada con el tema de investigación.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones realizadas en el ámbito internacional.

Saquinaula y Astudillo (2017), en su tesis titulada: Estado nutricional en atletas de la federación deportiva del Azuay en Cuenca periodo octubre 2016 – junio 2017, presentada en la Universidad de Cuenca en Ecuador. Enfoque cuantitativo de tipo Prospectivo, Descriptivo, Transversal, la muestra fue de 31 atletas en edades entre 14 -18 años; de igual forma, se aplicó la valoración antropométrica e ingesta alimentaria. Se concluyó que, 45% (Femenino) y 54%.8% de sexo masculino poseen alto nivel de actividad física, de acuerdo al IMC un 6.5% tiene bajo peso, el 12.9% sobrepeso; en relación a la grasa 20.2% no saludables (Obesidad). De acuerdo con el IMC el 6.5% está en riesgo de desnutrición. Finalmente, se observa un déficit de macronutrientes y energía, la ingesta proteica excede las recomendaciones nutricionales, los atletas muestran un buen estado nutricional con posibilidad de presentar problemas a largo plazo, es necesario una educación nutricional como medida correctiva.

Ostaiza (2017), en su tesis titulada: Influencia del estado nutricional en el rendimiento físico deportivo de los atletas del equipo de fútbol Manta FC, Sub 12 (Manta-Manabí), presentada en la Universidad de Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Ecuador. El enfoque es cuantitativo, de diseño no experimental, correlacional, descriptivo y de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 30 atletas, se aplicaron 2 encuestas. Se concluyó que, la cantidad de alimentos que ingieren no cumple con los requisitos mínimo de acuerdo a la edad y el nivel de exigencia del deporte. El estado nutricional de los atletas se encuentra en el límite bajo permitido, de acuerdo al gasto calórico que deben realizar.

Cabrera (2015), en su tesis titulada: Estado nutricional, rendimiento físico y consumo de ayudas ergogénicas en los jugadores de rugby de la universidad técnica del norte”, presentados en la Universidad Técnica del Norte en Ecuador. Enfoque tipo cuanti-cualitativo y propositivo, diseño no experimental, tipo de campo observacional – descriptivo de corte transversal, la muestra fue de 20 jugadores en edades de 19 a 30 años. La variable rendimiento se midió con tres test uno para capacidad aeróbica (Test de Cooper), velocidad (Test de agilidad de Illinois) y capacidad anaeróbica (Test de Bangsbo o TEB). Se concluye que, el 40% de los jugadores tiene alto contenido de grasa con valores de (20 - 24) y 15% obesos con (> 25%), al medir el % de agua corporal presentaban medidas normales. En relación a la grasa magra 45% (Complejión robusta). Asimismo, el 70% fuma y un 80% consume alcohol, reflejando un estilo de vida no saludable, lo cual se refleja en un rendimiento físico entre 15% (Bajo) y 10% (Malo).

2.1.2. Investigaciones realizadas en el ámbito nacional.

En el ámbito nacional, es importante señalar que, en Perú existen muy pocos estudios dirigidos al ámbito militar, la mayoría de las investigaciones se centran el rendimiento académico; el rendimiento físico se direcciona hacia el ámbito deportivo, de allí que, se han considerado para este estudio aquellos que más se adapten a los temas abordados.

Carrión y Zavala (2018), en su tesis titulada: El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae en el Periodo 2016 – II, presentado en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima. El enfoque es cuantitativo, de diseño no experimental, correlacional, descriptivo, analítico y de corte transversal, la muestra fue de 90 alumnos, para recabar la información se utilizó una ficha de recolección de datos, registrando la

talla, peso y otras medidas del estudiante. Los resultados muestran que, 37.8% de los alumnos tenían sobrepeso, 5.5% tenían obesidad, los hábitos alimentarios son inadecuados, el nivel de actividad física es moderado. Finalmente se puede afirmar que, el análisis respalda en parte la hipótesis que formula que sí existe asociación significativa entre el estado nutricional, los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los alumnos universitarios de 5° ciclo - periodo 2016-II de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Pachas (2017), en su tesis titulada: El Programa de Entrenamiento Físico- Militar y el Rendimiento de los Cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos Periodo 2013-2016, presentada en la Universidad Nacional de Educación, Lima. Enfoque cuantitativo, diseño no experimental longitudinal, tipo correlacional – explicativa, la muestra fueron 125 cadetes con promedio de edad de 20 años a los que se le aplicó la (V1) durante 4 años, 36 meses, 132 semanas. En cada año lectivo, recibió cargas diferenciadas en volumen e intensidad, posteriormente se evaluó el rendimiento (V2) con 2 controles físicos (M1, M2) en cada año de estudio. Los resultados fueron analizados por la prueba no paramétrica t de Wilcoxon de los rangos con signo, para comparar los rangos medios de las muestras de E y S relacionadas y el coeficiente rho de Spearman para establecer la correlación de variables. Las pruebas de hipótesis, establecieron una relación significativa entre las variables, concluyéndose que el programa de entrenamiento físico-militar incidió directamente en el desarrollo del rendimiento de los cadetes durante su formación en la EMCH.

Maza, et al., (2017), en su tesis titulada: La alimentación y el rendimiento físico en las marchas de campaña de los cadetes de intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi", presentada en Lima. El enfoque cuantitativo, de diseño no experimental de tipo

descriptivo correlacional. Se concluye que, la alimentación guarda una relación directa con el rendimiento físico de los cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, lo que podrá ser aprovechada en posteriores recomendaciones para un trabajo mejor en la alimentación.

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. Calidad nutricional alimenticia

La nutrición es considerada a lo largo de toda la vida del ser humano, la calidad nutricional está relacionada con la sana alimentación de acuerdo con la OMS (2019):

La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable estará determinada por las características de cada persona (edad, sexo, hábitos de vida y grado de actividad física), el contexto cultural, los alimentos disponibles en el lugar y los hábitos alimentarios.

Asimismo, dentro del consumo saludable la OMS (2019), menciona que un adulto debe consumir por lo menos: frutas, verduras, legumbres (tales como lentejas y alubias), menos del 10% de la ingesta calórica total de azúcares libres (2, 7), que equivale a 50 gramos, menos del 30% de la ingesta calórica diaria proveniente de grasas (1, 2, 3), menos de 5 gramos (aproximadamente una cucharadita) al día (8), la sal debería ser yodada.

2.2.1.1. Macronutrientes (proteínas y carbohidratos).

2.2.1.1.1. Proteínas

Las proteínas son los nutrientes principales para la construcción corporal. Se utilizan para reparar cualquier tejido dañado por lo que su consumo debe ser constante. Las proteínas están compuestas de bloques de construcción denominados aminoácidos. De acuerdo con la FAO (2018), las proteínas:

Son muy importantes como sustancias nitrogenadas necesarias para el crecimiento y la reparación de los tejidos corporales. Las proteínas son el principal componente estructural de las células y los tejidos, y constituyen la mayor porción de sustancia de los músculos y órganos (aparte del agua). Las proteínas no son exactamente iguales en los diferentes tejidos corporales. Las proteínas en el hígado, en la sangre y en ciertas hormonas específicas, por ejemplo, son todas distintas.

En total existen 21 aminoácidos, ocho de éstos deben ser consumidos por los alimentos ya que el cuerpo no los sintetiza, estos son denominados como esenciales. La calidad de proteína se refiere a la cantidad de los ocho aminoácidos esenciales que un alimento suministra. Las proteínas de alta calidad son generalmente las proteínas animales, tales como las proteínas del huevo, leche, pescado y carne. Gracias a la variabilidad estructural, las proteínas llevan a cabo muchas funciones biológicas, de acuerdo con la FAO (2019) la función de las proteínas implica:

Las proteínas son necesarias:

- Para el crecimiento y el desarrollo corporal;
- Para el mantenimiento y la reparación del cuerpo, y para el reemplazo de tejidos desgastados o dañados; para producir enzimas metabólicas y digestivas;
- Como constituyente esencial de ciertas hormonas, por ejemplo, tiroxina e insulina.

2.2.1.1.2. Carbohidratos alimentos de energía

Los carbohidratos representan la fuente de energía mayoritaria para el ser humano. La ingesta de energía debida a los hidratos de carbono representa el 40 - 60% de la energía total aportada por la dieta. Los hidratos de carbono, consumidos preferentemente, son absorbidos y transportados a los tejidos corporales como glucosa. Los carbohidratos son fuente de energía para el músculo tanto en intensidades moderadas como máximas. Son muy bien utilizados en

ejercicios prolongados de 75 a 90 minutos de duración. De acuerdo con la FAO (2019), los carbohidratos son:

Los carbohidratos constituyen en general la mayor porción de su dieta, tanto como el 80 por ciento en algunos casos. Por el contrario, los carbohidratos representan únicamente del 45 al 50 por ciento de la dieta en muchas personas en países industrializados. Los carbohidratos son compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6. Durante el metabolismo se queman para producir energía, y liberan dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O).

La importancia de ellos reside en que, suministras energía para el cuerpo en función de la actividad que realizan y el nivel de consumo. Se estima que, de acuerdo a la Agencia Peruana de Noticias (2019), una persona que realiza actividad física: “debe consumir entre un 55 - 60% de su energía total en forma de carbohidratos a diferencia de un consumidor de la población normal que debe consumir alrededor de 50 - 55% de carbohidratos diarios”. De igual forma la FAO (2019) menciona que:

Los carbohidratos en la dieta humana están sobre todo en forma de almidones y diversos azúcares. Los carbohidratos se pueden dividir en tres grupos:

- monosacáridos, ejemplo, glucosa, fructosa, galactosa;
- disacáridos, ejemplo, sacarosa (azúcar de mesa), lactosa, maltosa;
- polisacáridos, ejemplo, almidón, glicógeno (almidón animal), celulosa.

De acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016): “Para ejecutar ejercicios que comprendan saltos, caminatas y carreras, desplazamientos etc. el cuerpo exige un 55% de carbohidratos, sobre todo en los días de mayor exigencia física”. De allí que, en ejercicios de resistencia es fundamental

el consumo de carbohidratos, ya que las reservas de glucógeno se agotan al cabo de 2 horas de inicio. Los carbohidratos en los ejercicios aeróbicos aplazan la fatiga de 15 a 30 minutos.

Después de una función o un entrenamiento intenso, la recuperación de depósitos tras el ejercicio es de relevancia, con la comida se reponen los electrolitos. De acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016): “Los carbohidratos después de 2 horas de ejercicio o training se agotan y la cantidad regenerada debe ser de 1.5 - 3 g/Kg, tras la cena, las grasas son casi inagotables, y las proteínas con consumo habitual se cubren”.

2.2.1.1.3. Grasas alimentos lentos de energía

La grasa es esencial para transportar las vitaminas en todo el cuerpo. Una persona necesita solamente una pequeña cantidad de grasa en los alimentos que come y bebe para tener buena salud. La grasa forma parte de muchos alimentos animales y vegetales. La mantequilla, la margarina, los aceites vegetales, los aceites de pescado y la grasa de carne son todos alimentos donde la grasa es visible. Existen muchos otros alimentos donde el contenido de grasa no es tan visible, tales como la leche, el queso, las nueces y ciertos vegetales. De acuerdo con la FAO (2019):

Las grasas alimentarias están compuestas principalmente de triglicéridos, que se pueden partir en glicerol y cadenas de carbono, hidrógeno y oxígeno, denominadas ácidos grasos. Esta acción, la digestión o la división de las grasas, se produce en el intestino humano por las enzimas conocidas como lipasas, que se encuentran presentes sobre todo en las secreciones pancreáticas e intestinales. Las sales biliares del hígado emulsifican los ácidos grasos para hacerlos más solubles en el agua y por lo tanto de absorción más fácil.

Las grasas son una fuente muy concentrada de energía. Peso por peso, suministran el doble de energía que los carbohidratos. Pero la grasa no es una fuente de energía tan buena como el Carbo-hidrato porque se digiere muy lentamente y utiliza más oxígeno para producir esta energía. Las funciones más importantes de los lípidos o grasa de la dieta son servir de fuente de energía metabólica, proveer de elementos estructurales y contribuir en su mantenimiento (colesterol, lípidos.). De acuerdo con Carbajal (2013):

La grasa de la dieta supone una forma concentrada de energía. En el adulto, el consumo de grasa oscila entre el 35 y el 45% de la energía total consumida diariamente; un adulto sano en equilibrio metabólico consume alrededor de 100 gr. de grasa al día, equivalentes a 900 Kcal.

Asimismo, se puede mencionar que, cuando el contenido calórico de la dieta excede los requerimientos energéticos inmediatos del individuo, los hidratos de carbono, y en menor medida los aminoácidos, pueden transformarse en ácidos grasos. Estos representan una forma muy eficiente de almacenar energía, ya que su valor energético es alrededor de 9 Kcal/g, frente a los hidratos de carbono y a las proteínas, cuyo valor energético es tan solo de 4 g Kcal/g.

2.2.1.1.4. Función del agua en el organismo

El agua, un nutriente omnipresente notable, Proporciona el transporte de nutrientes y de gases en el cuerpo y el medio de reacción. El agua, debido a sus cualidades de estabilizador del calor, absorbe una cantidad de calor considerable con cambios mínimos de temperatura. Los fluidos acuosos lubrican las articulaciones, manteniendo las superficies óseas sin rozamiento entre ellos.

De acuerdo a la FAO (2016):

El agua constituye una gran parte de nuestro peso corporal y es el principal componente de los fluidos corporales. El cuerpo necesita de ésta más en mayor cantidad que de cualquier otro

nutriente. El organismo repone el agua a través de los alimentos consumimos y los líquidos que bebemos cada día. El agua también funciona como transportadores de los nutrientes a las células y elimina los desechos a través de la orina. Asimismo, es un agente fundamental en la regulación de la temperatura corporal y el equilibrio iónico de la sangre. El agua es esencial para el correcto funcionamiento metabólico, lubricación y amortiguación.

Es preciso mencionar que, el contenido de agua del organismo permanece relativamente estable. Aunque las personas físicamente activas, pierden una cantidad considerable de agua, el consumo adecuado de líquidos ayuda a recuperar rápidamente cualquier desequilibrio. El equilibrio del agua puede cambiar de manera drástica durante el ejercicio, especialmente en un ambiente caluroso húmedo. En un ambiente normal, un adulto sedentario necesita diariamente unos 1.5 litro de agua. Para una persona activa en un ambiente cálido, las necesidades de agua suelen aumentar hasta 5 - 10 litros diarios. Tres fuentes proporcionan esta agua: líquidos, alimentos, procesos metabólicos.

2.2.1.1.5. Índice de masa corporal.

El Índice de masa corporal, la estatura y la edad o las estimaciones de la MM (masa magra) proporcionan cálculos precisos del gasto energético en reposo. El Índice de Masa Corporal es el parámetro aceptado a nivel mundial para establecer el grado de obesidad de una persona en base a su masa muscular, incluyendo la fibra muscular sin grasa y con grasa de cada persona. Existen diferencias para cada edad y sexo, pero de manera general se puede calcular según la expresión. De acuerdo con el Ministerio de Salud (2019):

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

Peso	Clasificación
< al peso correspondiente al IMC 16	Delgadez III
\geq al peso correspondiente al IMC 16	Delgadez II
\geq al peso correspondiente al IMC 17	Delgadez I
\geq al peso correspondiente al IMC 18,5	Normal
\geq al peso correspondiente al IMC 25	Sobrepeso
\geq al peso correspondiente al IMC 30	Obesidad I
\geq al peso correspondiente al IMC 35	Obesidad II
\geq al peso correspondiente al IMC 40	Obesidad III

< : menor \geq : mayor o igual

Figura 1. Índice de masa corporal.

Fuente: Ministerio de la Salud (2016).

De acuerdo con el Ministerio de Salud (2019), las personas deben estar atento al sobrepeso y la obesidad, las cuales son definidas como: “Como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Esta situación genera más posibilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares. Las herramientas para combatirla son principalmente la alimentación y actividad física”

2.2.2. Rendimiento físico

El rendimiento físico está relacionado al metabolismo energético de cada individuo en función del tipo de actividad física que realiza y también la duración e intensidad de la misma. Así el tipo de producción de energía va a estar relacionada con la intensidad del ejercicio, con el

metabolismo aeróbico y anaeróbico, estos son dependientes del oxígeno y más específicamente del consumo máximo de oxígeno y rendimiento físico. Por lo tanto, existe una relación directa entre oxígeno y rendimiento físico. De acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016), dentro de las cualidades del ejercicio físico se tienen:

Las cualidades básicas son aquellas que necesariamente participan, en grado apreciable, en la mayoría de las actividades físico-deportivas. Las cualidades complementarias son las que, estando presentes en las actividades deportivas, no son indispensables. Las cualidades derivadas son consecuencia de la unión de dos o más cualidades básicas y complementarias; son las que realmente se manifiestan en la mayoría de los deportes.

El impulso al rendimiento y el placer de rendir en el alumno confieren su gran importancia al rendimiento en la educación física. Es cierto que en la educación física el rendimiento no lo es todo, pero todo no es nada sin el compromiso personal del rendimiento. En el deporte, el rendimiento mismo es la meta de la actividad. En la educación física no es sino un medio de educación. De acuerdo con Seybold (como se cita en Pachas, 2017) que:

El rendimiento llega a ser formativo si ofrece al joven una imagen de sus posibilidades y límites, si le ayuda a experimentar su potencial y a reconocer el crecimiento del mismo. El principio didáctico de la autonomía del rendimiento, que va derivar de esta tesis, significa, por una parte, que un rendimiento que el hombre ha de vivenciar como “suyo” lo debe conseguir él solo, independientemente, y por la otra, que él mismo tiene que controlarlo, apreciarlo y clasificarlo.

La autonomía del rendimiento se inhibirá si las tareas propuestas tienen tal cariz que el alumno no pueda resolverlas con sus propias fuerzas y, además, si el profesor reserva para sí el control sobre ellas.

2.2.2.1. Plan de entrenamiento

Con relación al entrenamiento, se puede decir que, de acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016), es una: “Actividad sistemática que permite y propicia, como consecuencia, alcanzar mejores coeficientes de realización en todos o en algunos de los factores que intervienen en una determinada tarea”.

La planificación es muy importante en las actividades físicas, debido a que, permiten establecer metas a lograr de acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016): “Conjunto de procedimientos de organización, aplicados con la finalidad de llevar a cabo, de forma racional, todos los contenidos del entrenamiento y alcanzar unos determinados objetivos deportivos”.

2.2.2.1.1. Entrenamiento físico

El entrenamiento físico es un tipo de entrenamiento que, consiste en mejorar la capacidad del organismo para realizar una actividad que implica un esfuerzo físico y un cambio de energía. De acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016):

El entrenamiento físico ha evolucionado mucho en los últimos años, debido sobre todo al cada vez más profundo conocimiento de la fisiología del esfuerzo y al empleo de nuevos métodos de análisis y trabajo. Esto hace que el entrenamiento se haya convertido en un proceso cada vez más científico. En la actualidad, se puede decir que están prácticamente desechados los métodos empíricos.

2.2.2.1.2. Pruebas de aptitud física militar

El objetivo de la medición es una información lo más cuantitativa posible acerca del grado relativo de manifestación individual de facultades motrices condicionales. De acuerdo con Pachas (2017):

En el medio militar las pruebas físicas miden la capacidad cardiovascular, potencia y resistencia del cadete, alumno, soldado en forma integral, de acuerdo a Tablas de Rendimiento Físico establecidas en cada Centro de Formación. Permiten verificar el grado de preparación alcanzado por el personal militar, después de un periodo de entrenamiento.

2.2.2.1.3. Habilidad y destreza física deportiva

Aunque se consideren como dos realidades distintas, no están perfectamente delimitadas. No se puede asegurar con exactitud donde acaban las habilidades y donde comienzan las destrezas. Pero, es aceptada la premisa de que las destrezas se montan a partir de las habilidades

a) Habilidad

Las habilidades físicas motrices, son acciones o movimientos en los que intervine globalmente el cuerpo, que surgen con el desarrollo evolutivo del ser humano y tienen, por tanto, un carácter más bien natural e innato. Cuando un individuo es diferente en el desarrollo de una habilidad determinada estamos hablando de una persona con destreza. De acuerdo a Silva (como se cita en Pachas, 2017), la clasificación de las habilidades es la siguiente:

1. Habilidades motrices básicas.

Son movimientos fundamentales que evolucionan a partir de los patrones motrices fundamentales. Son las acciones más comunes en la vida diaria de las personas y se clasifican en:

- Locomotrices, implican el manejo del propio cuerpo (desplazamiento, saltos, giros).
- Manipulativas, movimientos en los que la acción fundamental se centra en el manejo de objetos (entregas, lanzamientos y recepciones).

2. Habilidades motrices genéricas

Proceden de las habilidades básicas (combinación de dos o más) y son la base de las habilidades específicas. Se definen como patrones de movimientos comunes entre diferentes disciplinas deportivas. Se destacan las siguientes: el bate, los golpes, las conducciones, fintas, las paradas, el despeje, protección del balón, amagar, desmarcarse, etc.

3. Habilidades físicas específicas.

Son los gestos técnicos específicos de cada deporte. Ejemplo: la natación: agarre, tirón, recobro, etc.

4. Habilidades físicas especializadas.

Se encuentra en los jugadores que ocupan determinadas demarcaciones: pívot, delantero extremo, base, alero, portero, etc.



Figura 2. Clasificación de habilidades.

b) Destreza

De acuerdo con Silva (como se cita en Pachas, 2017), “es la facultad de dominar, controlar y modificar las coordinaciones motrices, y pasar de una acción coordinada a otras acciones subsiguientes dependiendo de las transformaciones de la situación”. Es decir, es el grado de efectividad al ejecutar una conducta motriz, específica de acuerdo con Pachas (2017), esta supone la intervención de diferentes elementos:

Integración de las habilidades, finalidad específica, eficiencia, complejidad, economía de esfuerzo, búsqueda de la perfección en la ejecución, capacidad manipulativa. No se trata habitualmente de una pericia innata, sino que es normalmente adquirida. Lo más habitual es llegar a ser diestro en algo tras un largo proceso. Cuando empezamos a familiarizarnos con una

cosa nueva, en un primer momento no lo hacemos con precisión. De hecho, es necesario pasar por varios niveles.

En principio, la persona no posee la habilidad, pero en la medida que lo realiza varias veces adquiere la pericia para poder realizarlo. Es decir, la repetición y la constancia son elementos claves para conseguir una auténtica destreza. Cuantas más veces repetimos una acción, más posibilidades tenemos para ser hábiles en su manejo.

2.2.2.1.4. Elementos presentes en el rendimiento físico

Resistencia.

La resistencia, al permitir prolongar un trabajo repercute en el empleo de las demás cualidades velocidad-resistencia, fuerza-resistencia y permite realizar entrenamiento de mayor calidad. La cualidad física de la resistencia está íntimamente ligada a la fatiga, lo que significa que permite soportar o aplazar la fatiga, permitiendo prolongar un trabajo orgánico sin disminución importante del rendimiento. De acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016), la resistencia esta relacionada con: “Capacidades físicas y psíquicas, que permiten al individuo soportar el cansancio en trabajos relativamente largos, así como una recuperación rápida después de los esfuerzos”. Es importante acotar que, la resistencia de acuerdo a la capacidad física se divide en dos la base y la especial, de acuerdo con Vinuesa y Vinuesa (2016).

Resistencia de base: se denomina así a las muy diversas actividades de resistencia, realizadas en muchos casos con gestos distintos a la especialidad y que son soporte o beneficiosas para el desarrollo y mantenimiento de la resistencia en la mayoría de los deportes. Resistencia especial»: se llama de este modo al conjunto de actividades de resistencia, realizadas con gestos y tiempos afines a un determinado deporte.

Fatiga muscular y el ácido láctico.

Se define como la imposibilidad de mantener la fuerza o la potencia extrema requerida o esperada. La fatiga muscular local afecta a unos grupos musculares concretos: los que están participando más activamente en la actividad física. De acuerdo al Diario la Nación (2016):

La presencia del ácido Láctico en la sangre, indica que en los músculos se ha producido energía con un mecanismo energético que no tiene necesidad de oxígeno. Si es baja la concentración de Ácido láctico que se encuentra en la sangre después de que una persona ha efectuado un esfuerzo durante el cual se ha empeñado al máximo, significa que ha derivado poca energía del mecanismo que determina la producción.

La actuación del ácido láctico en el cuerpo va a depender de factores como: el tipo de musculatura de cada persona, del tipo de entrenamiento o actividad física, y de tener una buena cantidad reservada de azúcar en los músculos en el momento de la práctica. Una vez que ha pasado a la sangre, el ácido láctico se va poco a poco eliminado. En las personas que realizan actividad física después de siete minutos la mitad del lactato ha desaparecido de la sangre. En cualquier caso, aunque se produce en cantidades enormes, en pocas decenas de minutos del final del esfuerzo, todo el ácido láctico se ha metabolizado. Los dolores musculares del día después no son causados por el hecho de que en ellos exista todavía ácido láctico. En cualquier caso, es totalmente fisiológico.

2.2.2.1.5. Incremento del entrenamiento físico progresivo

De acuerdo con Valero (2018): la entrenabilidad: “Se refiere al de grado de adaptación a las cargas de entrenamiento. Es una magnitud dinámica, que depende de una serie de factores:

Endógenos: edad, somatotipo... Exógenos: nutrición, estilo de vida...”, es decir, es la capacidad de adaptarse a los cambios que ocurren en el entorno. De acuerdo con Pachas (2017), la actividad física en el argot militar tienen consigo diversas pruebas que permiten la verificación en forma periódica, con la aplicación de pruebas de campo, dentro de ellas esta: fuerza y resistencia muscular, habilidades y destrezas, pruebas de pista, natación, las cuales se explican a continuación.

Fuerza y resistencia muscular

De acuerdo con Pachas (2017), estas consisten en flexiones, para medir la fuerza, específicamente de brazos y hombros, contando las tracciones por minuto. También se implementan abdominales, con los cuales se evalúa la resistencia muscular del abdomen, se considera las repeticiones por minuto. También están las carreras de 2400 metros, para medir la resistencia aeróbica, se toma en cuenta el tiempo según la distancia recorrida.

Habilidad y destreza

De acuerdo con Pachas (2017), se utiliza la pista de combate, donde en 500 metros se registrar el paso y franqueo, con 14 obstáculos, se evalúa el tiempo. Finalmente, se tiene la natación, lo cual consiste en movilizarse en el agua a una velocidad de 50 metro en estilo crawl, se evalúa el tiempo en llegar a la meta.

2.3. Definiciones conceptuales

Alimentación: Conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión consciente y voluntaria de alimentos presentes en el medio ambiente, a través del

cual el organismo obtiene los nutrientes que necesita para mantenerlo sano, (Saquinaula y Astudillo, 2017).

Aptitud física: Es la capacidad para llevar a cabo las tareas diarias con vigor y el estado de alerta, sin fatiga excesiva y con energía suficiente para disfrutar de las actividades de tiempo libre y responder a las emergencias, (Glosario, 2019).

Cadete: Es el joven que sigue estudios en una academia militar, para formarse como Oficial, egresando con una profesión militar. Mantienen un régimen de permanencia acuartelado, disposición a tiempo completo y dedicación exclusiva, en las condiciones que establece cada Institución Armada, (Pachas, 2017).

Desarrollo físico: Proceso cualitativo del aumento de las posibilidades naturales, especialmente lo concerniente a la estructura física, es decir, a los cambios de las formas del cuerpo que se producen como consecuencia de la influencia de las prácticas de los ejercicios, (Pachas, 2017).

Ejercicio aeróbico: Son ejercicios de media o baja intensidad y de larga duración, donde el organismo obtiene energía de sustratos como hidratos de carbono y grasas, para este mecanismo se requiere de la presencia de oxígeno, fortaleciendo el sistema cardiovascular, lo cual produce múltiples beneficios, (Saquinaula y Astudillo, 2017).

Ejercicio Anaeróbico: Son ejercicios de alta intensidad y de poca duración, buenos para el fortalecimiento del sistema músculo esquelético, para la liberación de energía no se requiere la presencia de oxígeno ya que el producto final de la glucólisis es el ácido láctico, (Saquinaula y Astudillo, 2017).

Entrenamiento: Preparación metódica que realiza una persona, con el fin de obtener un mejor rendimiento en determinadas actividades físicas, (Glosario , 2019).

Fuerza: La causa capaz de modificar el estado de reposo o movimiento de un cuerpo, (Vinuesa

y Vinuesa, 2016).

Habilidad: Acción compleja e intencional, que envuelve toda una cadena de mecanismos sensoriales, de procesamiento central y motor que, a través del proceso de aprendizaje, se torna organizada y coordinada de tal manera que alcance objetivos predeterminados con gran acierto, (Glosario, 2019).

Nutrición: es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud, (OMS, 2019).

Resistencia: La capacidad psicofísica de la persona para resistir a la fatiga. En otros términos, entendemos por resistencia la capacidad de mantener un esfuerzo de forma eficaz durante el mayor tiempo posible, (Glosario , 2019).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos – Perú, año 2019.

2.4.2. Hipótesis específicas

2.4.2.1. Hipótesis específica 1.

Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019.

2.4.2.2. Hipótesis específica 2

Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos-Perú, año 2019.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual

Variable independiente (x)

Calidad nutricional: Considerada para el presente estudio como la cantidad de nutrientes de los alimentos consumidos por los/las estudiantes cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos y el proceso de energía que estos producen al ser consumidos para el desarrollo de las actividades que exige la institución en los diferentes campos de instrucción y entrenamiento.

Variable dependiente (y)

Rendimiento físico: Considerada como el nivel de producción de energía en función del deporte relacionado con el entrenamiento físico logrado por los/las estudiantes cadetes de Caballería de la Escuela Militar de Chorrillos, los cuales fueron evaluados de acuerdo al promedio ponderado semestral (PPS). Contó con tres índices:

- **Bueno:** Cuando el estudiante presenta un P.P.S. mayor o igual a 18.
- **Regular:** Cuando el estudiante presenta un P.P.S. entre 15.0 a 17.
- **Bajo:** Cuando el estudiante presenta un P.P.S. menor de 14.0.

2.5.2 Definición operacional

Variable 1: Calidad nutricional alimenticia.

Está vinculada a la calidad de los macronutrientes y otros elementos nutricionales que están presentes en el organismo y suministran energía al cuerpo.

Variable2: El Rendimiento físico

Es la capacidad que tiene las personas para realizar una actividad, cumplir planes de entrenamiento e ir aumentando el rendimiento en forma progresiva.

2.1.1 Definición operacional.

2.1.2 Tabla 1. Definición operacional de las variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores
Calidad nutricional alimenticia	Macronutrientes	Proteínas Carbohidratos Alimentos de energía grasas
	Elementos presentes en la calidad nutricional	Consumo de agua Índice de masa corporal.
Rendimiento físico	Plan de entrenamiento físico.	Entrenamiento físico. Pruebas de aptitud física militar. Habilidad y destreza física deportiva.
	Incremento del entrenamiento progresivo.	Elementos presentes en el rendimiento físico. Pruebas físicas en el ejército.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de investigación

El enfoque es cuantitativo, de acuerdo con Palomino, Peña, Zevallos y Orizano (2015) la investigación cuantitativa emplea: “la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 28). Es decir, la investigación dentro de sus propósitos mide de forma numérica patrones de conducta.

3.2. Tipo

La investigación es de tipo básica no experimental, el cual para Carrasco (2017), pueden ser entendidos como: “aquellas cuyas variables independientes carecen de manipulación intencional, y no poseen grupo control, ni mucho menos experimental. Analizan y estudian los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia. (p. 71). Asimismo, se señala que, es descriptivo – Correlacional y de corte transversal, desde la postura descriptiva, permite realizar análisis es forma detallada el fenómeno a estudiar, para Palomino et al., (2015) la investigación descriptiva: “Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos” (p. 107). De acuerdo con Carrasco (2017), los estudios correlacionales presentan ciertas características debido a que: “permitir al investigador, analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad (variable), para conocer su nivel de influencia o ausencia de ellas, buscan determinar el grado de relación entre las variables que se estudian” (p. 73).

3.3. Diseño

Es de diseño descriptivo correlacional de acuerdo con Carrasco (2017), esta no tiene: “propósitos aplicativos inmediatos, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. Su objeto de estudio lo constituye las teorías científicas, las mismas que las analiza para perfeccionar sus contenidos” (p. 43).

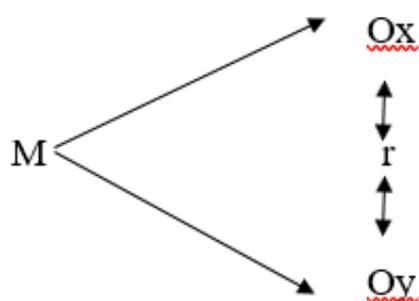


Figura 3. Relación entre las variables en estudio.

Donde:

M= Muestra de estudio, es decir, 42 cadetes.

Ox= Observación y evaluación de la variable calidad nutricional alimenticia.

r= Relación entre las variables calidad nutricional alimenticia y rendimiento físico.

Oy= Observación y evaluación de la variable rendimiento físico.

3.4. Método

El método se centra en hipotético – deductivo, el cual para De acuerdo con Palomino et al., (2015) el método deductivo: “va de lo general a lo particular, parte del estudio de principios generales, leyes o teorías, para deducir por medio de razonamiento lógico suposiciones y llegar

a la observación y registro de datos” (p. 25). Además de dar respuesta a las hipótesis de la investigación.

3.5. Población y muestra

De acuerdo con Carrasco (2017), la población es: “Es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación” (pp. 236-237). El universo poblacional de este proyecto está conformado por 107 cadetes del regimiento de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos, cabe señalar que la determinación de esta población, es porque está determinada por sus características definitorias y la muestra estuvo conformada por 42 cadetes.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

De acuerdo con Carrasco (2017), “Con este nombre se denomina a aquellas técnicas, que permiten obtener y recopilar información contenida en documentos relacionados con el problema y objetivo de investigación” (p.275). A continuación, se describen las técnicas e instrumentos de recolección de datos. En relación a la técnica se seleccionó el cuestionario, el cual para Carrasco (2017) es: “una técnica para la investigación social por excelencia, debido a su utilidad, versatilidad, sencillez y objetividad de los datos que con ella se obtienen” (p. 314). Es importante acotar que como instrumento se empleó el cuestionario, el cual de acuerdo con Carrasco (2018), “Es una forma o modalidad de encuesta, en la que no es necesaria la relación directa, cara a cara con la muestra de estudio (unidad de análisis o persona encuestada)” (p. 318).

3.6.1. Descripción de los instrumentos

Cuestionario sobre el nivel de la calidad nutricional alimenticia.

- **Objetivo:** Recoger las apreciaciones de los cadetes sobre la calidad nutricional alimenticia.
- **Estructura:** el cuestionario considera 9 preguntas sobre la calidad nutricional alimenticia.

3.6.2. Promedio ponderado semestral

- **Objetivo:** tomar como muestra cuenta el récord de rendimiento físico semestral de los cadetes a los que se le práctico el cuestionario.
- **Estructura:** promedio ponderado semestral.

3.7. Validación y confiabilidad de los instrumentos

Validez

Para Hernández (2014), la validez interna es el grado de confianza que se tiene de los resultados del experimento se interpreten adecuadamente y sean validos (se logra cuando hay control). (p153).

Se realizó el proceso de validación de contenido, considerando diez aspectos: claridad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia, a través de tres expertos.

EXPERTOS
Dr. José Bolívar Jiménez.
Maestro. Alfredo Gallardo Izaguirre.
Mg. Cesar Avalos.

3.7.1. Cuestionario sobre la calidad nutricional alimenticia.

Tabla 2. Criterio de confiabilidad

Criterio de confiabilidad valores	
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0.01 a 0.49
Moderada confiabilidad	0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.9 a 1

Tabla 3. Estadística de fiabilidad.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,996	9

El coeficiente obtenido es de 0,996 lo cual permite decir que el test en su versión de 9 ítems tiene una alta confiabilidad.

3.7.2. Cuestionario sobre el rendimiento físico.

Tabla 4. Estadística de fiabilidad.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,900	9

El coeficiente obtenido es de 0,900, lo cual permite decir que el test en su versión de 9 ítems tiene una alta confiabilidad. Para comprobar la validez del instrumento, primero se sometió a juicio de expertos en el tema de la calidad nutricional alimenticia. Segundo se aplicó una prueba piloto a una muestra de 42 cadetes de caballería del Escuela Militar de Chorrillos.

3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos

- Luego de establecida la validez de los instrumentos, realizada por los expertos, se coordinó con las autoridades de la Escuela Militar de Chorrillos, para la aplicación de dichos instrumentos.
- Se aplicaron los instrumentos de la siguiente manera: primero el cuestionario sobre la calidad nutricional alimenticia y una semana después se solicitó el promedio ponderado

de cada cadete de los exámenes físicos realizados por el departamento de educación física.

- Los datos se trasladaron a hojas de cálculo a través de una plantilla que se elaboró en base a los indicadores o ítems aplicados.

3.9. Aspectos éticos

Esta investigación tomó en cuenta los principios jurídicos y éticos de una investigación original. Se respetó los créditos, las opiniones de terceros y toda propiedad intelectual de las fuentes consultadas a través de un registro de referencias de acuerdo al APA, 6ta edición en inglés y 3era en español, que evidencian que esta investigación es inédita. La investigación también respetó los derechos de confidencialidad y las acciones realizadas para llevar a cabo esta; es decir, contó con el consentimiento de los participantes de la muestra.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Descripción e interpretación

La descripción e interpretación de los datos que se presenta a continuación se realizó a través de tablas de frecuencia absolutas y relativas, además de gráficos de pastel para representar los resultados de cada ítem.

4.1.1. Variable: calidad nutricional

Dimensión 1: Macronutrientes

Tabla 5. Resultados del ítem 1.

1. La cantidad de porciones que consume al día de alimentos como carne, pollo, pescado es adecuada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	5	11,9	11,9	11,9
	De acuerdo	16	38,1	38,1	50,0
	Totalmente de acuerdo	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

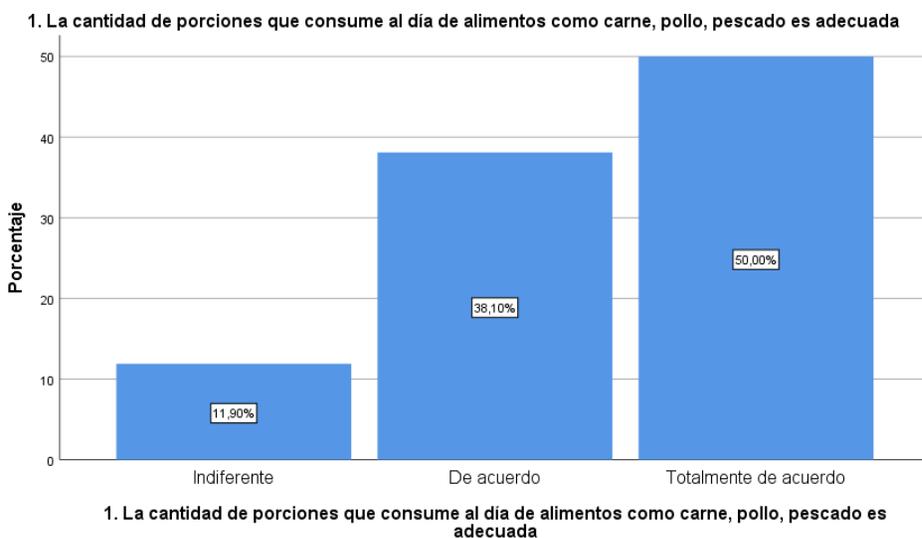


Figura 4. Distribución porcentual de los resultados del ítem 1.

Los resultados del ítem 1 indican que 50% de los cadetes están totalmente de acuerdo con la afirmación que la cantidad de porciones que consume al día de alimentos ricos en proteína como carne, pollo, pescado es adecuada, de igual 38,1%, afirmó estar de acuerdo y un 11,9% se mostró indiferente.

Tabla 6. Resultados del ítem 2.

2. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como carne, pollo, pescado es adecuada

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
De acuerdo	23	54,8	54,8	54,8
Totalmente de acuerdo	19	45,2	45,2	100,0
Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

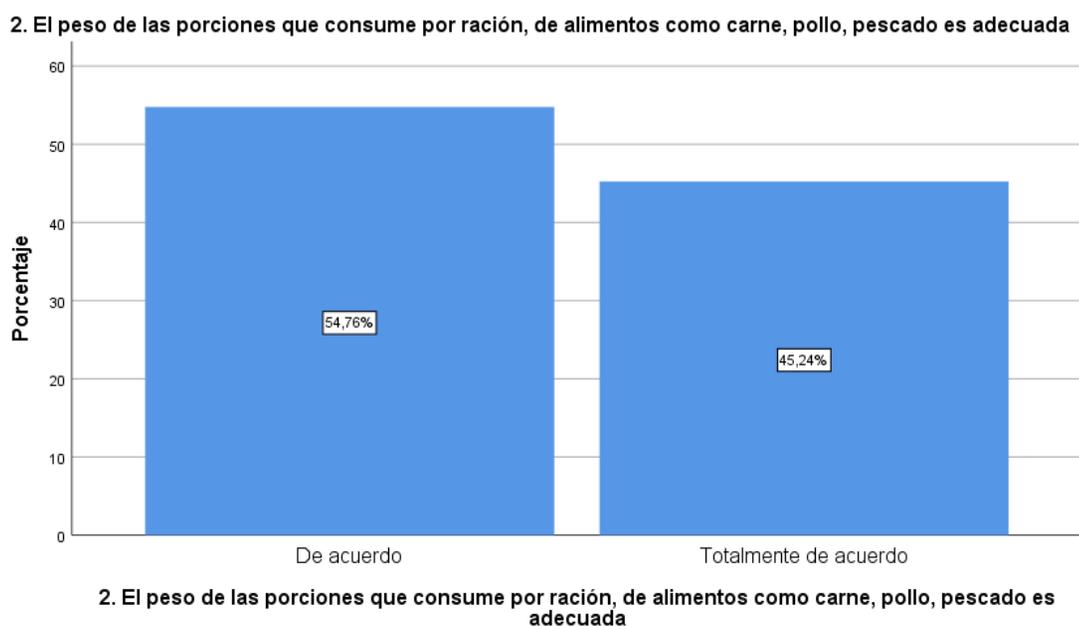


Figura 5. Distribución porcentual de los resultados del ítem 2.

Los resultados del ítem 2 evidencian que 54,8% de los cadetes están de acuerdo con la afirmación que el peso de las porciones de alimentos ricos en proteína como carne, pollo, pescado es adecuado y de manera similar el 45,2% restante afirmó estar de acuerdo.

Tabla 7. Resultados del ítem 3.

3. La cantidad de porciones que consume al día de alimentos como pasta, arroz, papas es adecuada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	8	19,0	19,0	19,0
	De acuerdo	21	50,0	50,0	69,0
	Totalmente de acuerdo	13	31,0	31,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

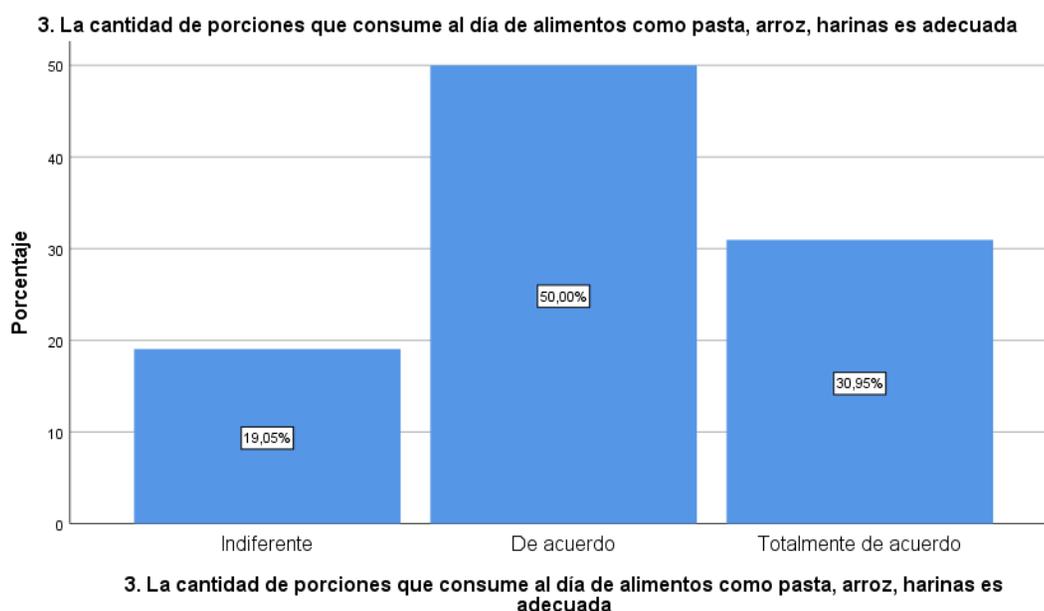


Figura 6. Distribución porcentual de los resultados del ítem 3.

Los hallazgos del ítem 3 revelan que 50% de los cadetes están de acuerdo con la afirmación que la cantidad de porciones que consume al día de alimentos ricos en carbohidratos como pasta, arroz y papa es adecuada, de igual forma 31% de la muestra aseveró estar totalmente de acuerdo y un 19% se identificó como indiferente.

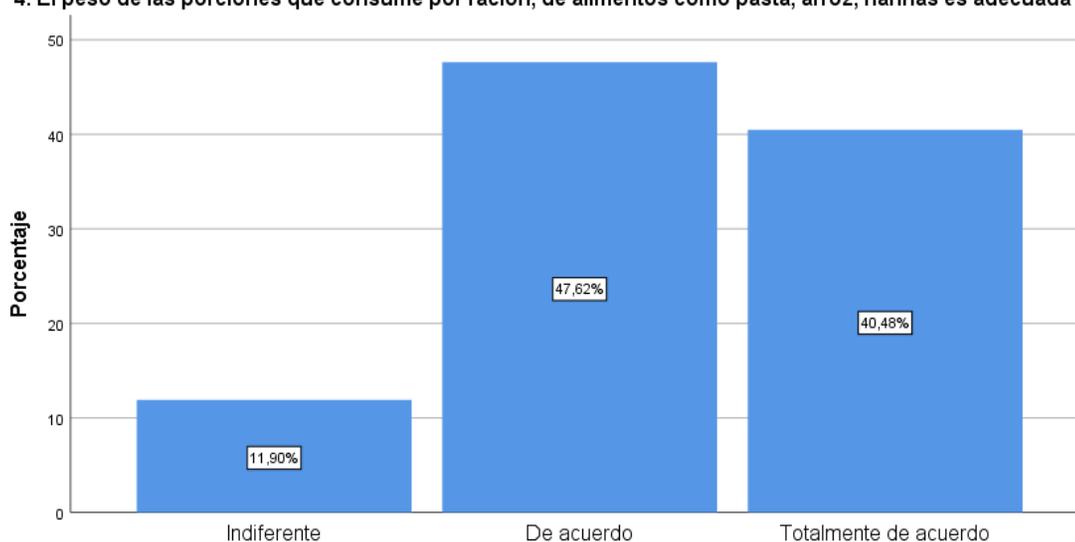
Tabla 8. Resultados del ítem 4.

4. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como pasta, arroz, papas es adecuada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	5	11,9	11,9	11,9
	De acuerdo	20	47,6	47,6	59,5
	Totalmente de acuerdo	17	40,5	40,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

4. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como pasta, arroz, harinas es adecuada



4. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como pasta, arroz, harinas es adecuada

Figura 7. Distribución porcentual de los resultados del ítem 4.

Los hallazgos del ítem 4 evidencian que 47,6% de los cadetes están de acuerdo con la afirmación que el peso de las raciones consumidas de alimentos ricos en carbohidratos como pasta, arroz y papa es adecuada, de igual forma 40,5% de los cadetes se mostró totalmente de acuerdo y un 5% se identificó como indiferente.

Tabla 9. Resultados del ítem 5.

5. La cantidad de porciones que consume al día de alimentos como margarinas, palta, es adecuada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	7	16,7	16,7	16,7
	De acuerdo	19	45,2	45,2	61,9
	Totalmente de acuerdo	16	38,1	38,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

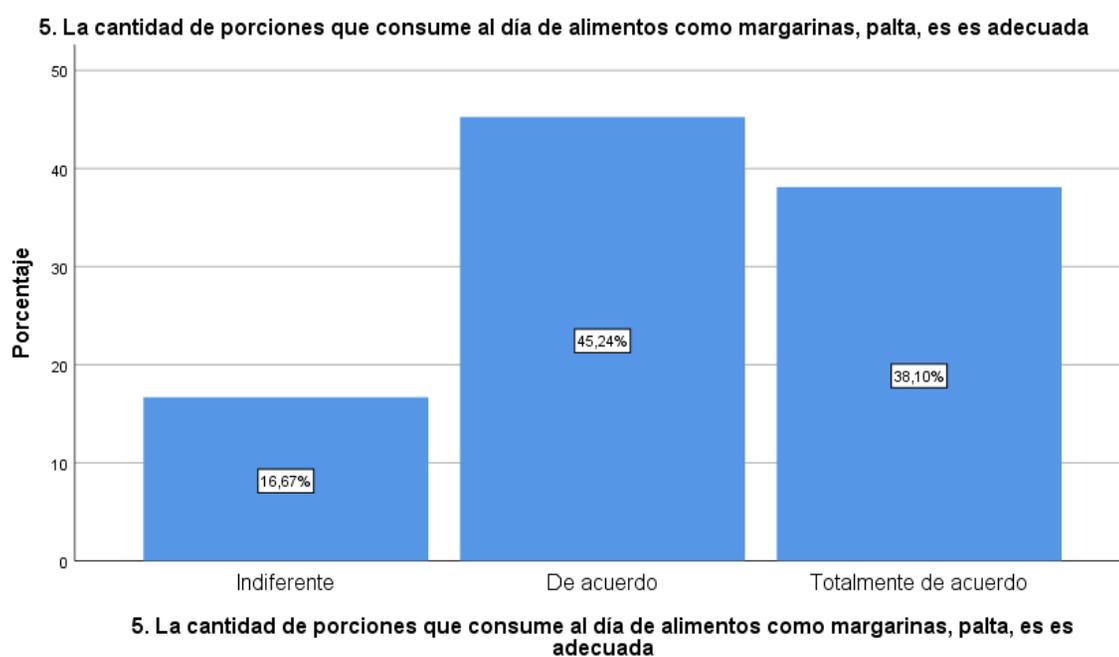


Figura 8. Distribución porcentual de los resultados del ítem 5.

Los resultados del ítem 5 dan cuenta que 45,2% de los cadetes están de acuerdo con la afirmación que la cantidad de porciones que consume al día de alimentos como margarinas, palta, es adecuada, de igual forma 38,1% de los cadetes se mostró totalmente de acuerdo y un 16,7% se identificó como indiferente.

Tabla 10. Resultados del ítem 6.

6. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como margarinas, palta, es adecuada					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	10	23,8	23,8	23,8
	Indiferente	24	57,1	57,1	81,0
	Totalmente de acuerdo	8	19,0	19,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

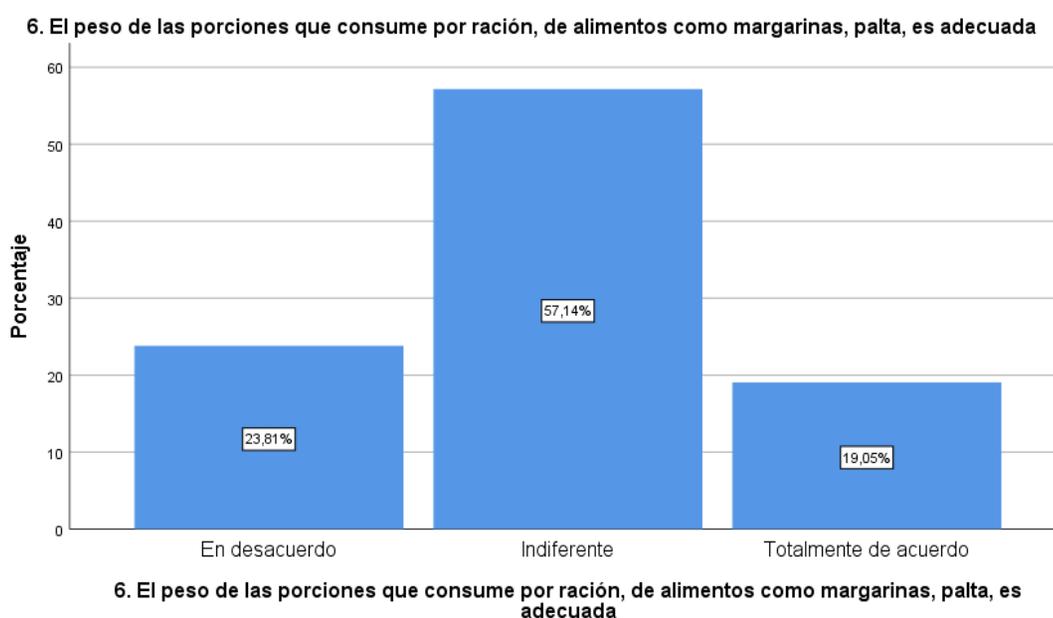


Figura 9. Distribución porcentual de los resultados del ítem 6.

Los resultados del ítem 6 muestran que el 57,1% de los cadetes se muestran indiferente con la afirmación que el peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como margarinas, palta, es adecuada, de igual forma 23,8% de los cadetes se mostró en desacuerdo y solo un 19% se aseveró estar totalmente de acuerdo.

Dimensión 2: Elementos presentes en la calidad nutricional.

Tabla 11. Resultados del ítem 7.

7. La ingesta de agua durante el día es adecuada

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Indiferente	4	9,5	9,5	9,5
De acuerdo	21	50,0	50,0	59,5
Totalmente de acuerdo	17	40,5	40,5	100,0
Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

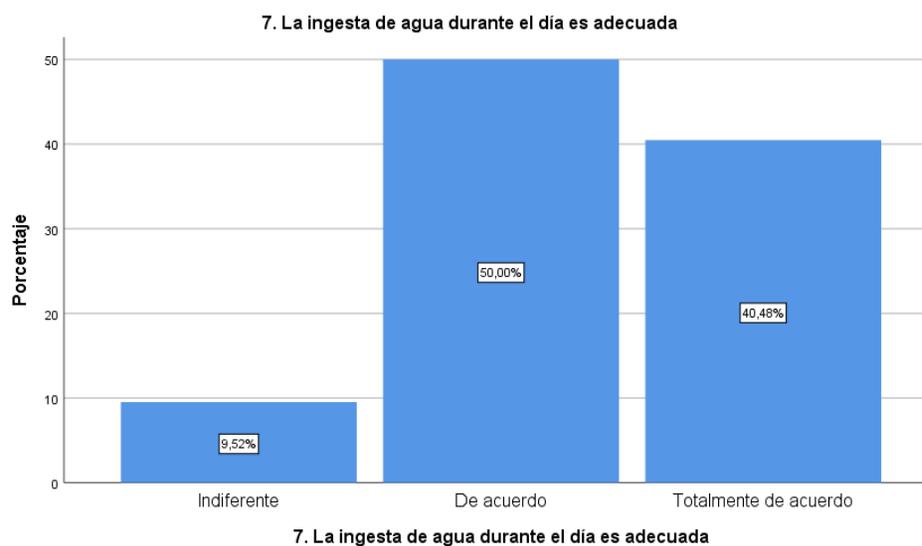


Figura 10. Distribución porcentual de los resultados del ítem 7.

En cuanto al ítem 7 se obtuvo que un 50% de los cadetes están de acuerdo con la afirmación que su ingesta de agua durante el día es adecuada, 40% se mostró totalmente de acuerdo y 9,5% se calificó como indiferente.

Tabla 12. Resultados del ítem 8.

8. Posee un peso acorde a su estatura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	16	38,1	38,1	38,1
	Totalmente de acuerdo	26	61,9	61,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Figura 11. Distribución porcentual de los resultados del ítem 8.

En relación al ítem 8 se obtuvo que un 61,9% de los cadetes están totalmente de acuerdo con la afirmación que poseen un peso acorde a su estatura y el 38,1% restante se mostró de acuerdo.

Tabla 13. Resultados del ítem 9.

9. Posee un nivel de masa muscular acorde al oficio militar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	14	33,3	33,3	33,3
	Totalmente de acuerdo	28	66,7	66,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

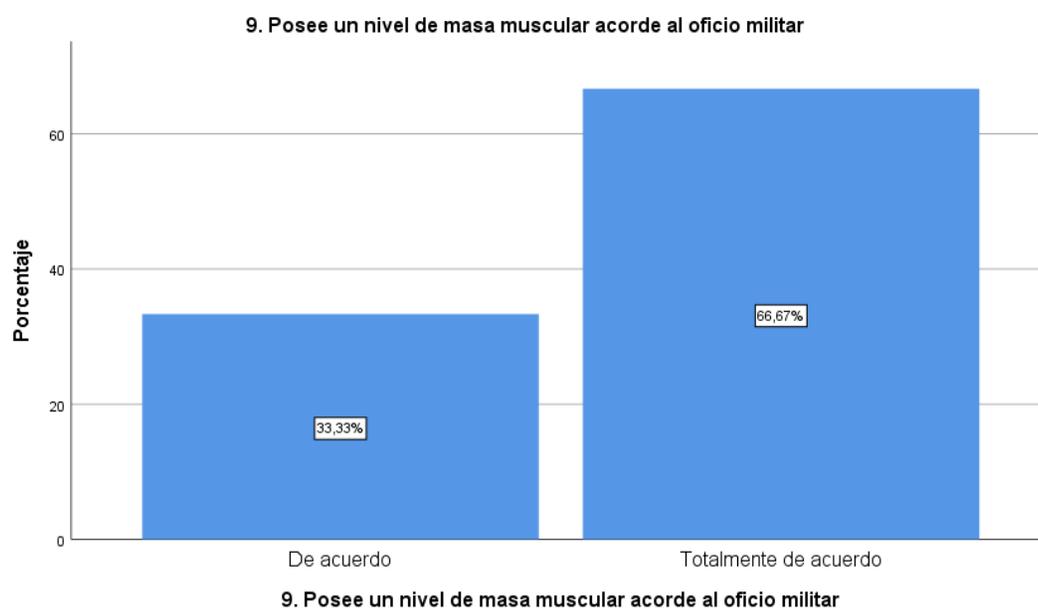


Figura 12. Distribución porcentual de los resultados del ítem 9.

En relación al ítem 9 se obtuvo que un 66,7% de los cadetes están totalmente de acuerdo con la afirmación que poseen un índice de masa corporal normal y el 33,3% restante se mostró de acuerdo.

4.1.2. Variable: Rendimiento físico

Tabla 14. Resultados del ítem 1.

1. El entrenamiento físico favorece su capacidad física

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	3	7,1	7,1	7,1
	De acuerdo	25	59,5	59,5	66,7
	Totalmente de acuerdo	14	33,3	33,3	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

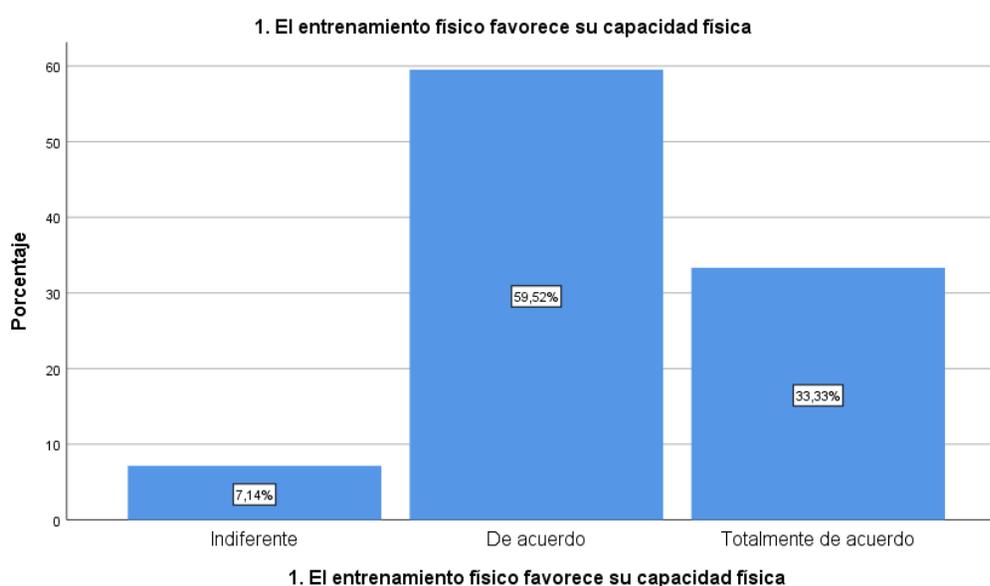


Figura 13. Distribución porcentual de los resultados del ítem 1.

En cuanto al ítem 1 de la variable rendimiento físico, se obtuvo que el 59,5% de los cadetes se muestra de acuerdo con la afirmación que el entrenamiento físico favorece su capacidad física.

De igual manera, 33,3% se muestra totalmente de acuerdo y un 7,1% se calificó como indiferente.

Tabla 15. Resultados del ítem 2.

2. Las pruebas de actitud física militar se realizan según lo pautado en el plan de entrenamiento físico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	4	9,5	9,5	9,5
	De acuerdo	27	64,3	64,3	73,8
	Totalmente de acuerdo	11	26,2	26,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Figura 14. Distribución porcentual de los resultados del ítem 2.

En cuanto al ítem 2, se reveló que el 64,3% de los cadetes opino estar de acuerdo con la afirmación que las pruebas de actitud física militar se realizan según lo pautado en el plan de entrenamiento físico. Asimismo, un 26,2% se muestra totalmente de acuerdo y un 9,5% se calificó como indiferente.

Tabla 16. Resultados del ítem 3.

3. El Plan de entrenamiento físico favorece su habilidad física deportiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	2	4,8	4,8	4,8
	De acuerdo	25	59,5	59,5	64,3
	Totalmente de acuerdo	15	35,7	35,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

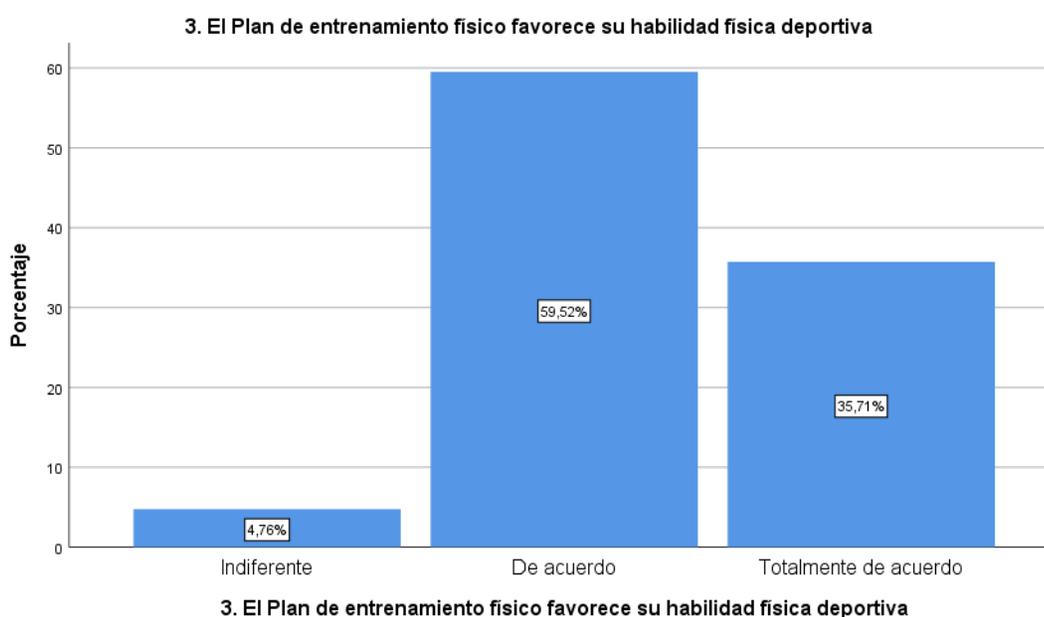


Figura 15. Distribución porcentual de los resultados del ítem 3.

En cuanto al ítem 3, se evidenció que el 59,5% de los cadetes opinó estar de acuerdo con la afirmación que el Plan de entrenamiento físico favorece su habilidad física deportiva. De igual forma, un 35,7% se muestra totalmente de acuerdo y un 4,8% se calificó como indiferente.

Tabla 17. Resultados del ítem 4.

4. El Plan de entrenamiento físico favorece su destreza física deportiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	1	2,4	2,4	2,4
	De acuerdo	22	52,4	52,4	54,8
	Totalmente de acuerdo	19	45,2	45,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

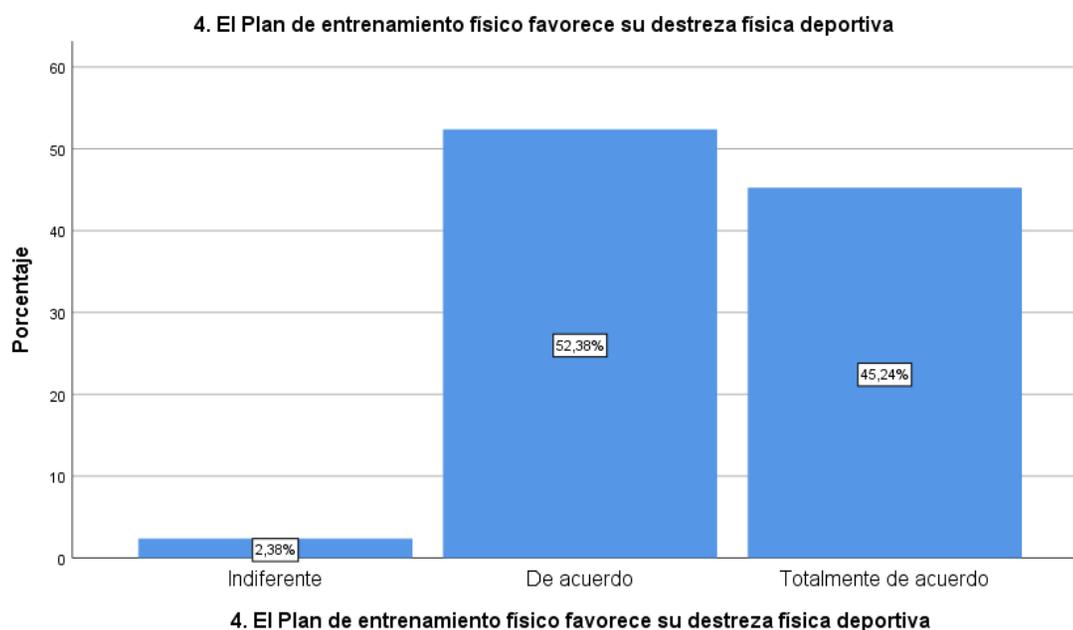


Figura 16. Distribución porcentual de los resultados del ítem 4.

En referencia al ítem 4, se muestra que el 52,4% de los cadetes opinó estar de acuerdo con la afirmación que el plan de entrenamiento físico favorece destreza física deportiva. De forma similar, 45,2% opinó estar totalmente de acuerdo y un 2,4% se ubicó como indiferente.

Tabla 18. Resultados del ítem 5.

5. El Plan de entrenamiento físico favorece su rendimiento físico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	21	50,0	50,0	50,0
	De acuerdo	17	40,5	40,5	90,5
	Totalmente de acuerdo	4	9,5	9,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

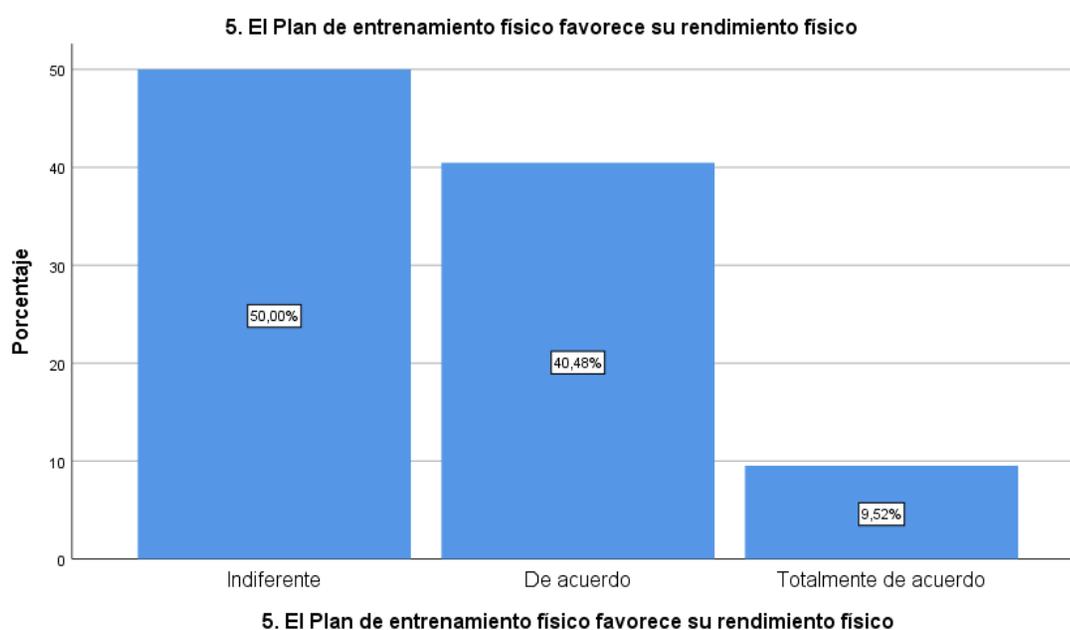


Figura 17. Distribución porcentual de los resultados del ítem 5.

En referencia al ítem 5, se muestra que el 50% de los cadetes se mostró indiferente con la afirmación que el plan de entrenamiento físico favorece su rendimiento físico. Sin embargo, 40,5% opinó estar de acuerdo y un 9,5% se totalmente de acuerdo.

Tabla 19. Resultados del ítem 6.

6. Siente que ha mejorado progresivamente su fuerza muscular

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	17	40,5	40,5	40,5
	De acuerdo	17	40,5	40,5	81,0
	Totalmente de acuerdo	8	19,0	19,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

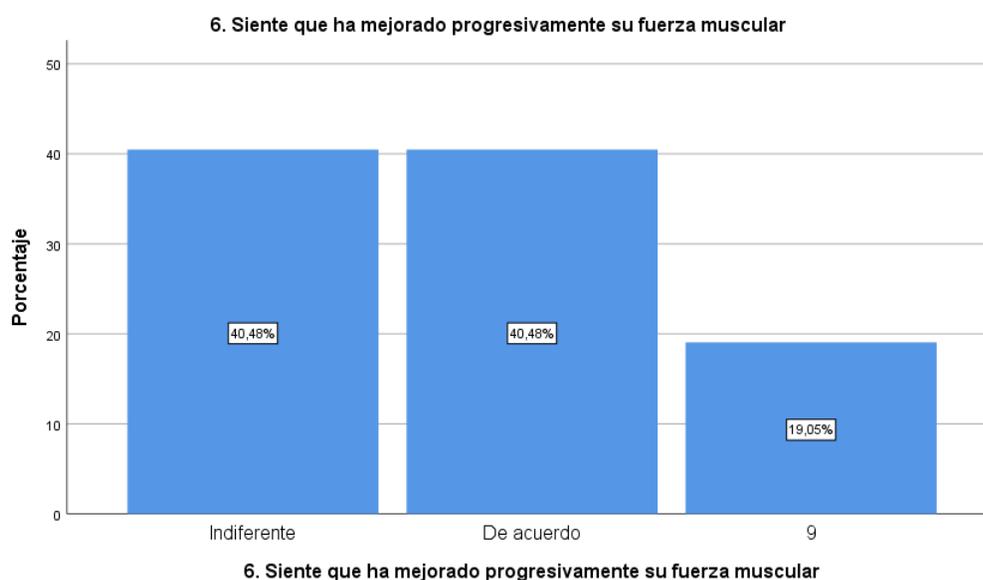


Figura 18. Distribución porcentual de los resultados del ítem 6.

En cuanto al ítem 6, se encontró que el 40,5% de los cadetes se mostró indiferente con la afirmación que ha mejorado progresivamente su fuerza muscular. Sin embargo, 40,5% opinó de forma indiferente y un 19% totalmente de acuerdo.

Tabla 20. Resultados del ítem 7.

7. Siente que ha mejorado progresivamente su resistencia muscular

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	2,4	2,4	2,4
	Indiferente	3	7,1	7,1	9,5
	De acuerdo	22	52,4	52,4	61,9
	Totalmente de acuerdo	16	38,1	38,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

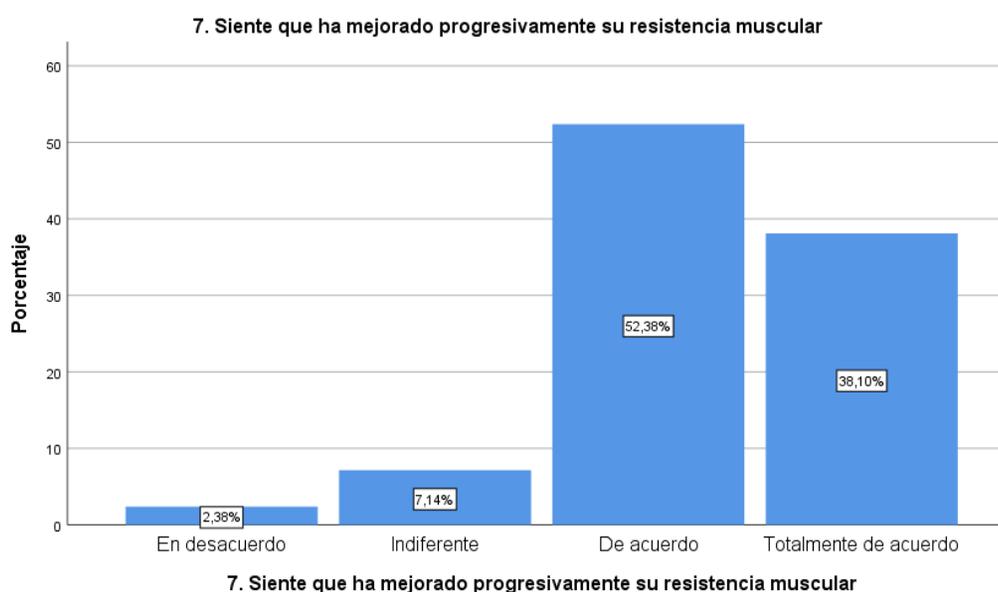


Figura 19. Distribución porcentual de los resultados del ítem 7.

Al analizar los resultados del ítem 7, se encontró que el 52,4% de los cadetes se mostró de acuerdo con la afirmación que ha mejorado progresivamente su resistencia muscular. Asimismo, 38,1% se mostró totalmente de acuerdo, 7,1% indiferente y 2,4% en desacuerdo.

Tabla 21. Resultados del ítem 8.

8. Siente que ha mejorado progresivamente sus habilidades

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	8	19,0	19,0	19,0
Indiferente	7	16,7	16,7	35,7
De acuerdo	10	23,8	23,8	59,5
Totalmente de acuerdo	17	40,5	40,5	100,0
Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.

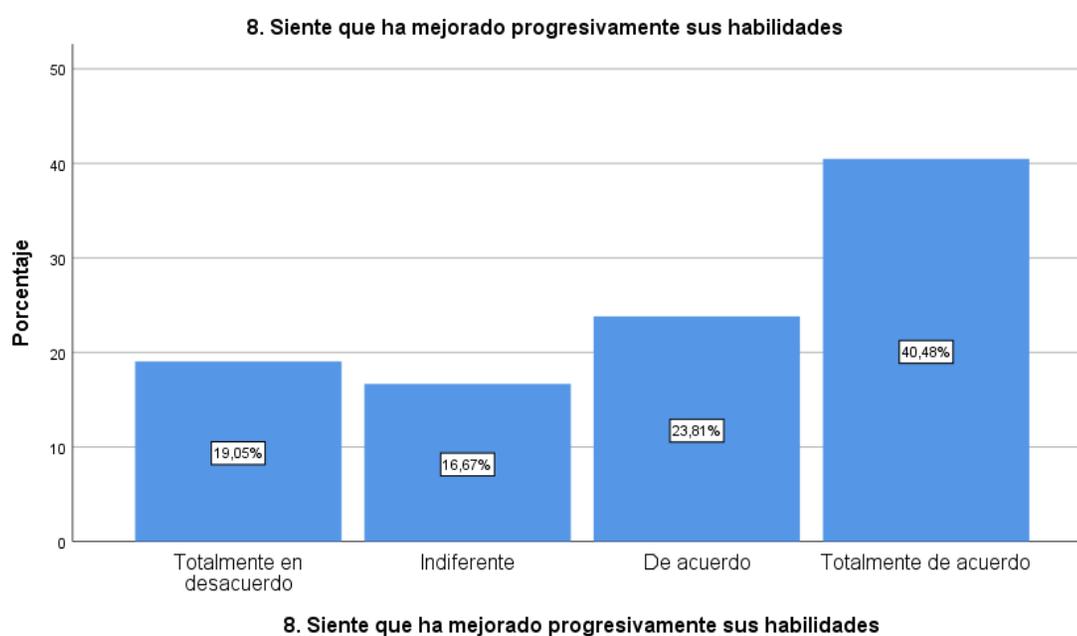


Figura 20. Distribución porcentual de los resultados del ítem 8.

Al analizar los resultados del ítem 8, se encontró que el 40,5% de los cadetes se mostró totalmente de acuerdo con la afirmación que ha mejorado progresivamente sus habilidades. Asimismo, 23,8% se mostró de acuerdo y 16,7% fue indiferente.

Tabla 22. Resultados del ítem 9.

9. Siente que ha mejorado progresivamente sus destrezas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	9	21,4	21,4	21,4
	De acuerdo	24	57,1	57,1	78,6
	Totalmente de acuerdo	9	21,4	21,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia.



Figura 21. Distribución porcentual de los resultados del ítem 9.

Al analizar los resultados del ítem 9, se encontró que el 57,1% de los cadetes se mostró de acuerdo con la afirmación que ha mejorado progresivamente sus destrezas. Asimismo, 21,4% se mostró totalmente de acuerdo y 21,4% fue indiferente.

4.2. Contrastación de hipótesis

Para poder probar las hipótesis primeramente se realizó la prueba de normalidad de los datos mediante el test de Shapiro-Wilk el cual resultó no significativo ($p < 0,05$), esto evidencia que los datos no son normales y por tanto se justifica utilizar una prueba no paramétrica de correlación como el Rho de Spearman (Tabla 23).

Tabla 23. Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Ítem 1	,756	42	,000
Ítem 2	,634	42	,000
Ítem 3	,804	42	,000
Ítem 4	,780	42	,000
Ítem 5	,795	42	,000
Ítem 6	,744	42	,000
Ítem 7	,769	42	,000
Ítem 8	,616	42	,000
Ítem 9	,595	42	,000
Ítem 1	,747	42	,000
Ítem 2	,746	42	,000
Ítem 3	,726	42	,000
Ítem 4	,704	42	,000
Ítem 5	,751	42	,000
Ítem 6	,628	42	,000
Ítem 7	,773	42	,000
Ítem 8	,783	42	,000
Ítem 9	,795	42	,000

Fuente: Elaboración propia.

Prueba de hipótesis general.

H₀: No existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos – Perú, año 2019.

H₁: Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos – Perú, año 2019.

Nivel de significación: 0,05

Regla de decisión: si la significancia del estadístico Rho es menor o igual a 0,05 se rechaza la H₀ de lo contrario no se rechaza.

Resultados:

Tabla 24. Correlación de Rho de Spearman Calidad nutricional y Rendimiento físico

		Calidad nutricional	Rendimiento físico
Rho de Spearman	Calidad nutricional	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,993**
		N	42
	Rendimiento físico	Coefficiente de correlación	,993**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	42

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

Fuente: Elaboración propia.

El valor de Rho de Spearman (0,993; sig. = 0,000) nos indica que el nivel de significancia bilateral es menor a 0,05, lo cual permite afirmar que existe relación positiva y fuerte entre las variables: la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico. **Decisión:** en vista de los resultados encontrados, se decide rechazar la hipótesis nula del estudio (H₀) y aceptar la hipótesis alternativa (H₁).

4.2.1. Prueba de hipótesis específicas

Relación entre la calidad nutricional alimenticia y cumplimiento del plan de entrenamiento.

H₀: No existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos- Perú, año 2019.

H₁: Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento

del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos- Perú, año 2019.

Nivel de significación: 0,05

Regla de decisión: si la significancia del estadístico Rho es menor o igual a 0,05 se rechaza la H_0 de lo contrario no se rechaza.

Resultados:

Tabla 25. Correlación de Rho de Spearman calidad nutricional y plan de entrenamiento físico

		Calidad nutricional	Plan de entrenamiento físico
Rho de Spearman	Calidad nutricional	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,957**
		N	42
	Dimensión: Plan de entrenamiento físico	Coefficiente de correlación	,957**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	42

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

Fuente: Elaboración propia.

El valor de Rho de Spearman (0,957; sig. = 0,000) nos indica que el nivel de significancia bilateral es menor a 0,05, lo cual permite afirmar que existe relación positiva y fuerte entre las variables: la calidad nutricional alimenticia y el plan de entrenamiento físico. **Decisión:** en vista de los resultados encontrados, se decide rechazar la hipótesis nula del estudio (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_1).

Relación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo.

H₀: No existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos- Perú, año 2019.

H₁: Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos-Perú, año 2019.

Nivel de significación: 0,05

Regla de decisión: si la significancia del estadístico Rho es menor o igual a 0,05 se rechaza la H₀ de lo contrario no se rechaza.

Resultados:

Tabla 26. Correlación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo.

		Calidad nutricional	Incremento del entrenamiento físico progresivo
Rho de Spearman	Calidad nutricional	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,991**
		N	42
Dimensión: Incremento del entrenamiento físico progresivo	Incremento del entrenamiento físico progresivo	Coefficiente de correlación	,991**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	42

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

El valor de Rho de Spearman (0,991; sig. = 0,000) nos indica que el nivel de significancia bilateral es menor a 0,05, lo cual permite afirmar que existe relación positiva y fuerte entre las variables: la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo.

Decisión: en vista de los resultados encontrados, se decide rechazar la hipótesis nula del estudio (H₀) y aceptar la hipótesis alternativa (H₁).

4.3. Discusión de los resultados

Los resultados indican que, existe relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, siendo el valor de Rho de Spearman (0,993; sig. = 0.000), el cual es

estadísticamente significativo al nivel de 0.05, lo cual permite rechazar la hipótesis de no relación. Estos resultados coinciden con los encontrados por Carrión y Zavala (2018), resaltando que, existe una asociación entre el estado nutricional, el tipo de alimentos que consumen los estudiantes y el nivel de actividad física que realizan.

Con respecto al primer objetivo específico referido a determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019, se evidenció que existe una relación significativa entre la calidad nutricional y el cumplimiento de plan de entrenamiento, coincidiendo con Pachas (2017), el cual dentro de sus resultado expone que, el programa de entrenamiento físico-militar se relaciona en forma significativa con el desarrollo del rendimiento de los cadetes durante su formación en la EMCH.

En relación con el segundo objetivo relacionado con determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019, se comprueba una relación significativa entre calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo, este resultado concuerda con Maza, et al., (2017), los cuales concluyen que, la alimentación guarda una relación directa con el rendimiento físico de los cadetes de Intendencia de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, es decir, mientras mejor se alimenten podrán ir incrementando su nivel de ejercicio lo que podrá ser aprovechada en posteriores recomendaciones para un trabajo mejor en la alimentación. Estos hallazgos investigativos, permiten comprender la importancia que tiene la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los estudiantes a nivel personal e institucional.

CONCLUSIONES

1. Es importante mencionar que, la calidad nutricional alimenticia es determinante para los seres humanos, debido a que, a lo largo de la vida, los requerimientos del organismo van variando, también se deben tomar en cuenta la actividad que se realiza; es decir, cuando las exigencias aumentan el cuerpo debe poseer más energía para responder a la demanda. De acuerdo con los resultados existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019. Este tipo de relación significativa, también se sustenta en investigaciones en el ámbito de la salud, la salud deportiva, la educación física, en atletas de alto rendimiento.

2. Con respecto al primer objetivo específico referido a la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019. Los resultados indican que, existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento.

3. De acuerdo con el segundo objetivo referido a determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la escuela militar de chorrillos- Perú, año 2019. Los resultados indicaron que sí existe una relación significativa entre calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo, lo que implica que las personas con mejor estado nutricional; es decir, los que se alimentan mejor, pueden alcanzar altos estándares de rendimiento; mientras aquellos que no presentan atención a su alimentación realizan los ejercicios, pero no pueden ir incrementado las exigencias en forma progresiva.

RECOMENDACIONES

En relación a las recomendaciones estas surgen una vez que, el investigador realiza las conclusiones, dando más claridad al mismo de los hallazgos investigativos. A continuación, se plantean algunas:

Primera recomendación

Deben realizarse talleres complementarios que permitan a los docentes y estudiantes comprender la importancia de la calidad nutricional alimenticia, en el argot militar.

Segunda recomendación

Elaborar un plan de evaluación del rendimiento físico y aplicarlo en forma periódica a los cadetes.

Tercera recomendación

Verificar total del cumplimiento del plan de entrenamiento, en las etapas de inicio, desarrollo y cierre; lo cual permite replanificar alguna actividad que necesite realizarse nuevamente. Asimismo, elaborar un instrumento para evaluar cuales estudiante no pueden cumplir con el incremento del entrenamiento físico progresivo, estableciendo causas y consecuencias.

REFERENCIAS

- Agencia Peruana de Noticias. (2019). *Peruanos consumen más carbohidratos de lo recomendado*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-peruanos-consumen-mas-carbohidratos-de-recomendado-725350.aspx>
- Cabrera, A. S. (2015). *Estado nutricional, rendimiento físico y consumo de ayudas ergogénicas en los jugadores de rugby de la universidad técnica del norte*. (Tesis). Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica del Norte en Ecuador.
- Carbajal, Á. (2013). *Manual de nutrición y dietética*. Obtenido de Universidad Complutense de Madrid: <https://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
- Carrasco, D. S. (2017). *Metodología de la investigación científica*. Lima - Perú: San Marcos.
- Carrión, C. C., & Zavala Sánchez, I. R. (2018). *El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae en el Periodo 2016 – II*. (Tesis). Lima - Perú: Universidad Católica Sedes Sapientiae.
- Cuevas, L. (2018). *Capacidades físicas*. Obtenido de <https://deportivasfeszaragoza.files.wordpress.com/2008/09/capacidades-fisicas-corregido.pdf>
- Diario la Nación . (2016). *El ácido láctico y sus efectos en el cuerpo*. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/deportes/running/el-acido-lactico-y-sus-efectos-en-el-cuerpo-nid1871404>
- Glosario . (2019). *Términos relacionados con educación y actividad física*. Obtenido de <https://deportesyeducacionfisica.com/actividad-fisica/articulos-actividad-fisica/glosario-de-terminos-educacion-actividad-fisica/#Actividad-fisica-aerobica>

- Ministerio de Salud. (2016). *Tabla de valoración nutricional según el IMC adultos*. Obtenido de https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Tabla_valor_nutricional_según_IMC_adultos.pdf
- Ministerio de Salud. (2019). *Semana de lucha contra la obesidad*. Obtenido de <https://www.minsa.gob.pe/Especial/2017/obesidad/index.asp?op=2>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. (2016). *Macronutrientes y micronutrientes*. Obtenido de http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/es/story_content/external_files/Macronutrientes%20y%20micronutrientes.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura,. (2019). *Alimentación saludable* . Obtenido de <http://www.fao.org/3/am401s/am401s02.pdf>
- Organización Mundial de la Salud . (2019). *¿Cómo define la OMS la salud?* Obtenido de <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- Organización mundial de la Salud . (2019). *Nutrición*. Obtenido de <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- Ostaiza, O. F. (2017). *Influencia del estado nutricional en el rendimiento físico deportivo de los atletas del equipo de fútbol Manta FC, Sub 12 (Manta-Manabí)*. (Tesis). Manabí - Ecuador: Universidad de Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.
- Pachas, C. E. (2017). *El Programa de Entrenamiento Físico- Militar y el Rendimiento de los Cadetes de IV año de la Escuela Militar de Chorrillos Periodo 2013-2016*. (Tesis de Doctorado). Lima - Perú: Universidad Nacional de Educación.

Palomino, J. A., Peña, J. D., Zevallos, G., & Orizano, L. A. (2015). *Metodología de la investigación. Guía para la elaboración un proyecto en salud y educación*. Lima- Perú: San Marcos.

Saquinaula, D. J., & Astudillo, K. L. (2017). *Estado nutricional en atletas de la federación deportiva del Azuay en Cuenca periodo octubre 2016 – junio 2017*. (Tesis). Cuenca - Ecuador: Universidad de Cuenca.

Villar, M. (2011). *Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención*. *Acta méd. peruana*. Vol. 28 .(4), 1 -10.

Vinuesa, M., & Vinuesa, I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico*. Obtenido de Ministerio de la Defensa: https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf

Anexo 1. Base de datos

Caso	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	V1	PP1	PP2	PP3	PP4	PP5	D1	PP6	PP7	PP8	PP9	D2	V2
1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	35	4	4	4	4	3	19	3	4	3	4	14	33
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	5	25	9	5	5	5	24	74
3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	35	4	4	4	4	3	19	3	4	3	4	14	33
4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	29	3	3	3	3	3	15	3	2	1	3	9	24
5	4	4	3	4	3	2	4	4	4	32	4	4	4	4	3	19	3	4	1	3	11	30
6	4	4	4	4	4	3	4	5	5	37	4	4	4	4	3	19	4	4	4	4	16	35
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	4	24	9	5	5	5	24	72
8	4	4	4	4	4	3	4	4	4	35	4	4	4	4	3	19	3	4	3	4	14	33
9	5	5	4	4	4	3	4	5	5	39	4	4	4	5	4	21	4	4	4	4	16	37
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	4	24	9	5	5	5	24	72
11	3	4	3	3	3	2	3	4	4	29	4	3	4	4	3	18	3	3	1	3	10	28
12	4	4	4	4	4	2	4	4	4	34	4	4	4	4	3	19	3	4	3	3	13	32
13	4	4	4	4	4	3	4	4	4	35	4	4	4	4	3	19	3	4	3	4	14	33
14	5	5	5	5	5	3	5	5	5	43	5	5	5	5	4	24	4	5	5	4	18	42
15	4	4	4	4	4	3	4	5	5	37	4	4	4	4	3	19	3	4	4	4	15	34
16	5	4	4	4	4	3	4	5	5	38	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	36
17	5	5	4	5	4	3	5	5	5	41	4	4	4	5	4	21	4	4	5	4	17	38
18	3	4	3	3	3	2	4	4	4	30	4	4	4	4	3	19	3	4	1	3	11	30
19	4	4	4	4	4	3	4	4	5	36	4	4	4	4	3	19	3	4	3	4	14	33
20	5	5	5	5	5	3	5	5	5	43	5	4	5	5	4	23	4	5	5	4	18	41
21	5	5	4	4	4	3	4	5	5	39	4	4	4	5	4	21	4	4	4	4	16	37
22	5	5	5	5	5	3	5	5	5	43	5	4	5	5	4	23	4	5	5	4	18	41
23	5	5	5	5	5	3	5	5	5	43	5	5	5	5	4	24	4	5	5	4	18	42
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	5	25	9	5	5	5	24	74
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	4	24	9	5	5	5	24	48
26	4	4	4	4	4	3	4	5	5	37	4	4	4	4	3	19	4	4	4	4	16	35
27	4	4	3	4	3	2	4	4	4	32	4	4	4	4	3	19	3	4	1	3	11	30
28	4	4	3	4	4	2	4	4	4	33	4	4	4	4	3	19	3	4	1	3	11	30
29	4	4	4	4	4	2	4	4	4	34	4	4	4	4	3	19	3	4	3	4	14	33
30	5	5	4	5	5	3	5	5	5	42	4	4	4	5	4	21	4	5	5	4	18	39
31	5	5	4	5	5	3	5	5	5	42	4	4	5	5	4	22	4	5	5	4	18	40
32	5	5	5	5	5	3	5	5	5	43	5	5	5	5	4	24	4	5	5	5	19	43
33	3	4	3	3	3	2	3	4	4	29	3	3	3	4	3	16	3	3	1	3	10	26
34	4	4	4	4	4	3	4	5	5	37	4	4	4	4	3	19	4	4	4	4	16	35
35	5	4	4	4	4	3	4	5	5	38	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	36
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	5	25	9	5	5	5	24	74
37	3	4	3	3	3	2	3	4	4	29	3	3	4	4	3	17	3	3	1	3	10	27
38	4	4	4	4	4	2	4	5	5	37	4	4	4	4	3	19	4	4	4	4	16	35
39	5	5	4	5	5	3	5	5	5	42	5	4	5	5	4	23	4	5	5	4	18	41
40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	4	24	9	5	5	5	24	72
41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	5	5	5	5	5	25	9	5	5	5	24	74
42	4	4	4	4	4	3	4	4	5	36	4	4	4	4	3	19	3	4	4	4	15	34

Clave de respuestas:

Caso= N· de caso

P1-P9 = (Totalmente de acuerdo=5, De acuerdo=4, Indiferente=3, Desacuerdo=2, Totalmente desacuerdo=1)

V1= suma de puntos de P1 a P9 (Calidad nutricional)

PP1-PP9 = (Totalmente de acuerdo=5, De acuerdo=4, Indiferente=3, Desacuerdo=2, Totalmente desacuerdo=1)

V2= suma de puntos de PP1 a PP9 (Rendimiento físico)

D1= suma de puntos de la dimensión Plan de entrenamiento físico

D2= Suma de puntos de la dimensión Incremento del entrenamiento físico progresivo

Anexo 2. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES / DIMENSIONES / INDICADORES			INSTRUMENTOS / METODOLOGÍA
P. GENERAL	O. GENERAL	H. GENERAL	VARIABLE X	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO
¿Cuál es la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos – Perú, año 2019?	Determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019.	Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el rendimiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos – Perú, año 2019.	Calidad nutricional	Macronutrientes. Elementos presentes en la calidad nutricional.	Proteínas. Carbohidratos alimentos de energía. Alimentos de energía grasas. Consumo de agua Índice de masa corporal.	Básico no experimental
						ENFOQUE cuantitativo
						DISEÑO: Descriptivo, correlacional
Problema específico 1	Objetivo específico 1	Hipótesis específica 1	Rendimiento físico	Plan de entrenamiento físico. Incremento del entrenamiento físico progresivo.	Entrenamiento físico. Pruebas de aptitud física militar. Habilidad y destreza física deportiva. Elementos presentes en el rendimiento físico. Pruebas físicas en el ejército.	Técnicas e instrumentos
¿Cuál es la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento físico de los cadetes de caballería de la Escuela Militar De Chorrillos- Perú, año 2019?	Determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019	Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el cumplimiento del plan de entrenamiento de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019.				Encuestas: cuestionario de 9 preguntas para cada variable. población: 107 cadetes de caballería muestra. 42 cadetes de caballería de la EMCH
Problema específico 2	Objetivo específico 2	Hipótesis específica 2				Revisión documental: ficha bibliográfica
¿Cuál es la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la escuela militar de chorrillos- Perú, año 2019?	Determinar la relación entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la escuela militar de chorrillos- Perú, año 2019.	Existe una relación significativa entre la calidad nutricional alimenticia y el incremento del entrenamiento físico progresivo de los cadetes de caballería de la Escuela Militar de Chorrillos- Perú, año 2019.				

Anexo 3.**INSTRUMENTO DE MEDICION DE LA VARIABLE X****CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA**

Estimado cadete en esta encuesta se presenta un total de nueve preguntas relacionadas con su calidad nutricional alimenticia. Por favor responder de la manera más sincera posible.

Instrucciones: marca con un “X” la opción de la escala que sea acorde a tu respuesta, considera que cada opción tiene la siguiente equivalencia.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Desacuerdo	Totalmente desacuerdo
5	4	3	2	1

Ítem	1	2	3	4	5
Dimensión 1: macronutrientes					
Indicador: proteínas					
1. La cantidad de porciones que consume al día de alimentos como carne, pollo, pescado es adecuada					
2. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como carne, pollo, pescado es adecuada					
Indicador: carbohidratos					
3. La cantidad de porciones que consume al día de alimentos como pasta, arroz, papas es adecuada					
4. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como pasta, arroz, papas es adecuada					
Indicador: grasas					
5. La cantidad de porciones que consume al día de alimentos como margarinas, palta, es es adecuada					
6. El peso de las porciones que consume por ración, de alimentos como margarinas, palta, es adecuada					
Dimensión 2: Elementos presentes en la calidad nutricional.					
Indicador: Consumo de agua					
7. La ingesta de agua durante el día es adecuada					
Indicador: índice de masa corporal					
8. Posee un peso acorde a su estatura					
9. Posee un nivel de masa muscular acorde al oficio militar					

Anexo 4: Documento de validación del instrumento (cuestionario X)**FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO**

TÍTULO DE TESIS: LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS – PERÚ, AÑO 2019

AUTORES: 1. BACH. CHANGANAQUI DELGADO, WALTER RICARDO
2. BACH. LANDA CESPEDES JESUS AUGUSTO

INSTRUCCIONES: Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: _____

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:

FIRMA:

POST FIRMA

DNI:

FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE TESIS: LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS – PERÚ, AÑO 2019

AUTORES: 1. BACH. CHANGANAQUI DELGADO, WALTER RICARDO
2. BACH. LANDA CESPEDES JESUS AUGUSTO

INSTRUCCIONES: Coloque "x" en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: _____

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:

FIRMA:

POST FIRMA

DNI:

FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE TESIS: LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS – PERÚ, AÑO 2019

AUTORES: 1. BACH. CHANGANAQUI DELGADO, WALTER RICARDO
2. BACH. LANDA CESPEDES JESUS AUGUSTO

INSTRUCCIONES: Coloque "x" en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: _____

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:

FIRMA:

POST FIRMA

DNI:

Anexo 5.

INSTRUMENTO DE MEDICION DE LA VARIABLE Y
CUESTIONARIO SOBRE RENDIMIENTO FISICO

Estimado cadete en esta encuesta se presenta un total de nueve preguntas relacionadas con el rendimiento físico. Por favor responder de la manera más sincera posible.

Instrucciones: marca con un “X” la opción de la escala que sea acorde a tu respuesta, considera que cada opción tiene la siguiente equivalencia.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Desacuerdo	Totalmente desacuerdo
5	4	3	2	1

Ítem	1	2	3	4	5
Dimensión 1: Plan de entrenamiento físico					
Indicador: Entrenamiento físico					
1. El entrenamiento físico favorece su capacidad física					
Indicador: Pruebas de aptitud física militar					
2. Las pruebas de actitud física militar se realizan según lo pautado en el plan de entrenamiento físico					
Indicador: Habilidad y destreza física deportiva.					
3. El Plan de entrenamiento físico favorece su habilidad física deportiva					
4. El Plan de entrenamiento físico favorece su destreza física deportiva					
Indicador: Elementos presentes en el rendimiento físico.					
5. El Plan de entrenamiento físico favorece su rendimiento físico					
Dimensión 2: Incremento del entrenamiento físico progresivo					
Indicador: Fuerza y resistencia muscular					
6. Siente que ha mejorado progresivamente su fuerza muscular					
7. Siente que ha mejorado progresivamente su resistencia muscular					
Indicador: Pruebas físicas en el ejercicio					
8. Siente que ha mejorado progresivamente sus habilidades					
9. Siente que ha mejorado progresivamente sus destrezas					

Anexo 6: Documento de validación del instrumento (cuestionario Y)**FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO**

TÍTULO DE TESIS: LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS – PERÚ, AÑO 2019

AUTORES: 1. BACH. CHANGANAQUI DELGADO, WALTER RICARDO
2. BACH. LANDA CESPEDES JESUS AUGUSTO

INSTRUCCIONES: Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: _____

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:

FIRMA:

POST FIRMA

DNI:

FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE TESIS: LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS – PERÚ, AÑO 2019

AUTORES: 1. BACH. CHANGANAQUI DELGADO, WALTER RICARDO
2. BACH. LANDA CESPEDES JESUS AUGUSTO

INSTRUCCIONES: Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: _____

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:

FIRMA:

POST FIRMA

DNI:

FORMATO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

TÍTULO DE TESIS: LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS – PERÚ, AÑO 2019

AUTORES: 1. BACH. CHANGANAQUI DELGADO, WALTER RICARDO
2. BACH. LANDA CESPEDES JESUS AUGUSTO

INSTRUCCIONES: Coloque “x” en el casillero correspondiente la valoración que su experticia determine sobre las preguntas formuladas en el instrumento.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALOR ASIGNADO POR EL EXPERTO									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. CLARIDAD	Está formado con el lenguaje adecuado.										
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables										
3. ACTUALIDAD	Adecuado de acuerdo al avance de la ciencia.										
4. ORGANIZACIÓN	Existe una cohesión lógica entre sus elementos.										
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos requeridos en cantidad y calidad										
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de la investigación										
7. CONSISTENCIA	Basado en bases teóricas científicas.										
8. COHERENCIA	Hay correspondencia entre dimensiones, indicadores e índices.										
9. METODOLOGÍA	El diseño responde al propósito de la investigación										
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.										

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: _____

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:

FIRMA:

POST FIRMA

DNI:

Anexo 07: Compromiso de autenticidad del documento

Los bachilleres en Ciencias Militares, CAB CHANGANAQUI DELGADO WALTER RICARDO; CAB LANDA CESPEDES JESUS AUGUSTO; autores del trabajo de investigación titulado “LA CALIDAD NUTRICIONAL ALIMENTICIA Y EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS CADETES DE CABALLERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS – PERÚ, AÑO 2019”

Declara:

Que, el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por los suscritos y que no existe plagio alguno, presentado por otra persona, grupo o institución, comprometiendonos a poner a disposición del COEDE (EMCH “CFB”) Y RENATI (SUNEDU) los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada; si esto lo fuera solicitado por la entidad.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que correspondo ante cualquier falsedad, ocultamiento u pomision, tanto en los documentos como en la información aportada.

Nos afirmamos y ratificamos en lo expresado, en señal de lo cual firmamos el presente documento.

W. CHANGANAQUI D
CAD IV CAB

J LANDA C
CAD IV CAB