# ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS

# “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”

# EL ENTRENAMIENTO FÍSICO Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE LOS CADETES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2022

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


**Autores:**

**Renzo Omar Toro Díaz**

**0000–0001–9857–6531**

**Willy Artur Valle Neyra**

**0000–0003–3400–9778**

**Asesores:**

**Dr. Casimiro Escalante Abanto**

**0000–0002–8932–0945**

**Mg. Jose Manfredo Palacios**

**0000-0001-8089-4478**



**Lima – Perú**

**2022**

NOMBRE DEL TRABAJO
**2022_TORO - VALLE.pdf**

AUTOR
**APROBADO**

RECUENTO DE PALABRAS
**16729 Words**

RECUENTO DE CARACTERES
**95242 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS
**78 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO
**1.4MB**

FECHA DE ENTREGA
**Mar 17, 2023 1:45 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME
**Mar 17, 2023 1:47 PM GMT-5**

## 19% de similitud general

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

- 17% Base de datos de Internet
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossr
- 7% Base de datos de trabajos entregados

## Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

## JURADO EVALUADOR

Los abajo firmantes, miembros del jurado evaluador de la sustentación de tesis titulada:

El entrenamiento físico y su relación con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Dan conformidad de la aprobación de la defensa de tesis a cargo de los siguientes graduandos:

Renzo Omar Toro Díaz

Willy Artur Valle Neyra

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

Dr. MORENO INOÑAN Cesar Augusto
Presidente (a)

Dr. VASQUEZ MORA Edwin
Secretario (a)

Dra. MAYCA JULCA Elodia
Vocal

**Agradecimiento**

A nuestros instructores por su valioso apoyo en brindarnos conocimientos de valía.

A nuestra querida Escuela Militar por habernos cobijado y formado profesionalmente para convertirnos en personas útiles a la sociedad.

**Dedicatoria**

A nuestro Creador del Universo por habernos dado vida y salud.

A nuestros progenitores por su permanente apoyo moral y económico para hacer realidad nuestro sueño de ser profesionales al servicio del país.

# DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

A través de esta declaración, nosotros Renzo Omar Toro Díaz y Willy Artur Valle Neyra identificados con Documento Nacional de Identidad N° 70603033 y N° 76570693 respectivamente, con domicilio legal en la Av. Escuela Militar s/n Distrito de Chorrillos en Lima, declaramos bajo juramento que la investigación que se indica es de nuestra autoría:

El entrenamiento físico y su relación con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Este trabajo no ha sido publicado anteriormente por investigador alguno ni por los suscribientes con la finalidad de optar grado académico o título profesional.

Todas las ideas u otro contenido en respeto a los derechos de autor han sido citados, la información presentada pertenece a la realidad, sin haber sido falseada, adulterada ni copiada.

No hemos cometido plagio de ninguna clase, en caso contrario relevamos de toda responsabilidad a la Escuela Militar declarándonos como únicos responsables.

Lima, diciembre del 2022

……..…  …..…….

Renzo Omar Toro Díaz
DNI N° 70603033

Willy Artur Valle Neyra
DNI N° 76570693

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS**

Por intermedio del presente, autorizo a la Escuela Militar, la publicación de la investigación que se indica en el Repositorio Institucional y/o en el Repositorio Nacional:

El entrenamiento físico y su relación con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

Con la finalidad optar el título de Licenciado en Ciencias Militares, la cual puede ser publicada indefinidamente en el Repositorio en provecho de la comunidad científica.

Por lo que autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad, los derechos de autor, quedando su acceso de manera libre, facilitando su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis se podrá distribuir y exhibir para propósitos académicos con la condición de que se indique la autoría.

Lima, diciembre del 2022

| | |
|---|---|
| ……..… | …..……. |
| Renzo Omar Toro Díaz | Willy Artur Valle Neyra |
| DNI N° 70603033 | DNI N° 76570693 |

# ÍNDICE

Pág.

CARÁTULA ..... i
JURADO EVALUADOR ..... ii
AGRADECIMIENTO ..... iii
DEDICATORIA ..... iv
ÍNDICE ..... vii
ÍNDICE DE TABLAS ..... x
ÍNDICE DE FIGURAS ..... xi
RESUMEN ..... xii
ABSTRACT ..... xiii
INTRODUCCIÓN ..... xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 15
1.1. Descripción Problemática ..... 15
1.2. Delimitación de la Investigación ..... 16
1.2.1. Delimitación espacial ..... 16
1.2.2. Delimitación temporal ..... 16
1.2.3. Delimitación teórica ..... 16
1.3. Formulación del Problema ..... 17
1.3.1. Problema General ..... 17
1.3.2. Problemas Específicos ..... 17
1.4. Objetivos de la Investigación ..... 17
1.4.1. Objetivo General ..... 17
1.4.2. Objetivos Específicos ..... 18
1.5. Justificación e Importancia de la Investigación ..... 18
1.5.1. Justificación ..... 18
1.5.2. Importancia ..... 18
1.6. Limitaciones de la Investigación ..... 19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO ..... 20
2.1. Antecedentes de la Investigación ..... 20
2.1.1. Antecedentes Internacionales ..... 20
2.1.2. Antecedentes Nacionales ..... 21
2.2. Bases Teóricas ..... 22
2.2.1. Bases teóricas de Entrenamiento Físico. ..... 22

2.2.2. Bases teóricas de Desarrollo de las Capacidades Físicas ..... 34
2.3. Marco Conceptual ..... 35
2.4. Operacionalización de las Variables ..... 36
2.5. Formulación de Hipótesis ..... 38
2.5.1. Hipótesis General ..... 38
2.5.2. Hipótesis Específicas ..... 38
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO ..... 40
3.1. Enfoque de la Investigación ..... 40
*3.2.* Tipo de Investigación ..... 40
3.3. Método de Estudio ..... 40
3.4. Alcance (Nivel) ..... 40
3.5. Diseño de la Investigación ..... 40
3.6. Población, Muestra, Unidad de Estudio ..... 41
3.6.1. Población de Estudio ..... 41
3.6.2. Muestra ..... 41
3.6.3. Unidad de estudio ..... 42
3.7. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos ..... 42
3.7.1. Técnicas ..... 42
3.7.2. Instrumentos ..... 42
3.7.3. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Medición ..... 42
3.8. Procesamiento y Método de Análisis de Datos ..... 43
3.8.1. Técnica para el Procesamiento de Datos ..... 43
3.8.2. Método de Análisis de Datos ..... 43
3.9. Aspectos Éticos ..... 43
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ..... 45
4.1. Análisis Descriptivo ..... 45
4.2. Análisis inferencial (prueba de hipótesis) ..... 49
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ..... 53
CONCLUSIONES ..... 55
RECOMENDACIONES ..... 56
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS ..... 58
ANEXOS ..... 60
Anexo 1. Matriz de Consistencia ..... 61
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos ..... 63

Anexo 3: Base de datos (de prueba piloto) ..... 65
Anexo 4: Base de datos (origen de resultados) ..... 66
Anexo 5. Certificado de Validez del Instrumento por Experto ..... 71

# ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1 *Confiabilidad del instrumento* ..... 43

Tabla 2 *Entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* ..... 45

Tabla 3 *Entrenamiento físico con el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* ..... 46

Tabla 4 *Entrenamiento físico con el desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* ..... 47

Tabla 5 *Entrenamiento físico con el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* ..... 48

Tabla 6 *Correlación entre entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas* ..... 49

Tabla 7 *Correlación Entrenamiento físico con el desarrollo de la fuerza* ..... 50

Tabla 8 *Correlación entre entrenamiento físico y desarrollo de la resistencia* ..... 51

Tabla 9 *Correlación entre entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad* ..... 51

# ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1 *Entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* ..... 45

Figura 2 *Entrenamiento físico con el desarrollo de la fuerza de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* .... 46

Figura 3 *Entrenamiento físico con el desarrollo de la resistencia de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* ..... 47

Figura 4 *Entrenamiento físico con el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022* ..... 48

## RESUMEN

La presente investigación titulada: “El entrenamiento físico y su relación con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022”, con el objetivo de determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022; es una investigación de tipo básica, nivel correlacional, enfoque cuantitativo, diseño no experimental y con un método hipotético deductivo. Utilizó la técnica de la encuesta y como instrumentos el cuestionario que se aplicó a una muestra de 161 cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos, de una población de 275; los datos obtenidos se analizaron y procesaron empleando el software IBM SPSS, cuyos resultados expresados en estadísticos descriptivos e inferenciales, nos muestra como conclusión que existe relación significativa entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades física de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos.

**Palabras claves**: Entrenamiento, físico, capacidades, desarrollo

## ABSTRACT

The present investigation entitled: "Physical training and its relationship with the development of the physical capacities of the fourth-year cadets of the Chorrillos Military School "Coronel Francisco Bolognesi", 2022", with the objective of determining the existence of a correspondence between the variables physical training and the development of the physical capacities of the fourth year cadets of the Military School; It is a basic type of research, correlational level, quantitative approach, non-experimental design and with a hypothetical deductive method. He used the survey technique and as instruments the questionnaire that was applied to a sample of 161 fourth-year cadets from the Chorrillos Military School, out of a population of 275; The data obtained was analyzed and processed using the IBM SPSS software, whose results, expressed in descriptive and inferential statistics, show us as a conclusion that there is a significant relationship between physical training and the development of the physical abilities of the fourth-year cadets of the School. Chorrillos Military.


**Keywords**: Training, physical, abilities, development

# INTRODUCCIÓN

El entrenamiento físico se considera como el conjunto de ejercicios cuyo propósito principal es influir a sostener una buena condición saludable a través de una rutina que fortalezca de manera natural los músculos y proporcione de esa manera equilibrio y flexibilidad en el cuerpo, tener una buena capacidad física implica lograr resistencia a las rutinas diarias de ejercicios.

La presente investigación tiene como propósito determinar el nivel de relación entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Fomentar los ejercicios del aspecto físico – muscular del personal militar va a conllevar como resultado el desarrollo de las capacidades físicas que permitan un óptimo rendimiento en el campo, más aún si se tiene en cuenta que sus quehaceres como personal castrense está relacionado con la defensa y el desarrollo nacional.

La investigación es importante para que los cadetes en formación militar tomen conciencia del valor de la práctica de los ejercicios físicos que realizan a diario, permitiendo el fortalecimiento de capacidades físicas relacionadas con la fuerza física, resistencia y velocidad, que forman parte del perfil del oficial del ejército del Perú.

El presente estudio está estructurado de la manera siguiente:

Capítulo I. Planteamiento del Problema: Descripción problemática, delimitación, formulación de los problemas, objetivos justificación, limitaciones, entre otros aspectos referentes al entrenamiento físico y desarrollo de las capacidades físicas.

Capítulo II. Marco Teórico: Comprende los antecedentes, bases teóricas, operacionalización de las variables, hipótesis, entre otros.

Capítulo III. Marco Metodológico: Contiene el enfoque método, diseño población, muestra, técnica e instrumento para la recolección de datos, entre otros.

Capítulo IV. Resultados: Se presentan cuadros estadísticos y tablas correspondientes al análisis descriptivo e inferencial de las variables estudiadas.

Capítulo V. Discusión de los resultados. Se hace un análisis detallado de la relación entre los resultados de la presente investigación con el de otros autores, demostrando similitud entre ambos estudios.

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción Problemática

A través del tiempo el desarrollo de las capacidades físicas ha sido un tema que los ejércitos antiguos han tomado particular interés con la finalidad de estar en excelentes condiciones físicas y mentales para entrar en combate con sus enemigos, se tiene pues que las caminatas eran largas para llegar a sus objetivos en la mayoría de los casos de conquista de territorios, para de esta manera someter a los pueblos débiles y ejercer mayor poder en una determinada región. Para ello era necesario poner en práctica el entrenamiento físico.

Villatoro (2022) indica que el ejército romano antiguo repercutió psicológicamente en sus enemigos porque sabían de su versatilidad y de su capacidad de resistencia, llevándolos a estar empoderados por casi quince siglos, de allí que los soldados romanos tenían fama de soportar climas extremos, así como una gran capacidad para desplazarse a gran velocidad por llanuras y montañas y de emplear con destreza sus armas de guerra.

Cervera (2018) dice que la evolución de la falange macedónica creada por Alejandro Magno fue evolucionando tanto que llegó a ser un arma invencible por donde era imposible que pasaran sus enemigos, sus picos evolucionaron en tamaño, convirtiéndose en aparatos completamente letales, sin embargo, en la batalla de Pidna 170 años AC, hubo un giro de 360 grados pues los legionarios romanos humillaron a las fuerzas macedonias, quedando dueños absolutos de los territorios, ese mismo año.

A nivel internacional, durante la primera y segunda guerra mundial de igual manera los poderosos ejércitos del mundo de la época dieron mucha importancia al entrenamiento físico. Martí, R. (2022) explica que, para el desembarco de Normandía en el año 1944, las tropas estadounidenses comandadas por el General Eisenhower, nombrado comandante general de las fuerzas aliadas, estuvieron extremadamente preparadas no solo en el aspecto del manejo de armas sino que también en el aspecto físico, cuyo fin era liberar Europa que había sido invadida por los alemanes.

En 1941 no hubo peor error de los japoneses de atacar Peral Harbor en Estados Unidos, viéndose el ejército este país a preparar de la manera más rápido a sus tropas para tenerlos listos para el combate, ese mismo año hubo un programa de entrenamiento físico, al que se añadió pruebas de rigor en resistencia, velocidad y fuerza. En 1945 el ejército norteamericano dio por finalizada la guerra con el ataque a las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki.

En el Perú el desarrollo de la preparación física de igual manera se ha visto fortalecida luego del desastre de la guerra del pacífico, en donde participaron tropas improvisadas sin tener ni preparación militar ni entrenamiento físico, se tiene pues que a través del tiempo hemos enfrentado enemigos fronterizos por la parte oriental de nuestro país como en el Cenepa contra Ecuador, donde se tuvo participación de tropas peruanas altamente preparadas, con experiencia de combate provenientes de las zonas de emergencia donde se encontraban operando los movimientos subversivos, teniendo en cuenta que la selva es una zona muy compleja por sus condiciones meteorológicas y su exuberante vegetación, en donde necesariamente se debe contar con un estado físico óptimo.

En la Escuela Militar de Chorrillos, los cadetes de cuarto año se preparan principalmente para realizar operaciones ofensivas, defensivas y retrógradas y estar listos para entrar en combate ante una determinada situación real de guerra, para lo cual es necesario que este personal cuente con una capacidad física o un estado físico insuperable, más aún porque las zonas donde podrían haber enfrentamientos, son montañosas, escabrosas, de tupida vegetación, con lluvias torrenciales, climas extremadamente calurosos o totalmente frígidos. Para sostener esta capacidad física se hace necesario contar con un riguroso entrenamiento físico que permita al Cadete responder a las exigencias de la misión en situaciones adversas. De allí que es importante determinar la relación entre el entrenamiento físico y las capacidades físicas del personal militar, a efectos de impulsar convenientemente su preparación para entrar en combate.

## 1.2. Delimitación de la Investigación

### 1.2.1. Delimitación espacial

Este estudio se realizó en las instalaciones de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, distrito de Chorrillos, Lima, Perú.

### 1.2.2. Delimitación temporal

Para elaborar nuestra investigación se ha tomado en cuenta el período de marzo a diciembre del año 2022, para lo cual se suscribió a un cronograma de desarrollo a fin de cumplir los plazos establecidos, de allí que podemos expresar que nuestro estudio es transversal.

### 1.2.3. Delimitación teórica

Para elaborar este estudio se tomó en cuenta las variables entrenamiento físico con sus dimensiones gimnasia básica sin armas, gimnasia básica con armas y entrenamiento de

campo; la variable desarrollo de las capacidades físicas que contiene las dimensiones, fuerza, resistencia y velocidad, se recopiló la información necesaria sustentada por autores conocedores de la materia que proporcionan solidez teórica al trabajo de investigación.

## 1.3. Formulación del Problema

### 1.3.1. Problema General

¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

### 1.3.2. Problemas Específicos

**Problema Específico 1**

¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

**Problema Específico 2**

¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

**Problema Específico 3**

¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

## 1.4. Objetivos de la Investigación

### 1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

### 1.4.2. Objetivos Específicos

Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022.

Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

## 1.5. Justificación e Importancia de la Investigación

### 1.5.1. Justificación

Se justifica teóricamente, que a partir del estudio de las variables de entrenamiento físico y desarrollo de capacidades físicas se hace una recopilación de nueva información, novedosa, que incrementa la doctrina, se aporta con ilustraciones, así como se destaca las conclusiones de esta investigación.

Desde la óptica de lo práctico, se tomó importancia por su aplicabilidad y beneficio para la Escuela Militar, principalmente para los Cadetes quienes necesitan el entrenamiento físico para el desarrollo de sus capacidades.

En lo social, esta investigación recopila información valiosa, debido a que se obtuvieron conclusiones y recomendaciones, las mismas que pueden ser extensibles y explotables por otras instituciones en el medio civil y obtener un beneficio general.

En lo normativo, derivaron nuevas normas de trabajo, como resultado de la investigación.

### 1.5.2. Importancia

La presente investigación tiene particular importancia en vista que como producto de nuestro estudio se lograron nuevos conocimientos que sobrepasaron las expectativas de los investigadores los cuales estuvieron debidamente fundamentados con los antecedentes conformados por estudios de otros autores tanto nacionales como internacionales así como por el sustento teórico, cuya síntesis se adjunta en las referencias bibliográficas, relacionadas

con las variables del entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar.

Podemos resumir que esta investigación la hemos realizado debido a que destaca la importancia de mantener el ejercicio físico en los Cadetes para así posibilitar el incremento de las capacidades físicas, necesarias para hacer frente a las exigencias de las misiones y terrenos que se presentarán en el camino como oficiales del Ejército del Perú

## 1.6. Limitaciones de la Investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2015) precisan que "todo estudio que cuenta con obstáculos debe ser identificados, pero al mismo tiempo deben indicarse como superarlos".

Esta investigación tuvo las limitaciones siguientes:

- El tiempo en vista de la existencia de muchas actividades administrativas, de servicio y actividades académicas propias de la formación de los estudiantes. Esta limitación se superó realizando tareas de investigación en horario ajeno a las progresiones impuestas por la Escuela Militar.
- En lo económico no se contó con un sueldo para irrogar los gastos derivados de la investigación, sin embargo, esta dificultad se superó con el apoyo de los familiares.
- En lo que respecta a la bibliografía, la biblioteca de la Escuela Militar no contó con libros actualizados, lo que se superó concurriendo a bibliotecas particulares y realizando consultas en la web.
- Por otro lado, no se tuvo la libertad para salir de las instalaciones a buscar información, tan solo los fines de semana; lo que se superó con el apoyo de los profesores tanto civiles como de instructores militares.

# CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

## 2.1. Antecedentes de la Investigación

### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

Tipán (2015) *"El entrenamiento militar en el rendimiento físico de Oficiales y voluntarios del grupo de fuerzas especiales No 27 Grad. Miguel Iturralde*". El objetivo de este estudio es elaborar un plan de entrenamiento militar para que el rendimiento del personal de oficiales y voluntarios logre los niveles que se esperan. La metodología contempla un estudio descriptivo, exploratorio, se aplicó una encuesta a un total de 110 personal militar. Las conclusiones indican que el entrenamiento condiciona al organismo a mejorar el rendimiento físico; se concluye que planear un entrenamiento permite alcanzar los resultados para elaborar una guía técnica y metodológica, así como crear un departamento de preparación física.

Vega (2010) "*Incidencia del entrenamiento físico militar en el peso corporal de las cadetes mujeres de primer año de la escuela Superior militar Eloy Alfaro en el periodo de reclutamiento octubre – diciembre 2009. Propuesta alternativa*" En su investigación se determinó la incidencia del entrenamiento físico militar en el peso corporal de las cadetes mujeres dentro del periodo de reclutamiento, la metodología que se empleó fue descriptiva con una población y muestra de 23 cadetes, el instrumento fue el reporte de control antropométrico, el Índice de masa corporal, peso corporal, porcentaje de grasa y masa muscular. Se concluyó que los valores varían según el tipo de entrenamiento por lo que se propuso el desarrollo de un plan de entrenamiento aeróbico y resistencia muscular localizada para disminuir el porcentaje de grasa corporal y lograr el peso ideal del cadete, logrando de esta forma incrementar las capacidades físicas y cumplan con las exigencias que la vida militar.

Rosales (2015) "*Los métodos de preparación física que utilizan los entrenadores del equipo de reserva de liga deportiva universitaria de Loja"* El objetivo de esta investigación es conocer los métodos de preparación física que emplean los Entrenadores de Fútbol para desarrollar la velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad. La metodología señala un análisis teórico con revisión bibliográfica científica, es una tesis descriptiva con diseño no experimental, transversal se aplicó una encuesta a la muestra correspondiente a tres personas. Las conclusiones, señalan que algunos entrenadores no tienen formación profesional, su

trabajo es por la experiencia, entre uno y seis años. Los entrenadores utilizan los métodos para desarrollar la velocidad, con repeticiones e intervalos.

García & Orbe (2020) "*Entrenamiento físico militar y la capacidad operativa de las unidades militares*". El objetivo de este estudio es conocer si el entrenamiento físico tradicional afecta la capacidad del personal militar en operaciones militares, para lo cual se hizo un análisis de entrenamiento físico. La metodología indica un estudio descriptivo bibliográfico la población fue de 100 sujetos y una muestra de 20 encuestados. El método fue hipotético deductivo. Las conclusiones señalan la necesidad de implementar una nueva metodología de entrenamiento. Se elabore un programa de entrenamiento. Se debe contar con uso de tablas, periodicidad, así como plan gráfico y así mejorar la acción del personal militar.

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

Nauca & Navarrete (2020) "*Esfuerzo físico y el desarrollo de destrezas militares en los cadetes de iv año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi - 2020".* El objetivo del presente trabajo de investigación es determinar la relación entre el esfuerzo físico y el desarrollo de las destrezas militares en los cadetes. La metodología indica un análisis deductivo-hipotético, con diseño no experimental, descriptivo correlacional, y enfoque cuantitativo. La población fue de 100 Cadetes de infantería y una muestra de 78 cadetes. Se aplicó dos encuestas. Los resultados concluyen que el 66% de los evaluados tienen un adecuado esfuerzo físico, y un 59 % indicaron que desarrollaron su Destreza militar, se observa tendencias similares para las dimensiones de las variables de estudio, se concluye la relación significativa entre las variables de estudio.

Delgado (2019) *"Entrenamiento Físico Militar en la mejora de las capacidades físicas básicas en cadetes de la EMCH CFB – 2018".* El objetivo de este trabajo de investigación es determinar la relación entre el entrenamiento físico militar de los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos y el desarrollo de las capacidades físicas básicas para el combate. La metodología empleó fue el enfoque cuantitativo, descriptivo explicativo, la población y muestra fue de 108 cadetes. Se concluyó que el entrenamiento físico militar permite mejorar las capacidades físicas básicas.

Solís (2021) "*El entrenamiento físico en el Ejército del Perú y el perfil de competencias del oficial de Infantería*". La investigación tiene como propósito analizar el Entrenamiento Físico y la forma en que desarrolla habilidades para el futuro Oficial de Infantería, en el desempeño de su trabajo. La institución provee un Aspecto formativo,

capacitando al militar con habilidades físicas que garanticen un buen desempeño en misiones militares. La metodología señala la recolección de datos, revisión de la literatura. No empleó muestra. Las conclusiones indican que el Entrenamiento Físico Militar se desarrolla por competencias fundamentales para el buen desempeño del Oficial de Infantería

## 2.2. Bases Teóricas

### 2.2.1. Bases teóricas de Entrenamiento Físico.

Vinuesa &Vinuesa (2016) Actividad continua que posibilita y genera, como consecuencia, lograr un mejor performance de ejecución en todos o en algunos de los campos que intervienen en una determinada tarea.

El entrenamiento físico es una acción cuya finalidad es sostener o incrementar las posibilidades físicas para determinados ejercicios, potencia la aptitud física, mejora las cualidades morales, influyendo en la conducta del sujeto.

El entrenamiento físico ha cambiado en los últimos años, debido al desarrollo de la fisiología, y métodos de análisis y trabajo, haciendo que el entrenamiento sea científico. El diseño del cuerpo humano está programado para ejecutar pocas actividades intensas, mantener una actividad muchas veces en un tiempo prolongado, requiere de esfuerzos o entrenamiento físico.

El entrenamiento es un trabajo, expresado en cantidad de energía se expresa mediante el número total de ejercicios, repeticiones, distancias recorridas, tiempo de actividad, etc. Así mismo se considera la Intensidad, como la energía por unidad. Se expresa por cantidad de ejecución, grado de dificultad, es la expresión porcentual de la actividad de un atleta.

Universidad de Valencia (2016) El entrenamiento físico emplea siete principios básicos de entrenamiento el primero son el Principio de las diferencias individuales, por lo que el entrenamiento debe ser específico para cada persona, no debe generalizarse. Los músculos grandes requieren recuperarse antes que los pequeños, lo mejor es tener un entrenamiento físico en función del deporte o modalidad que se practique. El segundo es el Principio de supercompensación, el cuerpo al sufrir un sobresfuerzo, se estresa y surge la fatiga en la zona muscular. Por lo que es necesario considerar los límites individuales y saber cuándo detenerse. El tercero es el principio de sobrecarga, es necesario conocer los límites y superarlos. El cuarto es el principio de adaptaciones específicas a necesidades impuestas, por lo que se requiere un entrenamiento específico que contribuya al objetivo. El quinto es el principio del síndrome de adaptación general, el cuerpo atraviesa tres momentos, estrés

fisiológico, expresado en fatiga y cansancio, luego el momento de la resistencia donde se sobrepone al cansancio y finalmente el agotamiento extremo. El sexto es el Principio de uso / desuso durante el entrenamiento debe existir periodos de recuperación a manera de compensar las exigencias. Por último, el Principio de especificidad, debe incluir también ejercicios generalizados en el ejercicio.

En el RE 34-37 (2015) se da a mencionar que el entrenamiento físico desarrolla la capacidad psicofísica del militar a través de ejercicios con el propósito de consolidar un combatiente. Esta acción está sustentada en una programación de actividades sobre la capacidad física del sujeto en forma sucesiva y constante para alcanzar un buen rendimiento individual y colectivo. Estas actividades van de mayor o menor grado, de acuerdo a las exigencias de combate y las características específicas de cada arma.

El entrenamiento físico desarrolla la fuerza muscular, es decir permitir al músculo de acortarse frente a la resistencia máxima, la militar demanda de fuerza en piernas, espalda, abdomen, brazos, hombros etc. Permite desarrollar también la Velocidad Contráctil, expresado en la cantidad de trabajo en un mínimo de tiempo, la ejecución de ejercicios despliega la velocidad y dispone para la lucha en combate. Incrementa la movilidad Articular, el tono postural, la coordinación motora, la velocidad de reacción, resistencia a la fatiga.

**Gimnasia Básica sin Armas.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que son el conjunto de ejercicios a cuerpo libre, que favorecen la preparación física del militar; los ejercicios se derivada en repeticiones; estos ejercicios pueden realizarse en cualquier lugar, no solicitan equipo especial, se adapta a todas las constituciones físicas, puede ser realizado por un gran número de personas, están sujetos a regulaciones y progresos, desarrollan todos los grupos musculares.

La Gimnasia sin Armas permite obtener un progreso gradual de potencia de los músculos, Es significativo que la serie sea desarrollada en el orden y secuencia indicada. Su duración es de 20’ a 30’ minutos, la gimnasia sin armas se emplea en la Instrucción de reclutas como en el entrenamiento físico permanente;

**Resorte.**

En el RE 34-37 (2015) el ejercicio de gimnasia básica sin armas que consiste en ubicar al militar en una posición Inicial, con separación lateral de sus piernas, brazos verticales. La Ejecución corresponde a 4 tiempos. Su cadencia es moderada. Los

Movimientos en primer tiempo consisten en tomar la posición en cuclillas con las palmas de las manos en el suelo y los brazos extendidos entre las piernas. El segundo tiempo es volver a la posición inicial. Para luego en el tercer tiempo repetir el 1er tiempo, y finalmente en el cuarto tiempo repetir el segundo tiempo.

**Arco.**

En el RE 34-37 (2015) el ejercicio de gimnasia básica sin armas que inicia en una posición Inicial donde hay separación lateral de las piernas, manos en la nuca, dedos entrelazados. Este ejercicio tiene una ejecución en 4 tiempos, su cadencia es moderada. En el primer se tiene que flexionar el cuerpo hacia atrás, llevando los codos hacia atrás y mantener las piernas extendidas. El segundo tiempo ubica al sujeto en la posición inicial. El tercer tiempo corresponde a repetir el primer tiempo y finalmente el cuarto tiempo es volver a la posición inicial.

**Agilidad.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas que ubica al sujeto en una posición Inicial de atención, esta rutina de ejercicios se ejecuta en cuatro tiempos, su ritmo es moderado, emplea cuatro movimientos, el primero inicia en cuclillas, luego con la palma de ambas manos apoyadas en el piso entre las rodillas, impulsa las piernas hacia atrás hasta quedar en la posición de "Apoyo adelante". En el tercer tiempo se repetir el primer tiempo finalizando con el cuarto tiempo que es regresar a la posición inicial.

**Remo.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas que inicia con el sujeto sentado con los brazos adelante y palmas hacia adentro; piernas flexionadas y juntas, rodillas entre los brazos. La ejecución de este ejercicio se efectúa en dos tiempos, su ritmo es moderado. El primer movimiento corresponde abajo decúbito dorsal brazos verticales. El segundo tiempo arriba posición inicial.

**Dobladiza.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas que inicia con el sujeto en posición inicial con separación lateral de las piernas y manos en la cadera. El desarrollo de este ejercicio en cuatro tiempos. Su ritmo es moderado. El primer movimiento se hace en cuclillas con brazos extendidos hacia adelante y las palmas

hacia abajo. El segundo tiempo corresponde a la posición inicial. En el tercer tiempo se hace una flexión adelante del tronco, piernas extendidas, tocar con los dedos de las manos la punta de los pies. El cuarto tiempo coloca al sujeto en posición inicial.

**Planchas.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas que inicia con el militar en posición Inicial de Apoyo adelante. Esta rutina se ejecuta en dos tiempos, su ritmo es moderado. Tiene dos tiempos, el primero abajo se flexiona los brazos, manteniendo el cuerpo extendido hasta aproximar el tórax al suelo 5 cm. El segundo tiempo posición arriba.

**Péndulo.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas que coloca al militar en posición inicial con separación lateral de las piernas, brazos verticales, palmas adelante, pulgar entrelazada. Este ejercicio se efectúa en cuatro tiempos, su ritmo es moderado. El primer movimiento es alternar los movimientos a la derecha e izquierda, es decir en esta primera fase se hace una flexión lateral del tronco a la izquierda, luego enderezar algo el tronco y repetir la flexión acentuándola, seguido de repetir el movimiento anterior hasta llegar a la posición inicial. La segunda fase es repetir el ejercicio en los cuatro tiempos hacia el lado opuesto.

**Abanico.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas ubica al sujeto sentado con apoyo atrás de las manos, dedos juntos y extendidos. Esta rutina se efectúa en cuatro tiempos, su ritmo es moderado. El primer tiempo corresponde alternar los movimientos a la derecha e izquierda elevando las piernas juntas a 45º del suelo. En el segundo tiempo se hace la separación lateral de las piernas. El tercer tiempo se repite el primer tiempo y finalmente en el cuarto tiempo se llega a la posición inicial controlando el descenso de las piernas.

**Tornillo.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas donde el militar en posición inicial ejecuta la separación lateral de las piernas, manos a la nuca, dedos entrelazados. Este ejercicio se hace en cuatro tiempos y en un ritmo moderado. El primer tiempo corresponde la flexión adelante del tronco. El segundo tiempo se hace

la torsión del tronco a la izquierda, hasta tocar con el codo derecho la rodilla izquierda. El tercer tiempo se hace la torsión del tronco a la derecha, hasta tocar con el codo izquierdo la rodilla derecha. Finalmente, en el cuarto tiempo se llega a la posición inicial.

**Polichinelas.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica sin armas, se realiza en dos tiempos, su ritmo es rápido, el sujeto inicia en una posición Inicial de atención. El primer movimiento corresponde al salto con separación lateral de las piernas y elevación por fuera de los brazos, hasta dar una palmada con ambas manos, sobre la cabeza, los brazos completamente extendidos en su recorrido. El segundo tiempo se llega a la posición inicial. Tercer y cuarto tiempo son iguales al 1º y 2º.

**Gimnasia Básica con Armas**

En el RE 34-37 (2015) menciona que la gimnasia básica con armas corresponde a los ejercicios de preparación y adiestramiento físico que se establecen con el arma individual ya sea con FAL o GALIL. El ejercicio es pujante por el peso adicional del arma, crea mayor dificultad e intensidad en el ejercicio contribuyendo a que el personal militar entre en contacto con la manipulación de su arma, flexibilizando su empleo. La formación para la ejecución de esta gimnasia es la misma que sin armas, emplea mayores intervalos y distancias para facilitar su desarrollo. Es necesario destacar la posición fundamental de atención con el fusil afirmado en los muslos, sujetándolo con ambas manos, los brazos deben de quedar extendidos con los pulgares hacia adentro quedando el portafusil hacia abajo.

**Émbolo.**

En el RE 34-37 (2015) en el ejercicio de gimnasia básica con armas, inicia en una posición Inicial, tiene una ejecución de cuatro tiempos, su ritmo es moderado. El primer movimiento se lleva el Fusil al pecho. En el segundo tiempo se efectúa una extensión vertical de los brazos. En el tercer tiempo se repite el primer tiempo. Y en el cuarto tiempo se llega a la posición inicial.

**Arriba y abajo.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, que tiene una ejecución de cuatro tiempos, su ritmo es moderado, el sujeto se coloca en

una posición inicial, en el primer tiempo se realiza la separación lateral de la pierna izquierda, brazos verticales. En el segundo tiempo se hace una flexión adelante del tronco, juntando la pierna izquierda a la derecha, llevando el fusil hacia los pies, piernas y brazos extendidos. En el tercer tiempo se hace la rutina igual que el primer tiempo, pero separando la pierna derecha. En el cuarto tiempo se llega a la posición inicial, regresando la pierna derecha.

**Pica piedra.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas que tiene cuatro tiempos y ritmo moderado, inicia con el militar en posición inicial, el primer tiempo corresponde realizar una flexión lateral de la pierna izquierda con el fusil al pecho. En el segundo tiempo se hace la flexión del tronco adelante, introduciendo el fusil entre las piernas con el cañón hacia atrás; el fusil debe quedar horizontal. En el tercer tiempo se repite el primer tiempo. En el cuarto tiempo se llega a la posición inicial. Este ejercicio se ejecuta cambiando la pierna que hace la flexión lateral. Cuando se establece el movimiento al lado derecho, se introduce el fusil entre las piernas con la culata hacia atrás.

**Arco atrás.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, tiene una ejecución de cuatro tiempos, su ritmo es moderado, inicia con el sujeto en posición inicial. En el primer tiempo se coloca los Brazos verticales. En el segundo tiempo se hace la flexión atrás del tronco. En el tercer tiempo se repite el primer tiempo. En el cuarto tiempo se llega a la posición inicial.

**Boga.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, se desarrolla en cuatro tiempos, su ritmo es moderado. Inicia con la posición de sentado, fusil al pecho. En el primer tiempo se hace una flexión de las piernas juntas, simultáneamente con la flexión adelante del tronco y extensión de los brazos adelante quedando el fusil con el portafusil al frente. En el segundo tiempo se llega a la posición inicial. En el tercer tiempo se repite el primer tiempo y finalmente en el cuarto tiempo se llega a la posición Inicial.

**Lázaro.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, tiene cuatro movimientos y un ritmo moderado, inicia con la posición decúbito dorsal con el fusil apoyado en los muslos, en el primer tiempo se hace la flexión adelante del tronco hacia la punta de los pies con los brazos extendidos. En el segundo tiempo se llega a la posición inicial. En el tercer tiempo se repite el primer tiempo. Finalmente, en el cuarto tiempo se llega a la posición inicial.

**Plegadiza.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, tiene un desarrollo de cuatro tiempos, su ritmo es moderado, inicia con la posición de fusil al pecho. En el primer tiempo se realiza la flexión de las piernas con separación de las rodillas y brazos extendidos adelante. En el segundo tiempo se llega a la posición inicial. En el tercer tiempo se hace una flexión adelante del tronco, brazos extendidos hacia abajo llevando el fusil hasta la altura de los tobillos. En el cuarto tiempo se llega a la posición Inicial.

**Torcida.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, tiene un desarrollo de cuatro tiempos, su ritmo es moderado, inicia alternando los movimientos a la derecha e izquierda luego separación lateral de las piernas, fusil al pecho. En el segundo tiempo se hace la torsión y flexión del tronco a la izquierda, bajando el fusil lo más cerca posible del pie izquierdo, sin flexionar las piernas. En el tercer tiempo se repite el ejercicio del primer tiempo. Finalmente, en el cuarto tiempo se llega a la posición inicial.

**A fondo.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, tiene un desarrollo de cuatro tiempos, su ritmo es moderado, inicia con el sujeto en una posición inicial seguido de movimientos alternando la derecha e izquierda, separando adelante de la pierna izquierda flexionada brazos verticales. En el segundo tiempo se hace la flexión adelante del tronco, brazos extendidos llevando el fusil a la punta del pie izquierdo. En el tercer tiempo se repite el primer tiempo. Se termina con el cuarto tiempo en posición inicial.

**Reloj.**

En el RE 34-37 (2015) menciona que el ejercicio de gimnasia básica con armas, tiene un desarrollo de cuatro tiempos, su ritmo es moderado, inicia con el sujeto en una posición inicial. En el primer tiempo se alternar los movimientos a la derecha e izquierda con los brazos al frente. En el segundo tiempo se hace una flexión lateral del tronco a la izquierda, cruzando los brazos por adelante del cuerpo, elevando la mano derecha hasta la altura de la cara y bajando la mano izquierda. En el tercer tiempo se repite el primer tiempo. Cuarto tiempo se llega a la posición inicial.

**Entrenamiento de campo**

MayoClinic (s.f) Los ejercicios de entrenamiento de campo son variados, incluyen una mezcla de ejercicios de tipo aeróbicos, para el fortalecimiento muscular, así como elementos de velocidad. El entrenamiento de campo puede incluir la calistenia, flexiones en la barra, brazos, cuclillas, estocadas y abdominales, así como ejercicios y carreras. Pueden incluir resistencia específica y fortalecimiento muscular. Este tipo de entrenamiento incluye intervalos de alta intensidad.

El objetivo de un entrenamiento de campo es brindar ejercicios para todo el cuerpo desarrollando la fuerza y la resistencia.

**Pista de combate.**

Pistas Militares (2014) La pista de combate permite ejercitar y desarrollar habilidades como saltar, correr, trepar, deslizarse, rodar fortalecer aspectos físicos como fuerza, agilidad, destreza, coordinación, velocidad, resistencia, equilibrio etc., permitiéndole al militar estar permanentemente adiestrado y pueda cumplir las misiones asignadas.

Ejercito del Perú (2015) En su RE 34-37 indica que la pista de combate incrementa la capacidad física y la fuerza operativa para el combate de esta manera el personal militar se prepara físicamente realizando actividades. La pista de combate permite adiestrar al militar para salvar los obstáculos que se presentan en el campo de batalla.

Para pasar la pista de combate se requiere el uso de una técnica mediante el cual se realiza el esfuerzo al momento de salvar el obstáculo para un máximo rendimiento y mínimo desgaste, se requiere rapidez, ejecución de movimientos, tras

poner el obstáculo, avanzar y ejecutar el fuego inmediato, llevar el arma en una posición para ser empleada cuidando la integridad física.

La pista de combate tiene una longitud de aproximadamente 500 m con 14 obstáculos con ancho donde se permite pasar cuatro hombres de forma simultánea, los obstáculos son construidos de forma sólida se emplean vigas de 15 a 20 cm de diámetro, se evitan las puntas y esquinas agudas, está relleno de arena o aserrín.

La pista de combate tiene obstáculos Como las vallas sucesivas que son de madera o metal de aproximadamente 60 cm de altura y 4.50 m de largo separadas a 1 m de distancia una de otra estas vallas se franquean con la elevación de las piernas. La pista de combate también tiene el obstáculo de gusano que está compuesto por 12 parlantes exteriores separados en forma paralela cada parlante en un aproximado de 52 m, la forma de pasar el obstáculo suspendiendo el cuerpo con los brazos y manos sobre los a travesaños desplazándose hasta pasar el obstáculo.

Otro obstáculo encontrado en la pista de combate son las vallas escalonadas que son tres vallas de 4.50 m de largo suspendidas por parlantes con separación entre vaya y vaya de 1 m 20 estas se franquean cuando el personal realiza carrera pasando vaya por vaya.

La parrilla es un obstáculo compuesto por cuatro parlantes de 4.20 metros de longitud colocado en forma de pirámide colocada a una altura de 1.50 m del piso la forma de franquearla es utilizando los brazos y las piernas escalando por el frente como plataformas a llegar a la plataforma superior se desciende tras trasponer el obstáculo.

Crucetas son cuatro columnas de 10 pilotes de madera o metal cruzados a 1.20 m de distancia y a una altura de 55 cm la forma de franquearla es elevando las piernas sin tocar el obstáculo.

El obstáculo Anaconda está compuesto por parantes externos y travesaños junto a unos peldaños se asemeja a un Puente, la forma de franquear este obstáculo es desplazándose por los ejes atrás poner el obstáculo

El obstáculo alambrada rampante es un cerco de alambre colocado paralelamente al suelo la forma de franquearlo es rampando en sus diversas modalidades.

Obstáculo paredón es una pared con cuerdas o sogas con una inclinación de aproximadamente 75° tiene una altura de 3 m la forma de franquear es a la carrera y subiendo el plano inclinado y con las manos tomar las horas para llegar a la parte superior tras poniendo el obstáculo.

Obstáculo cuerda de transporte es un pórtico de aproximadamente 5 m de alto por 5 m de largo dispone de cuatro sogas la forma de franquearlo es a la carrera tres poniendo el poso de un lado al otro suspendiéndose de las zonas con ambas manos.

Obstáculo ejes de equilibrio está compuesto por cuatro vigas de madera en forma de Zigzag, la manera de franquearla es subir la grada y caminar sobre las vigas trasponiendo el obstáculo.

Obstáculo la perezosa está constituida por un parante complementado con escaleras y una soga que une ambos parantes formando un puente para el pasaje de este obstáculo el sujeto debe subir por la escalera tomar la soga con ambas manos y piernas y desplazarse por ella hasta llegar al otro parante. La pista de combate cuenta con otros obstáculos como la plataforma, la fosa, terraplén, etc.

**Carrera.**

Briceño, G. (2018) Las carreras son conocidas en el deporte desde el campo del atletismo, donde se hace una carrera a pie, la carrera se hace en una distancia establecida de 100, 200 y 400 metros. Una carrera consiste en correr una pista lo más rápido posible, se hace en un espacio al aire libre, los atletas participan saliendo en una posición semi incorporada sobre sus tacos que los impulsan a la salida. Las principales características de una carrera establecen que no existe una estatura determinada, por lo que se puede observar que los grandes velocistas tienen una talla sobre el promedio. Debe existir congruencia entre la estatura y el peso, usualmente los practican carreras son personas con potencia en la musculatura. Una carrera puede realizarse con calzado o descalzos, en una pista estándar, la distancia se mide desde el borde de la línea de salida hasta el borde de la línea de llegada.

Wikipedia (2021) Una carrera es una competencia de velocidad donde los competidores tienen que completar un trayecto o distancia utilizando un tiempo corto. En los deportes este trayecto puede ser recorrido de diversas maneras. Una carrera es disputada de principio a fin. Históricamente se encuentran evidencias de competiciones deportivas de velocidad en la antigua Grecia. Una carrera es correr una

distancia a pie, también se pueden realizar en vehículos, botes, automóviles, motocicletas, bicicletas etc.

**Natación.**

Pale, P (s.f) La natación es un entrenamiento duro para muchos deportistas, la natación prepara esfuerzos en distancias cortas donde se nada a ritmos altos, el trabajo de entrenamiento de velocidad intenta mejorar el ritmo de competición por lo que suele emplearse series de 25, 50 y 100 m.

También puede trabajarse series más largas de 200 a 400 m pero estas sesiones suelen estar enfocadas a deportistas que van a entrar a competencias de distancias largas.

En natación se emplea sesiones de resistencia esto tiene que ver con los ritmos aeróbicos, ritmos de competición, la distancia son muy variables no prima el ritmo o la intensidad como la acumulación de metros, busca adaptaciones musculares combinando estilos para poder compensarlos es una gran herramienta que requiere ejecución de brazada, capacidad pulmonar.

Sesiones de fuerza, el objetivo de este entrenamiento de natación es la fuerza en los músculos se centra más en el trabajo con aletas y palas, se combinan con las sesiones de resistencia y ayuda a reducir la fatiga.

En el RE 34-37 (2015) menciona que la natación es la habilidad de moverse por el agua es un ejercicio benéfico y saludable contribuye al cuerpo y soltura de los movimientos.

La natación es importante debido a que en las operaciones militares pueden efectuarse en el agua por lo que se debe de instruir y adiestrar al personal en natación logrando que obtengan experiencia en el agua. El efecto flotante ayuda al militar a sostenerse en el agua durante un determinado tiempo inhalar a una distancia corta sin gran esfuerzo.

Las pruebas reglamentarias de natación, clasifican al militar según sus aptitudes para esta actividad estas pruebas pueden ser la prueba C, qué es para principiantes consiste en nadar 25 m en cualquier estilo sin parar, sin sujetarse de los bordes u otro objeto para descansar, la apreciación será sabe o no sabe nadar.

Prueba B, se realiza para intermedios el sujeto tiene que nadar una distancia de 100 m empleando estilo espalda pecho y de costado, flotar durante 10 minutos. bucear 10 m pasado serán clasificados cómo nadadores intermedios.

Prueba A, El sujeto tiene que nadar 200 m o por un periodo de 10 minutos continuos empleando los estilos espalda pecho y de costado con 50 m para cada estilo, debe saltar al agua de piel y nadar 25 m debajo del agua emergiendo sólo una o dos veces para tomar aire. Los que aprueben serán considerados nadadores avanzados.

Prueba AA, El sujeto tiene que nadar aproximadamente 800 m o nadar 40 minutos ininterrumpidos, nadar con camisa y pantalón, zambullirse inhalar continuamente 15 m bajo el agua.

**Deportes.**

Ibarra (s.f) El deporte está constituido por la actividad física organizado por una serie de reglas o normas a desarrollar dentro de un área determinada, a veces se le asocia a la competitividad deportiva.

Con frecuencia se confunden los términos deporte y actividad física, la diferencia se encuentra en la representación competitiva. Se emplea el término para indicar una actividad que genera salud física.

Delgado, P. (2019) Son actividades que se realizan de forma grupal o individual, en un lugar cerrado o abierto con la finalidad de conservar un adecuado estado físico, son parte del entrenamiento militar y se desarrollan para mantener la aptitud de los militares.

En el RE 34-37 (2015) indica que el deporte es una actividad que está reglamentada y tiene un fondo competitivo, mejora la condición física, así como tiene propiedades de recreación.

El deporte está estandarizado y el ejército está aprobado por el Consejo superior del deporte general del sector defensa.

Los deportes que se llevan a cabo para personal militar es son los pentatlon, atletismo, natación, equitación, ciclismo, Cross Country, deportes de combate como esgrima, judo, lucha libre, taekwondo, deportes colectivos como fútbol, básquet vóley principalmente.

### 2.2.2. Bases teóricas de Desarrollo de las Capacidades Físicas

Carrillo et al (2019) El desarrollo de las capacidades físicas se posiciona en un lugar importante para el desarrollo de la personalidad, determinando la situación física del sujeto. Toda persona necesita contar con eficiencia física que le permita desarrollar sus actividades cotidianas.

Castañer y Camerino (2006) Hacen la definición de las capacidades físicas como el agrupamiento de partes de la condición física que intermedian, en mayor o menor condición en la obtención de una habilidad motriz.

**Fuerza.**

Educación física plus (2012) Menciona que la fuerza como capacidad física se define como aquella capacidad de generar tensión intramuscular frente a una resistencia ya sea que esté o no en movimiento. El entrenamiento físico de la fuerza hace que se logre la adaptación como agrandamiento muscular o reducción de la masa muscular haciéndolo más fuerte y resistente.

Los seres humanos a través de su desarrollo evolutivo tienen la capacidad de aumentar su fuerza, a partir de los 25 años hay una disminución progresiva hasta un 60% en la edad adulta. Si no se trabaja la fuerza, en una edad avanzada se tendrá debilidad y costará mucho realizar las actividades diarias, la pérdida de fuerza muscular se relaciona con los niveles individuales de capacidad física y los hábitos personales. Las personas que son más activas y que realizan un entrenamiento de fuerza se orientan a tener menor pérdida de fuerza muscular.

**Resistencia.**

Vinuesa y Vinuesa (2016) Hace un compendio de definiciones sobre resistencia expresada como el máximo tiempo de un trabajo, en una intensidad específica que pueda ejecutarse. También se considera como la capacidad para tolerar la fatiga en acciones de larga duración. Es tener la capacidad para ejecutar un ejercicio de forma eficaz, superando la fatiga etc. Se observa que los términos comunes son fatiga, esfuerzo continuo. Se puede definir la resistencia como el conglomerado de habilidades físicas y psicológicas que hacen que el individuo prolongue el esfuerzo con eficacia, retrasando la fatiga.

**Velocidad.**

Vinuesa (2016) Es la relación que existe entre el espacio de desplazamiento por un móvil y la unidad de tiempo. La Velocidad puede ser relativa, es decir aquella capacidad de movimientos en el menor tiempo. La Velocidad absoluta es aquella capacidad de ejecutar acciones motoras con eficacia, sin ahorro de energías, en un mínimo tiempo. La velocidad casi nunca se presenta de forma aislada o pura, sino que se encuentra relacionada con la actividad física.

Álvarez (1985) Hace la definición de velocidad como aquella **c**apacidad física básica que nos posibilita hacer uno o varios movimientos en un tiempo corto.

## 2.3. Marco Conceptual

Según la Real Academia Española se define los siguientes términos:

Actividad Física: Acción del cuerpo por medio del movimiento que se ejecuta para alcanzar algo que se desea obtener.

- **Agilidad**: Capacidad del organismos para realizar actividades físicas de manera rápida.
- **Aptitud Física**: Cualidad para hacer o desarrollar algo. Actividad personal que posibilita el desarrollo de una actividad o rendimiento.
- **Coordinación motora**: Capacidad física del individuo que permite tener movimientos con ritmo.
- **Entrenamiento**: Conjunto de actividades físicas realizadas con el fin de mejorar las capacidades del sujeto.
- **Fatiga**: Sensación de agotamiento que aminora la capacidad para el trabajo pudiendo ser éste mental o físico.
- **Flexibilidad física**: Tener la capacidad de cambiar movimientos físicos de manera inesperada.
- **Velocidad para desplazarse:** Ir de un lugar a otro en un tiempo menor que el normal.

## 2.4. Operacionalización de las Variables

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ENTRENAMIENTO FÍSICO | Ejercicios de manera natural, procesos de educación aplicado de manera sistemática, que mantiene al organismo de una manera proactiva y saludable, manteniendo el bienestar de la persona en un estado muy estable. Según Chiavenato (1992) | Son ejercicios que realiza un militar para robustecer su capacidad física y tener resistencia en el cumplimiento de su misión. | Gimnasia básica sin armas | 1. Resorte<br>2. Arco<br>3. Agilidad<br>4. Remo<br>5. Dobladiza<br>6. Planchas<br>7. Péndulo<br>8. Abanico<br>9. Tornillo<br>10. Polichinelas | 1. Pregunta 1<br>2. Pregunta 2<br>3. Pregunta 3<br>4. Pregunta 4<br>5. Pregunta 5<br>6. Pregunta 6<br>7. Pregunta 7<br>8. Pregunta 8<br>9. Pregunta 9<br>10. Pregunta 10 | Ordinal |
| | | | Gimnasia básica con armas | 11. Émbolo<br>12. Arriba y abajo<br>13. Picapiedra<br>14. Arco atrás<br>15. Boga<br>16. Lázaro<br>17. Plegadiza<br>18. Torcida<br>19. A fondo<br>20. Reloj | 11. Pregunta 11<br>12. Pregunta 12<br>13. Pregunta 13<br>14. Pregunta 14<br>15. Pregunta 15<br>16. Pregunta 16<br>17. Pregunta 17<br>18. Pregunta 18<br>19. Pregunta 19<br>20. Pregunta 20 | |
| | | | Entrenamiento de campo | 21. Pista de combate<br>22. Carrera<br>23. Natación.<br>24. Deportes | 21. Pregunta 21<br>22. Pregunta 22<br>23. Pregunta 23<br>24. Pregunta 23 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAPACIDADES FÍSICAS | Son las capacidades básicas de la condición física del personal, que se logran mejorar mediante el entrenamiento físico sucesivo para poder realizar actividades motoras de manera eficaz.<br>Marteniuk (1976) | Son las características físicas de fuerza, resistencia y velocidad requeridas en el entrenamiento físico. | Fuerza | 25. Fuerza en brazos<br>26. Fuerza abdominal<br>27. Fuerza en piernas | 25. Pregunta 25<br>26. Pregunta 26<br>27. Pregunta 27 | Ordinal |
| | | | Resistencia | 28. Resistencia en carrera<br>29. Resistencia en pista de combate<br>30. Resistencia en natación | 28. Pregunta 28<br>29. Pregunta 29<br>30. Pregunta 30 | |
| | | | Velocidad | 31. Velocidad en carrera<br>32. Velocidad pista de combate<br>33. Velocidad en natación | 31. Pregunta 31<br>32. Pregunta 32<br>33. Pregunta 33 | |

## 2.5. Formulación de Hipótesis

### 2.5.1. Hipótesis General

¿Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

**Hipótesis General Nula**

¿No existe relación positiva entre el entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022?

### 2.5.2. Hipótesis Específicas

**Hipótesis Específica 1**

Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

**Hipótesis Específica Nula 1**

No existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

**Hipótesis Específica 2**

Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 202

**Hipótesis Específica nula 2**

No existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

**Hipótesis Específica 3**

Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

**Hipótesis Específica Nula 3**

No existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

# CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

## 3.1. Enfoque de la Investigación

Nuestro enfoque es cuantitativo, debido a que se ha empleado la recolección y el análisis de los datos, con la finalidad de responder las preguntas de investigación y poner a prueba nuestra hipótesis. "La investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medicación numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas" (Bryman, 2004:19).

## 3.2. Tipo de Investigación

Nuestro tipo de investigación es básico y los proyectos presentados son de tipo básico o teóricos y tiene como objetivos formular nuevas teorías y/o modificar teorías existentes, es de tipo fundamental ya que solo pretender ampliar y profundizar las corrientes de conocimiento científico existente,

## 3.3. Método de Estudio

Para este trabajo investigativo se aplicó el método hipotético-deductivo, porque su análisis se inició a partir del planteamiento de una hipótesis general y tres (3) hipótesis específicas para luego de un tratamiento estadístico llegar a conclusiones particulares que conlleva a planteamientos que sirven de soporte para establecer la correspondencia positiva entre entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas.

## 3.4. Alcance (Nivel)

El nivel de la investigación es correlacional que permite dar a conocer las características de las variables y destacar el estudio de la muestra a través del análisis e interpretación de los resultados que permite establecer conclusiones respecto al entrenamiento físico y las capacidades físicas.

## 3.5. Diseño de la Investigación

El término diseño significa que se hace un programa para acopiar la información por lo que se hace indispensable saber cuáles son los diversos tipos de diseño a efectos de aplicar el idóneo de acuerdo al estudio que se realizará.

El diseño del estudio proporciona toda la información necesaria para aceptar o rechazar la hipótesis. El tipo de diseño aplicado es no experimental, una serie de estudios

realizados sin manipulación intencional de las variables, solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. (Hernández, 2014: pag 152, 6ta Ed)

## 3.6. Población, Muestra, Unidad de Estudio

### 3.6.1. Población de Estudio

La población la conformaron doscientos setenta y cinco (275) cadetes de cuarto año de la Escuela Militar, cuyas cualidades guardan similitud en edad, idiosincrasia y experiencia.

### 3.6.2. Muestra

La muestra está conformada por ciento sesenta y un (161) cadetes de cuarto año de la Escuela Militar, cuyo resultado obedece al desarrollo de la fórmula:

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

De donde:

n = Muestra

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza (A un 95% de nivel de confianza, el valor de Z = 1.96)

p = Probabilidad de éxito (0.5 = 50%)

q = Probabilidad de fracaso (0.5 = 50%)

e = Margen de error máximo (0.05 = 5%)

Reemplazando:

$$n = \frac{(275)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(275 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(275)(0.9604)}{(0.0025)(274) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{264.11}{0.685 + 0.9604}$$

$$n = \frac{264.11}{1.6454}$$

$$\boldsymbol{n = 161}$$

### 3.6.3. Unidad de estudio

Estudiante de cuarto año de la Escuela Militar.

## 3.7. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos

### 3.7.1. Técnicas

Se aplicó la técnica de la encuesta, con ella se pudo recabar información, así como cuantificarla numéricamente para hacer uso de la estadística para determinar la relación entre entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas.

### 3.7.2. Instrumentos

Para este estudio se elaboró un cuestionario con treinta y tres (33) preguntas que se aplicó a los cadetes seleccionados como muestra, para obtener de esta forma datos significativos concernientes con la investigación, se utilizó la escala de Likert con cinco opciones de respuestas, con la finalidad de otorgar una mayor cantidad de opciones. El instrumento contiene ítems cada uno de los indicadores que están profundamente congruentes con las dimensiones y las variables de estudio.

### 3.7.3. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Medición

#### 3.7.3.1. Validez

La validez está vinculada con el grado de precisión de los ítems respecto de lo que se quiere medir.

En esta investigación el instrumento se ha validado haciendo uso del método de juicio de tres (03) expertos.

#### 3.7.3.2. Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad del instrumento se administró una prueba piloto a treinta (30) sujetos; estos datos se procesaron con la prueba del Alfa de Cronbach usando el software estadístico SPSS, aceptando solo aquellos ítems que consiguieron una puntuación mayor a 0.8 de coeficiente de confiabilidad. Se obtuvo treinta y tres (33) ítems confiables.

**Tabla 1**
*Confiabilidad del instrumento*

**Estadísticas de fiabilidad**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|---|---|
| ,816 | 33 |

## 3.8. Procesamiento y Método de Análisis de Datos

### 3.8.1. Técnica para el Procesamiento de Datos

La técnica para procesar los datos, se realizó empleando un cuestionario de treinta y tres (33) ítems aplicado a la muestra, los cuales tienen cinco alternativas de respuesta (escala de Lickert), los datos acopiados se procesaron con el paquete estadístico SPSS obteniéndose tablas y graficas que arribaron a conclusiones y recomendaciones.

### 3.8.2. Método de Análisis de Datos

**Análisis Descriptivo**

Para realizar el análisis descriptivo se empleó el software IBM SPSS Statistics, diseñado para analizar las investigaciones sociales, obteniéndose tablas cruzadas, dinámicas o multidimensionales, conteniendo las variables y dimensiones correspondientes a la investigación, organizadas en filas y columnas las que muestran las frecuencias y porcentajes de las respuestas de los encuestados.

**Análisis Inferencial (Prueba de hipótesis)**

El tratamiento estadístico permitió efectuar la prueba de hipótesis la cual se revalidó con el Rho de Spearman que indica que si la correlación entre variables es de 0.8 a 1, representa que la relación es positiva alta*;* si el nivel de significación p=0.000 es menor que 0.05 vale decir menor a 5 por ciento podemos excluir la hipótesis considerada como nula, aceptando la alterna y ratificando la relación entre las variables.

## 3.9. Aspectos Éticos

Este trabajo se desarrolló teniendo en cuenta las normas que preconiza la ética; en primer lugar, la Escuela Militar autorizó a los investigadores aplicar la encuesta dentro de sus instalaciones.

Asimismo, la muestra desarrolló el cuestionario firmando la hoja de consentimiento, para lo cual fue debidamente informado sobre la finalidad del mismo, habiéndose desarrollado éste en forma anónima, evitando se haga público el origen de las fuentes.

Los ítems del cuestionario fueron elaborados de manera clara, precisa y coherente, los cuales fueron validados por expertos en la materia.

Los antecedentes (investigaciones realizadas por otros autores) y las bases teóricas fueron citadas conforme las normas APA, no habiéndose alterado el fondo de las ideas.

De igual forma los investigadores desarrollaron el presente trabajo teniendo en cuenta los valores morales como la honestidad, justicia, lealtad, etc.

# CAPÍTULO IV: RESULTADOS

## 4.1. Análisis Descriptivo

**Tabla 2**

*Entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*

| | | CAPACIDADES FISICAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BAJO | | MEDIO | | ALTO | | Total | |
| | | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas |
| Entrenamiento Físico | BAJO | 0 | 0,0% | 18 | 11,2% | 0 | 0,0% | 18 | 11,2% |
| | MEDIO | 10 | 6,2% | 101 | 62,7% | 0 | 0,0% | 111 | 68,9% |
| | ALTO | 11 | 6,8% | 21 | 13,0% | 0 | 0,0% | 32 | 19,9% |
| | Total | 21 | 13,0% | 140 | 87,0% | 0 | 0,0% | 161 | 100,0% |

Teniendo como resultado un 68.9%, se le redondeará a un 69% debido a que se trata de la cantidad del personal que ha sido encuestado y señalaron que el entrenamiento físico tiene un nivel medio, por lo que el desarrollo de las capacidades físicas de igual manera tiene un nivel regular es decir que la gimnasia básica con armas, la gimnasia básica sin armas y el entrenamiento de campo permitirá el desarrollo de la fuerza, la resistencia y la velocidad.

**Figura 1**

*Entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*

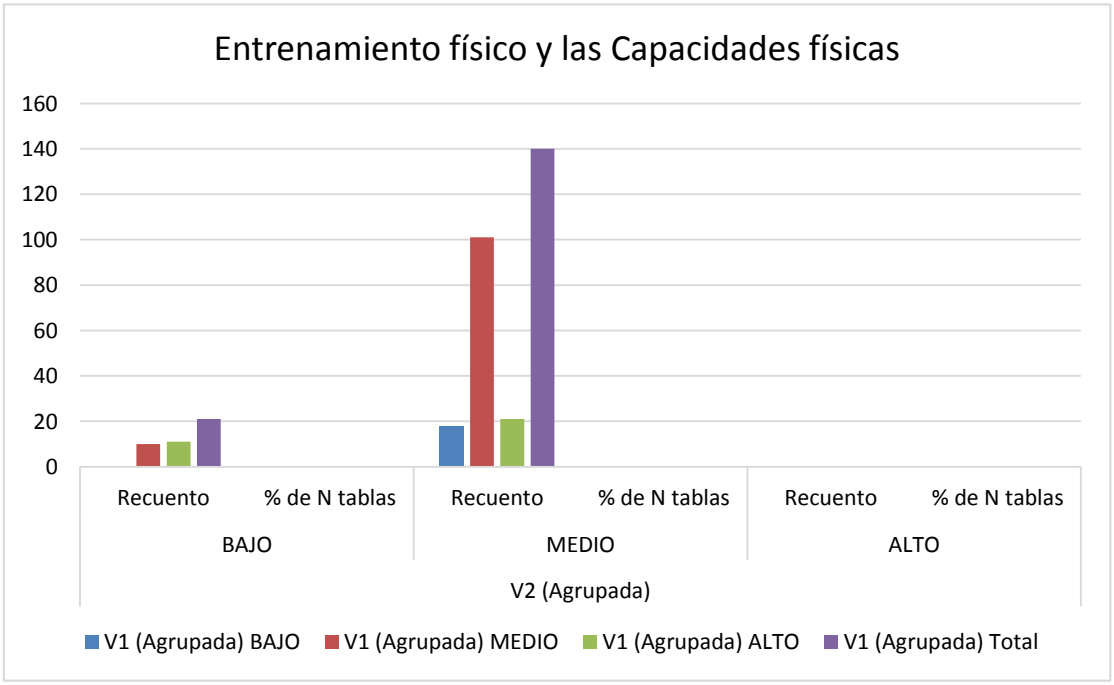


**Tabla 3**

*Entrenamiento físico con el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*

| | | FUERZA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BAJO | | MEDIO | | ALTO | | Total | |
| | | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas |
| Entrenamiento Físico | BAJO | 0 | 0,0% | 18 | 11,2% | 0 | 0,0% | 18 | 11,2% |
| | MEDIO | 12 | 7,5% | 99 | 61,5% | 0 | 0,0% | 111 | 68,9% |
| | ALTO | 9 | 5,6% | 23 | 14,3% | 0 | 0,0% | 32 | 19,9% |
| | Total | 21 | 13,0% | 140 | 87,0% | 0 | 0,0% | 161 | 100,0% |

El 68.9% de los encuestados, señalaron que el entrenamiento físico tiene un nivel medio, por lo que el desarrollo de la fuerza de igual manera tiene un nivel regular es decir que la gimnasia básica con armas, la gimnasia básica sin armas y el entrenamiento de campo permitirá el desarrollo de la fuerza en sus extremidades.

**Figura 2**

*Entrenamiento físico con el desarrollo de la fuerza de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*

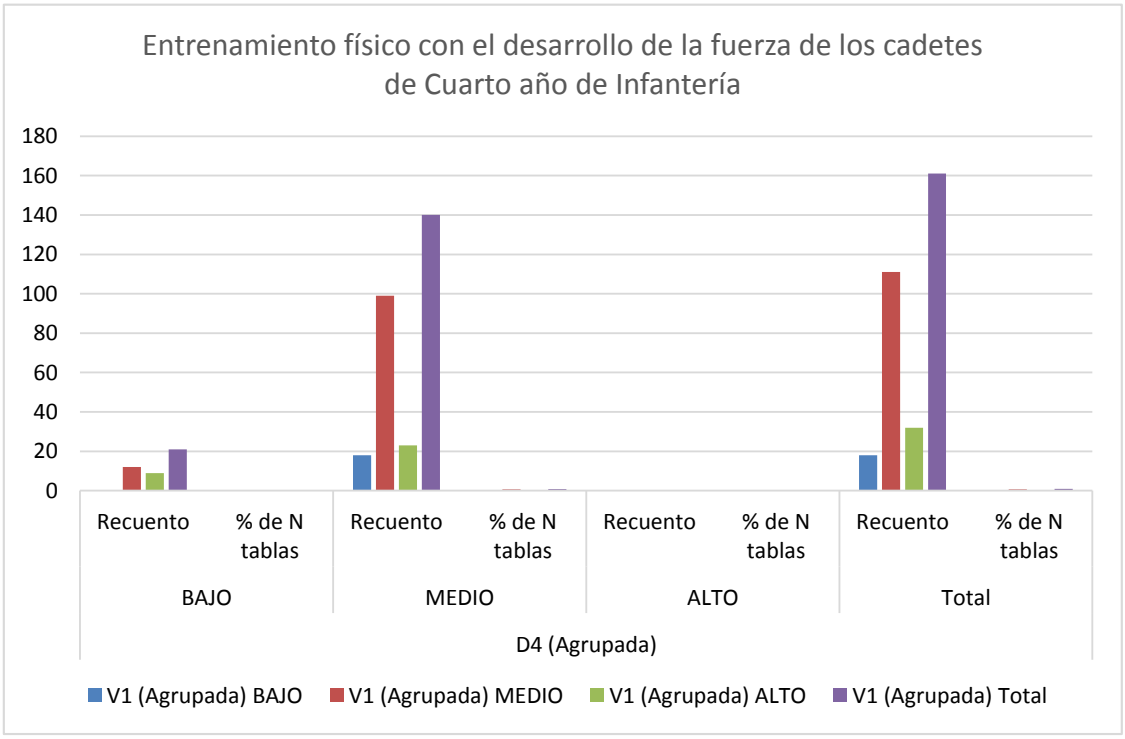


**Tabla 4**

*Entrenamiento físico con el desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*

| | | RESISTENCIA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BAJO | | MEDIO | | ALTO | | Total | |
| | | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas |
| Entrenamiento Físico | BAJO | 0 | 0,0% | 17 | 10,6% | 1 | 0,6% | 18 | 11,2% |
| | MEDIO | 31 | 19,3% | 66 | 41,0% | 14 | 8,7% | 111 | 68,9% |
| | ALTO | 2 | 1,2% | 30 | 18,6% | 0 | 0,0% | 32 | 19,9% |
| | Total | 33 | 20,5% | 113 | 70,2% | 15 | 9,3% | 161 | 100,0% |

El 68.9% de los encuestados, señalaron que el entrenamiento físico tiene un nivel medio por lo que el desarrollo de la resistencia de igual manera tiene un nivel regular es decir que la gimnasia básica con armas, la gimnasia básica sin armas y el entrenamiento de campo permitirá el desarrollo de la resistencia en la carrera, pista de combate y natación.

**Figura 3**

*Entrenamiento físico con el desarrollo de la resistencia de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*

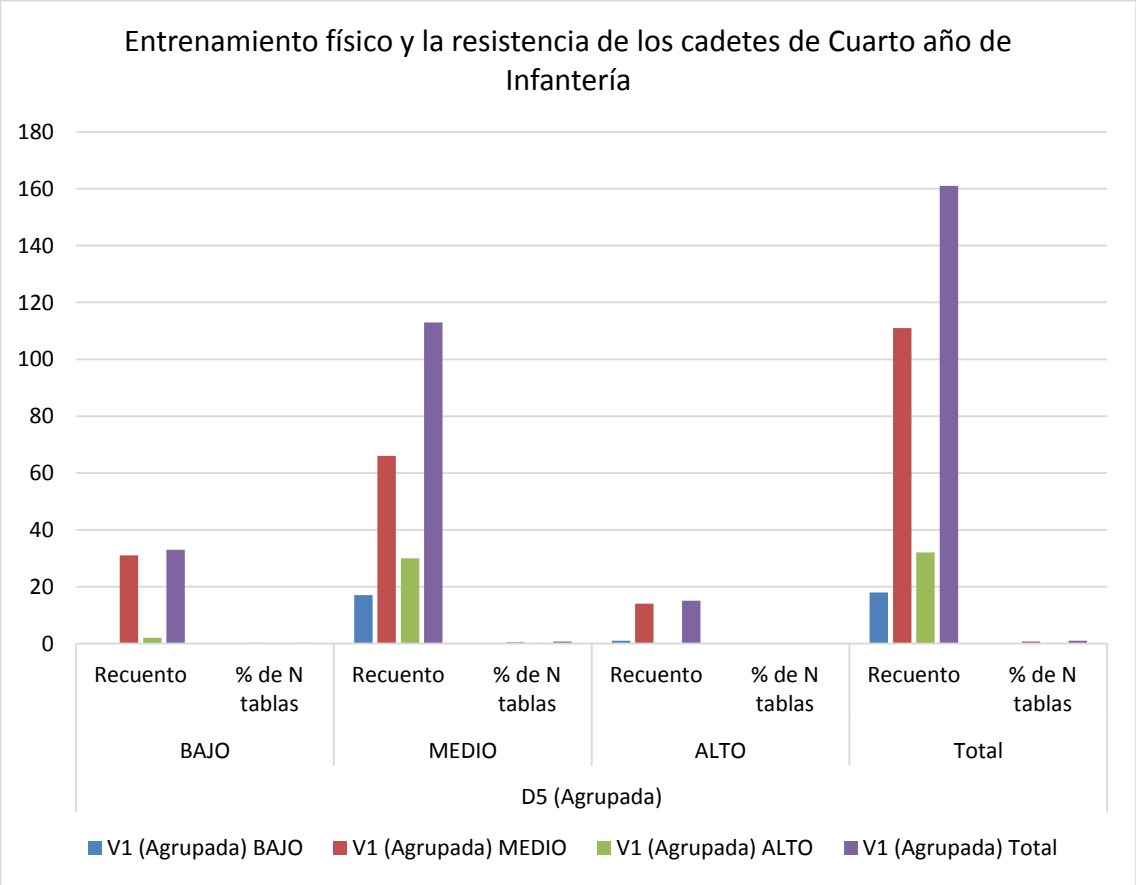


**Tabla 5**

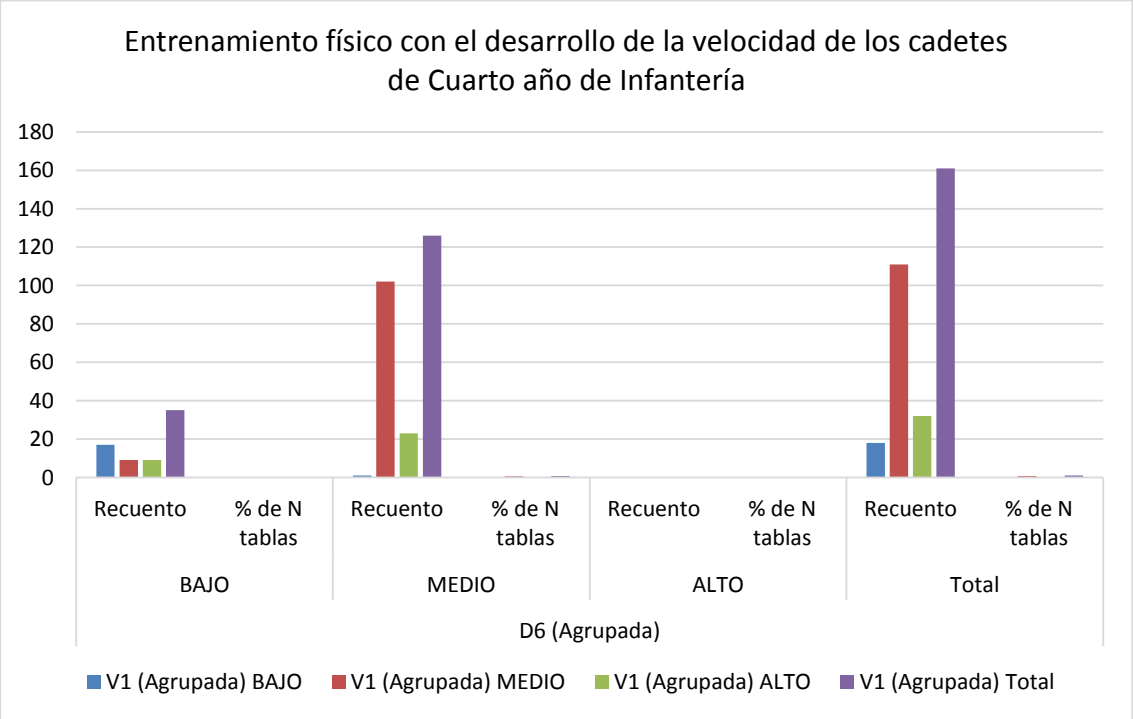
*Entrenamiento físico con el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*

| | | VELOCIDAD | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BAJO | | MEDIO | | ALTO | | Total | |
| | | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas | Recuento | % de N tablas |
| Entrenamiento Físico | BAJO | 17 | 10,6% | 1 | 0,6% | 0 | 0,0% | 18 | 11,2% |
| | MEDIO | 9 | 5,6% | 102 | 63,4% | 0 | 0,0% | 111 | 68,9% |
| | ALTO | 9 | 5,6% | 23 | 14,3% | 0 | 0,0% | 32 | 19,9% |
| | Total | 35 | 21,7% | 126 | 78,3% | 0 | 0,0% | 161 | 100,0% |

EL 68.9% de los cadetes de cuarto año encuestados, señalaron que el entrenamiento físico tiene un nivel medio por lo que el desarrollo de la velocidad de igual manera tiene un nivel regular es decir que la gimnasia básica con armas, la gimnasia básica sin armas y el entrenamiento de campo permitirá el desarrollo de la velocidad en la carrera, pista de combate, natación y otros.

**Figura 4**

*Entrenamiento físico con el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022*



## 4.2. Análisis inferencial (prueba de hipótesis)

### Hipótesis general

Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

### Hipótesis general nula

No existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022?

a. Nivel de significancia = 0.05
b. Cálculo del grado de relación

**Tabla 6**

*Correlación entre entrenamiento físico con el desarrollo de las capacidades físicas*

**Correlaciones**

| | | | Entrenamiento físico | Capacidad Física |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Entrenamiento Físico | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,190* |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,016 |
| | | N | 161 | 161 |
| | Capacidad Física | Coeficiente de correlación | ,190* | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,016 | . |
| | | N | 161 | 161 |

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

c. Regla de decisión: Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho
d. Decisión estadística: Dado que 0.016<0.05 se rechaza la Ho.
e. Conclusión: En la muestra, el entrenamiento físico y las capacidades físicas se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman = 0.190, así mismo p= 0.016<0.05 señala que existe una relación positiva entre las variables de estudio.

### Hipótesis específica 1

Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

**Hipótesis específica nula 1**

No existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

a. Nivel de significancia = 0.05
b. Cálculo del grado de relación

**Tabla 7**
*Correlación Entrenamiento físico con el desarrollo de la fuerza*

**Correlaciones**

| | | | Entrenamiento Físico | Fuerza |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Entrenamiento Físico | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,195* |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,020 |
| | | N | 161 | 161 |
| | Fuerza | Coeficiente de correlación | ,195* | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,016 | . |
| | | N | 161 | 161 |

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

c. Regla de decisión: Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho
d. Decisión estadística: Dado que 0.020<0.05 se rechaza la Ho.
e. Conclusión: En la muestra, el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman = 0.195, así mismo p = 0.020 < 0.05 señala que existe una relación positiva entre las variables de estudio

**Hipótesis específica 2**

Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

**Hipótesis específica nula 2**

No existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

a. Nivel de significancia = 0.05
b. Cálculo del grado de relación

**Tabla 8**

*Correlación entre entrenamiento físico y desarrollo de la resistencia*

**Correlaciones**

| | | | Entrenamiento Físico | Resistencia |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Entrenamiento Físico | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,160* |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,043 |
| | | N | 161 | 161 |
| | Resistencia | Coeficiente de correlación | ,160* | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,043 | . |
| | | N | 161 | 161 |

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

c. Regla de decisión: Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho
d. Decisión estadística: Dado que 0.043<0.05 se rechaza la Ho.
e. Conclusión: En la muestra, el entrenamiento físico y desarrollo de la resistencia se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman =0.160, así mismo p=0.043<0.05 señala que existe una relación positiva entre las variables de estudio

**Hipótesis específica 3**

Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

**Hipótesis específica nula 3**

No existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022

a. Nivel de significancia = 0.05
b. Cálculo del grado de relación

**Tabla 9**

*Correlación entre entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad*

**Correlaciones**

| | | | Entrenamiento Físico | Velocidad |
|---|---|---|---|---|
| Rho de Spearman | Entrenamiento Físico | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,213** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,007 |
| | | N | 161 | 161 |
| | Velocidad | Coeficiente de correlación | ,213** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,007 | . |
| | | N | 161 | 161 |

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

c. Regla de decisión: Si p<0.05 rechazar Ho, caso contrario aceptar Ho
d. Decisión estadística: Dado que 0.007<0.05 se rechaza la Ho.
e. Conclusión: En la muestra, el entrenamiento físico y el desarrollo de la capacidad de velocidad se correlacionan, siendo el coeficiente de correlación Rho Spearman =0.213 así mismo p=0.007<0.05 señala que existe una relación positiva entre las variables de estudio

# CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Con respecto al Objetivo General de la presente investigación, siendo el coeficiente de correlación de Pearson = 0.190 y Sig. (Bilateral) = 0.016 < 0.05, se rechaza la Ho; la cual señala que existe una relación significativa positiva entre el entrenamiento físico y las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar 2022.

De allí que este resultado es similar y está fundamentado respecto de lo que explica Tipán (2015) en el sentido de que el entrenamiento militar está íntimamente relacionado con el rendimiento físico de oficiales y voluntarios del grupo de fuerzas especiales N° 27 "Grad. Miguel Iturralde" de Ambato, Ecuador.

El resultado tiene similitud y está respaldado respecto de lo que preconiza Rosales (2015) en el sentido de que los métodos de preparación física están significativamente relacionado con el desarrollo de las capacidades físicas como la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad. De tal manera se puede inferir que existe un resultado equivalente a lo que indican García & Orbe (2020) en el sentido de que el entrenamiento físico tradicional afecta la capacidad del personal militar en operaciones como la fuerza, resistencia y velocidad.

Con respecto al Objetivo Específico 1 de la presente investigación, siendo el coeficiente de correlación de Pearson = 0.195 y Sig. (Bilateral) = 0.016 □ 0.05, se rechaza la Ho; señala que existe una relación significativa positiva entre el entrenamiento físico y la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar 2022. De allí que este resultado es semejante y está fundado respecto de lo que explica Nauca & Navarrete (2020 en el sentido de que el entrenamiento físico militar está intrínsecamente relacionado con el desarrollo de las destrezas militares entre las que se puede mencionar la fuerza para cumplir los requerimientos de la vida castrense.

Con respecto al Objetivo Específico 2 de la presente investigación, siendo el coeficiente de correlación de Pearson = 0.160 y Sig. (Bilateral) = 0.043 □ 0.05, se rechaza la Ho; señala que existe una relación significativa positiva entre el entrenamiento físico y la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar 2022. De allí que este resultado es semejante y está fundado respecto de lo que explica Delgado (2019) en el sentido de que el entrenamiento físico militar está intrínsecamente relacionado con el desarrollo de las capacidades físicas básicas para el combate entre las que se puede mencionar la resistencia para cumplir las actividades de la profesión de la manera más eficaz.

Con respecto al Objetivo Específico 3 de la presente investigación, siendo el coeficiente de correlación de Pearson = 0.213 y Sig. (Bilateral) = 0.007 < 0.05, se rechaza la Ho; señala que existe una relación significativa positiva entre el entrenamiento físico y velocidad de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar 2022. De allí que este resultado es análogo y está cimentado respecto de lo que explica Vega (2015) en el sentido de que el entrenamiento físico militar está intrínsecamente relacionado con el peso corporal de las cadetes mujeres de primer año de la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” lo que acrecienta las capacidades físicas, entre ellas la velocidad y la resistencia para cumplir las exigencias de la vida militar.

Este resultado tiene similitud y está respaldado respecto de lo que preconiza Solis (2021) en el sentido de que el entrenamiento físico está significativamente relacionado con el desarrollo con las capacidades físicas como la velocidad, la fuerza, la resistencia y otras.

# CONCLUSIONES

## Primera Conclusión

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 1, se ha podido determinar que el entrenamiento físico tiene relación positiva con el desarrollo de la fuerza física de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

## Segunda Conclusión

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 2, se ha podido determinar que el entrenamiento físico tiene relación positiva con el desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

## Tercera Conclusión

Respecto a lo mencionado en la hipótesis específica 3, se ha podido determinar que el entrenamiento físico tiene relación positiva con el desarrollo de la velocidad de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

## Cuarta Conclusión

Consecuentemente en vista que las tres hipótesis específicas mencionan que tienen relación positiva entre sus variables, se determina que el entrenamiento físico tiene relación positiva con el desarrollo de la capacidad física de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022

## RECOMENDACIONES

Que el General de Brigada, Director de la Escuela Militar de Chorrillos se digne de acuerdo a las recomendaciones disponer lo siguiente:

**Primera recomendación**

Que se preste particular atención y se potencie el entrenamiento físico asignando instructores y controladores competentes a fin de optimizar el desarrollo de capacidades físicas de los cadetes de cuarto año; más aún si se tiene en cuenta que como futuros oficiales del Ejército, es necesario que cuenten con un estado físico óptimo para llevar a cabo sus tareas propias de la profesión, principalmente cuando son asignados a zonas de emergencia para realizar operaciones anti subversivas o cuando son cambiados de colocación a Unidades fronterizas, de cota alta, con climas extremos de frío o de excesivo calor, vegetación exuberante, con presencia de lluvias torrenciales, ríos caudalosos, etc.

**Segunda recomendación**

Que se fortalezca el entrenamiento físico correspondiente al desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año, realizando ejercicios para fortalecer los brazos, la parte abdominal y las piernas, sobre todo para estar físicamente en condiciones de trepar montañas difíciles de escalar, realizar caminatas de largas distancias, efectuar saltos de paracaidismo, prácticas de operaciones tipo comando, cruzar ríos a nado, así como para intervenir en acciones militares durante emergencias como nuevo rol del Ejército en caso de desastres naturales en apoyo de la población civil.

**Tercera recomendación**

Que se fortifique el entrenamiento físico correspondiente al desarrollo de la resistencia de los cadetes de cuarto año, particularmente en lo concerniente a la resistencia en carrera en suelo llano y a campo traviesa, en pista de combate y resistencia en ejercicios de natación, máxime porque como futuros oficiales del Ejército este personal va a seguir entrenándose en las unidades de tropa, para lo cual tendrá que dar el ejemplo a sus subordinados, además de ser un paradigma principal cuando se realizan operaciones reales de guerra convencional y no convencional.

**Cuarta recomendación**

Que se optimice fortifique el entrenamiento físico correspondiente al desarrollo de la velocidad de los cadetes de cuarto año, particularmente en lo concerniente a tener velocidad

en las carreras, en el pasaje de pista con obstáculos o tener velocidad al momento de nadar, más aún porque al graduarse como oficial de Ejército, va a convertirse en un paradigma del personal de tropa y personal de técnicos y suboficiales bajo su mando, asimismo porque tendrá que cumplir misiones reales de guerra donde va a necesitar velocidad en sus movimientos físicos.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS


Álvarez del Villar, N. (1985). *La preparación física en el fútbol basada en el atletismo.* Editorial Gymnos.

Briceño, G. (2018). *Carrera de velocidad*. https://www.euston96.com/carrera-de-velocidad/

Carrillo, E., Aguilar, V. y González, Y. (2019). "*El desarrollo de las 2020 capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física"*. http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1629

Castañer, M. & Camerino, O. (2006) *La educación física en la enseñanza primaria.* Inde. Madrid.

Cervera, C. (2018) Legionarios romanos https://www.abc.es/historia/abci-batalla-pidna-168-cuando-legionarios-romanos-humillaron-falanges-macedonias-201810240213_noticia.html#vca=modulo&vso=abc&vmc=noticias-rel&vli=historia

Delgado, P. (2019) "*Entrenamiento Físico Militar en la mejora de las capacidades físicas básicas en cadetes de la EMCH CFB – 2018"*. Tesis para optar el grado académico de maestra en educación. Universidad César Vallejo. Lima Perú.

Educación física plus (2012) La fuerza. https://educacionfisicaplus.wordpress.com/

Ejercito del Perú (2015) RE 34-37 Entrenamiento Físico Militar.

García, R & Orbe, M. (2020) "*Entrenamiento físico militar y la capacidad operativa de las unidades militares".* Tesis para la obtención del título de Magíster en Defensa y Seguridad mención Estrategia Militar. Universidad de las Fuerzas Armadas. Ecuador.

Ibarra, C. (s.f) El deporte. https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m15.

MayoClinic (s.f) Ejercicios en un campo de entrenamiento. https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/fitness/in-depth/boot-camp-workout/art-20046363#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20ejercicios%20de,de%20velocidad%20en%20cada%20clase.

Nauca, D & Navarrete, C (2020) "*Esfuerzo físico y el desarrollo de destrezas militares en los cadetes de iv año de infantería de la Escuela Militar de Chorrillos Coronel Francisco Bolognesi - 2020".* Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares con mención en administración. Comando de Educación y Doctrina del Ejército. Escuela Militar de Chorrillos. Lima Perú.

Pale, P (s.f) Natación. https://planetatriatlon.com/entrenamiento-natacion/

Pistas Militares (2014) Manual de gimnasia, pistas militares, recreación e instalaciones deportivas para la fuerza terrestre. https://es.slideshare.net/VIRGOJL/pistas-militares

Rosales, C. (2015) "*Los métodos de preparación física que utilizan los entrenadores del equipo de reserva de liga deportiva universitaria de Loja"* Tesis para optar el Grado de Licenciado en Cultura Física y Deporte, Universidad Nacional de Loja. Ecuador.

Solís, H. (2021) "*El entrenamiento físico en el Ejército del Perú y el perfil de competencias del oficial de Infantería*". Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Ciencias Militares con mención en administración. Comando de Educación y Doctrina del Ejército Escuela Militar de Chorrillos. Lima Perú.

Tipán, P. (2015) *"El entrenamiento militar en el rendimiento físico de Oficiales y voluntarios del grupo de fuerzas especiales No 27 Grad. Miguel Iturralde*". Tesis para la obtención del título de Licenciado en Ciencias Humanas y de la educación. Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

Universidad de Valencia (2016) Los siete principios del entrenamiento físico. https://www.uv.es/uvweb/master-direccion-gestion-actividad-fisica-deporte/es/blog/siete-principios-del-entrenamiento-fisico-1285961705180/GasetaRecerca.html?id=1285968379626

Vega, E. (2010) "*Incidencia del entrenamiento físico militar en el peso corporal de las cadetes mujeres de primer año de la escuela Superior militar Eloy Alfaro en el periodo de reclutamiento octubre – diciembre 2009. Propuesta alternativa*" Tesis para la obtención del título de licenciatura en Ciencias de la actividad física deportes y recreación. Escuela Politécnica del Ejército. Sagolqui. Ecuador.

Villatorio, M. (2022) Historia de los secretos https://www.abc.es/historia/abci-secretos-entrenamiento-convirtio-legionarios-romanos-maquinas-matar-201812111414_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

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

Wikipedia (10 dic 2021) Carrera. https://es.wikipedia.org/wiki/Carrera_(competici%C3%B3n)

# ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 3: Base de datos (de prueba piloto)

Anexo 4: Base de datos (origen de resultados)

Anexo 5: Otros de acuerdo al nivel y diseño de investigación.

# Anexo 1. Matriz de Consistencia

"El entrenamiento físico y su relación con el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de cuarto año de la EMCH"

| **PROBLEMAS** | **OBJETIVOS** | **HIPÓTESISS** | **VARIABLES** | **DIMENSIONES** | **INDICADORES** | **METODOLOGÍA** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROBLEMA GENERAL | OBJETIVO GENERAL | HIPÓTESIS GENERAL | Entrenamiento físico | Gimnasia básica sin armas | 1. Resorte<br>2. Arco<br>3. Agilidad<br>4. Remo<br>5. Dobladiza<br>6. Planchas<br>7. Péndulo<br>8. Abanico<br>9. Tornillo<br>10. Polichinelas | **-Tipo/Nivel investigación:**<br>Básico - correlacional<br>**-Diseño de investigación:**<br>No experimental, transversal<br>**-Enfoque de investigación:**<br>Cuantitativo<br>**-Método:**<br>Hipotético - deductivo<br>**-Técnica/Instrumentos:**<br>Encuesta/cuestionario<br>**-Población:**<br>275 cadetes de 4to año<br>**-Muestra:**<br>161 cadetes de 4to año<br>**-Métodos de análisis de datos:**<br>Análisis descriptivo y análisis inferencial. |
| ¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022? | Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022 | ¿Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" 2022? | | Gimnasia básica con armas | 11. Émbolo<br>12. Arriba y abajo<br>13. Picapiedra<br>14. Arco atrás<br>15. Boga<br>16. Lázaro<br>17. Plegadiza<br>18. Torcida<br>19. A fondo<br>20. Reloj | |
| | | | | Entrenamiento de campo | 21. Pista de combate<br>22. Carrera<br>23. Natación.<br>24. Deportes | |
| PROBLEMA ESPECÍFICO 1 | OBJETIVO ESPECÍFICO 1 | HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1 | Desarrollo de las capacidades físicas | Fuerza | 25. Fuerza en brazos<br>26. Fuerza abdominal<br>27. Fuerza en piernas | |
| ¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco | Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos | Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la fuerza de los cadetes de cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco | | Resistencia | 28. Resistencia en carrera<br>29. Resistencia en pista de combate<br>30. Resistencia en natación | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bolognesi” 2022? | “Coronel Francisco Bolognesi” 2022 | Bolognesi” 2022 | | Velocidad | 31. Velocidad en carrera<br>32. Velocidad pista de combate<br>33. Velocidad en natación | |
| PROBLEMA ESPECÍFICO 2 | OBJETIVO ESPECÍFICO 2 | HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2 | | | | |
| ¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022? | Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022 | Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la resistencia de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022 | | | | |
| PROBLEMA ESPECÍFICO 3 | OBJETIVO ESPECÍFICO 3 | HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3 | | | | |
| ¿Qué relación existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022? | Determinar la relación que existe entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022 | Existe relación positiva entre el entrenamiento físico y el desarrollo de la velocidad de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2022 | | | | |

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario tiene por finalidad recoger información sobre el entrenamiento físico y el desarrollo de las capacidades físicas de los cadetes de Cuarto año de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2022

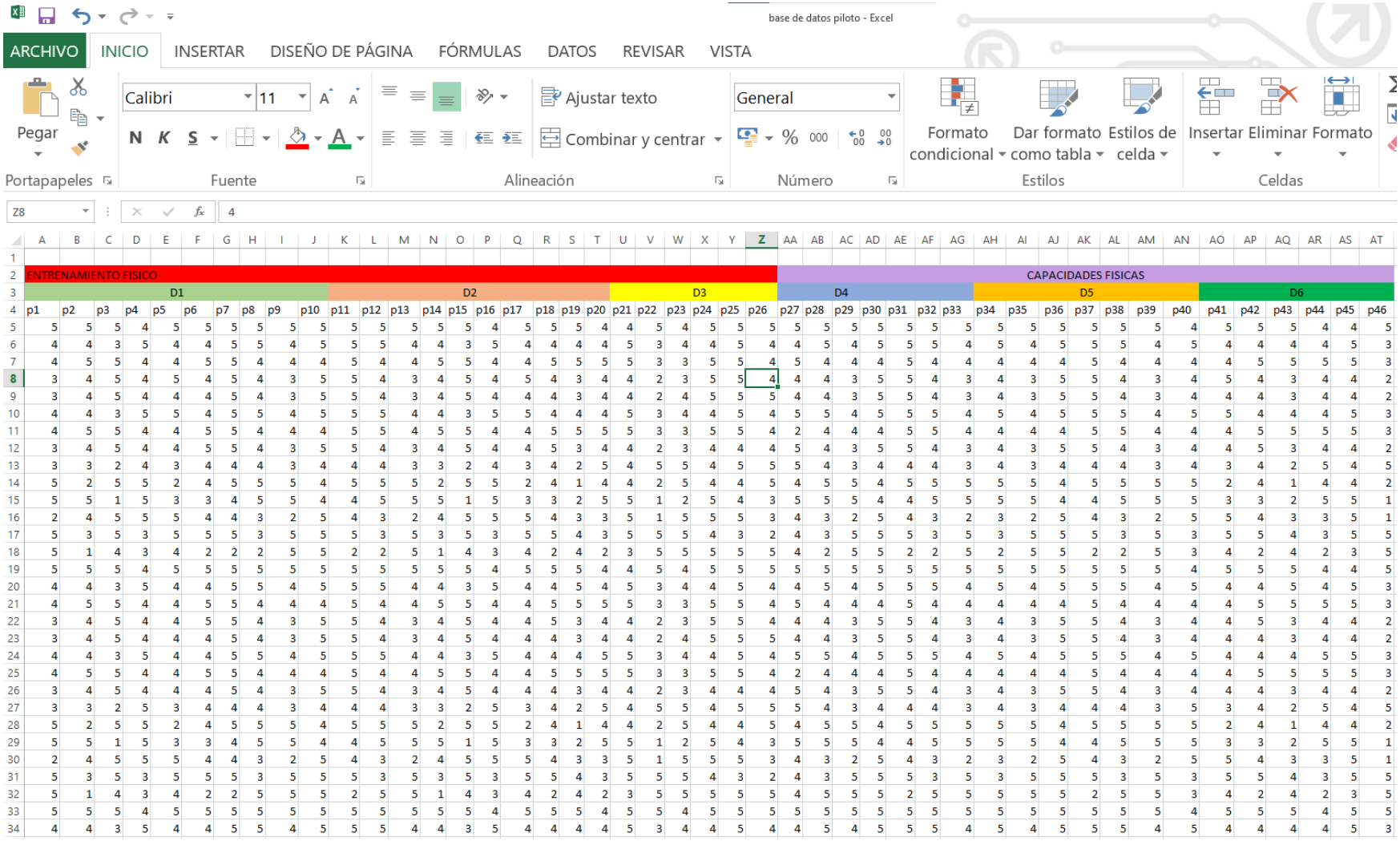
Marque con una “X” las preguntas que a continuación se indica:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Neutral | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |

| Preguntas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **VARIABLE ENTRENAMIENTO FÍSICO** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. ¿Cree Ud. que el ejercicio 1 Resorte mejora su estado físico? | | | | | |
| 2. ¿Cree Ud. que el ejercicio 2 Arco mejora su estado físico? | | | | | |
| 3. ¿Cree Ud. que el ejercicio 3 Agilidad mejora su estado físico? | | | | | |
| 4. ¿Cree Ud que el ejercicio 4 Remo mejora su estado físico? | | | | | |
| 5. ¿Cree Ud. que el ejercicio 5 Dobladiza mejora su estado físico? | | | | | |
| 6. ¿Cree Ud. que el ejercicio 6 Plancha mejora su estado físico? | | | | | |
| 7. ¿Cree Ud. que el ejercicio 7 Péndulo mejora su estado físico? | | | | | |
| 8. ¿Cree Ud. que el ejercicio 8 Abanico mejora su estado físico? | | | | | |
| 9. ¿Cree Ud. que el ejercicio 9 Tornillo mejora su estado físico? | | | | | |
| 10. ¿Cree Ud. que el ejercicio 10 Polichinelas mejora su estado físico? | | | | | |
| 11. ¿Considera Ud. que el ejercicio Émbolo fortifica su estado físico? | | | | | |
| 12. ¿Considera Ud. que el ejercicio Arriba y abajo fortifica su estado físico? | | | | | |
| 13. ¿Considera Ud. que el ejercicio Picapiedra fortifica su estado físico? | | | | | |
| 14. ¿Considera Ud. que el ejercicio Arco atrás fortifica su estado físico? | | | | | |
| 15. ¿Considera Ud. que el ejercicio Boga fortifica su estado físico? | | | | | |
| 16. ¿Considera Ud. que el ejercicio Lázaro fortifica su estado físico? | | | | | |

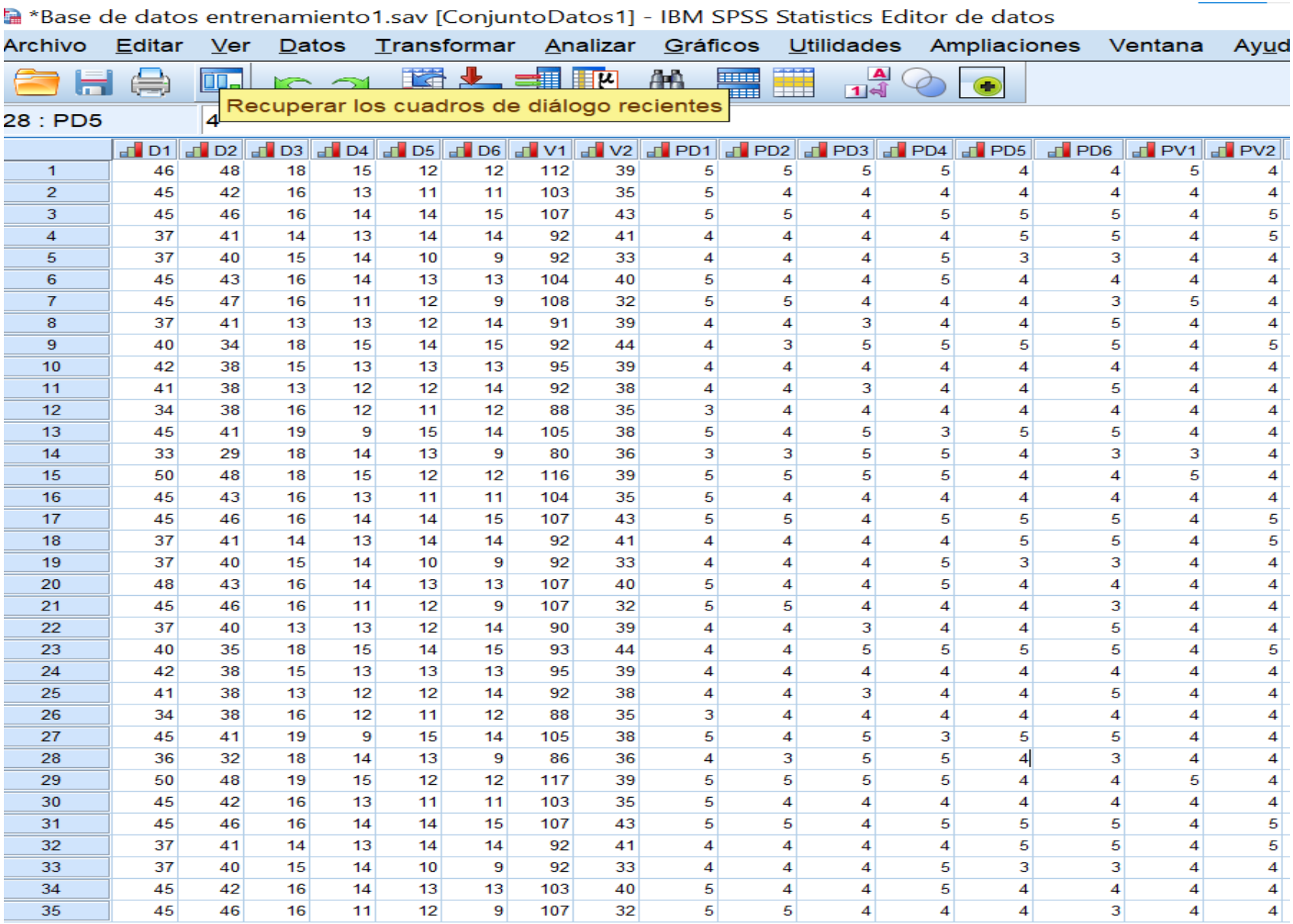
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17. ¿Considera Ud. que el ejercicio Plegadiza fortifica su estado físico? | | | | | |
| 18. ¿Considera Ud. que el ejercicio Torcida fortifica su estado físico? | | | | | |
| 19. ¿Considera Ud. que el ejercicio A fondo fortifica su estado físico? | | | | | |
| 20. ¿Considera Ud. que el ejercicio Reloj fortifica su estado físico? | | | | | |
| 21. ¿Cree Ud. que la Pista de combate robustece su estado físico? | | | | | |
| 22. ¿Cree Ud. que los Ejercicios de Carrera robustece su estado físico? | | | | | |
| 23. ¿Cree Ud. que los Ejercicios de Natación robustece su estado físico? | | | | | |
| 24. ¿Cree Ud. que los Ejercicios de Deportes robustece su estado físico? | | | | | |
| **VARIABLE DESARROLLO DE CAPACIDADES FÍSICAS** | | | | | |
| 25. ¿Cree Ud. que tener fuerza en los brazos desarrolla sus capacidades físicas? | | | | | |
| 26. ¿Cree Ud. que tener fuerza abdominal desarrolla sus capacidades físicas? | | | | | |
| 27. ¿Cree Ud. que tener fuerza en las piernas desarrolla sus capacidades físicas? | | | | | |
| 28. ¿Cree Ud. que tener resistencia en las carrera optimiza sus capacidades físicas? | | | | | |
| 29. ¿Cree Ud. que tener resistencia en la pista de combate optimiza sus capacidades físicas? | | | | | |
| 30. ¿Cree Ud. que tener resistencia en la natación optimiza sus capacidades físicas? | | | | | |
| 31. ¿Considera Ud. que tener velocidad en la carrera mejora sus capacidades físicas? | | | | | |
| 32. ¿Considera Ud. que tener velocidad en la pista de combate mejora sus capacidades físicas? | | | | | |
| 33. ¿Considera Ud. que tener velocidad en la natación mejora sus capacidades físicas? | | | | | |

# Anexo 3: Base de datos (de prueba piloto)




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | AA | AB | AC | AD | AE | AF | AG | AH | AI | AJ | AK | AL | AM | AN | AO | AP | AQ | AR | AS | AT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ENTRENAMIENTO FISICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | CAPACIDADES FISICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | D1 | | | | | | | | | | D2 | | | | | | | | | | D3 | | | | | | D4 | | | | | | | D5 | | | | | | | D6 | | | | | | |
| 4 | p1 | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7 | p8 | p9 | p10 | p11 | p12 | p13 | p14 | p15 | p16 | p17 | p18 | p19 | p20 | p21 | p22 | p23 | p24 | p25 | p26 | p27 | p28 | p29 | p30 | p31 | p32 | p33 | p34 | p35 | p36 | p37 | p38 | p39 | p40 | p41 | p42 | p43 | p44 | p45 | p46 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 6 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| 7 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 8 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 9 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 10 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| 11 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 12 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 13 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 |
| 14 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 |
| 15 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 1 |
| 16 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 1 |
| 17 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| 18 | 5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 |
| 19 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 20 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| 21 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 22 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 23 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 24 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| 25 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 26 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 27 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 |
| 28 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 |
| 29 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 1 |
| 30 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 1 |
| 31 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| 32 | 5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 5 |
| 33 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| 34 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 |

## Anexo 4: Base de datos (origen de resultados)




| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | V1 | V2 | PD1 | PD2 | PD3 | PD4 | PD5 | PD6 | PV1 | PV2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 46 | 48 | 18 | 15 | 12 | 12 | 112 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 2 | 45 | 42 | 16 | 13 | 11 | 11 | 103 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | 45 | 46 | 16 | 14 | 14 | 15 | 107 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 4 | 37 | 41 | 14 | 13 | 14 | 14 | 92 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 5 | 37 | 40 | 15 | 14 | 10 | 9 | 92 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 6 | 45 | 43 | 16 | 14 | 13 | 13 | 104 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | 45 | 47 | 16 | 11 | 12 | 9 | 108 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| 8 | 37 | 41 | 13 | 13 | 12 | 14 | 91 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 9 | 40 | 34 | 18 | 15 | 14 | 15 | 92 | 44 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 10 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 11 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 12 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 13 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 14 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 15 | 50 | 48 | 18 | 15 | 12 | 12 | 116 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 16 | 45 | 43 | 16 | 13 | 11 | 11 | 104 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 17 | 45 | 46 | 16 | 14 | 14 | 15 | 107 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 18 | 37 | 41 | 14 | 13 | 14 | 14 | 92 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 19 | 37 | 40 | 15 | 14 | 10 | 9 | 92 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 20 | 48 | 43 | 16 | 14 | 13 | 13 | 107 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 21 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 22 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 23 | 40 | 35 | 18 | 15 | 14 | 15 | 93 | 44 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 24 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 25 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 26 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 27 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 28 | 36 | 32 | 18 | 14 | 13 | 9 | 86 | 36 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 29 | 50 | 48 | 19 | 15 | 12 | 12 | 117 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 30 | 45 | 42 | 16 | 13 | 11 | 11 | 103 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 31 | 45 | 46 | 16 | 14 | 14 | 15 | 107 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 32 | 37 | 41 | 14 | 13 | 14 | 14 | 92 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 33 | 37 | 40 | 15 | 14 | 10 | 9 | 92 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 34 | 45 | 42 | 16 | 14 | 13 | 13 | 103 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 35 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |

*Base de datos entrenamiento1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuc

28 : PD5 4

| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | V1 | V2 | PD1 | PD2 | PD3 | PD4 | PD5 | PD6 | PV1 | PV2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 37 | 42 | 34 | 18 | 15 | 14 | 15 | 94 | 44 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 38 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 39 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 40 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 41 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 42 | 33 | 31 | 18 | 14 | 13 | 9 | 82 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 43 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 44 | 38 | 41 | 13 | 13 | 12 | 14 | 92 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 45 | 42 | 34 | 18 | 15 | 14 | 15 | 94 | 44 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 46 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 47 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 48 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 49 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 50 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 51 | 50 | 48 | 18 | 15 | 12 | 12 | 116 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 52 | 47 | 43 | 16 | 13 | 11 | 11 | 106 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 53 | 46 | 47 | 16 | 14 | 14 | 15 | 109 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 54 | 38 | 40 | 15 | 13 | 14 | 14 | 93 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 55 | 37 | 40 | 14 | 14 | 10 | 9 | 91 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 56 | 45 | 42 | 16 | 14 | 13 | 13 | 103 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 57 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 58 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 59 | 40 | 35 | 19 | 15 | 14 | 15 | 94 | 44 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 60 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 61 | 43 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 94 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 62 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 63 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 64 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 65 | 31 | 30 | 18 | 14 | 13 | 9 | 79 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 66 | 46 | 48 | 18 | 15 | 12 | 12 | 112 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 67 | 45 | 42 | 16 | 13 | 11 | 11 | 103 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 68 | 45 | 46 | 16 | 14 | 14 | 15 | 107 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 69 | 37 | 40 | 14 | 13 | 14 | 14 | 91 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 70 | 37 | 40 | 15 | 14 | 10 | 9 | 92 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |

*Base de datos entrenamiento1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuc

28 : PD5 4

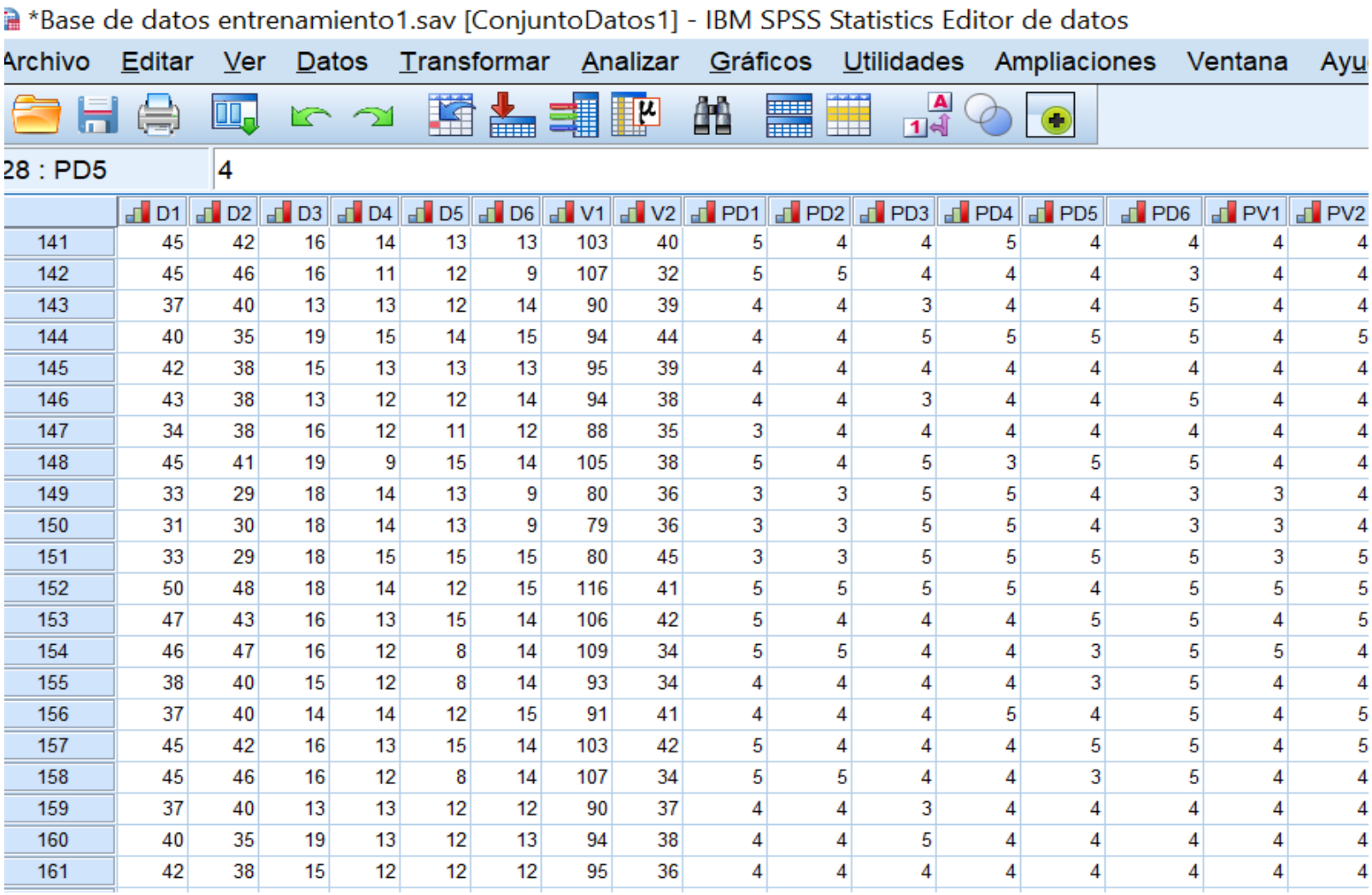
| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | V1 | V2 | PD1 | PD2 | PD3 | PD4 | PD5 | PD6 | PV1 | PV2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 71 | 45 | 42 | 16 | 14 | 13 | 13 | 103 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 72 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 73 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 74 | 40 | 34 | 18 | 15 | 14 | 15 | 92 | 44 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 75 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 76 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 77 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 78 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 79 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 80 | 50 | 48 | 18 | 15 | 12 | 12 | 116 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 81 | 45 | 42 | 16 | 13 | 11 | 11 | 103 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 82 | 45 | 46 | 16 | 14 | 14 | 15 | 107 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 83 | 37 | 41 | 14 | 13 | 14 | 14 | 92 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 84 | 37 | 40 | 15 | 14 | 10 | 9 | 92 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 85 | 48 | 43 | 16 | 14 | 13 | 13 | 107 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 86 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 87 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 88 | 40 | 35 | 18 | 15 | 14 | 15 | 93 | 44 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 89 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 90 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 91 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 92 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 93 | 36 | 32 | 18 | 14 | 13 | 9 | 86 | 36 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 94 | 50 | 48 | 19 | 15 | 12 | 12 | 117 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 95 | 45 | 42 | 16 | 13 | 11 | 11 | 103 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 96 | 45 | 46 | 16 | 14 | 14 | 15 | 107 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 97 | 37 | 41 | 14 | 13 | 14 | 14 | 92 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 98 | 37 | 40 | 15 | 14 | 10 | 9 | 92 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 99 | 45 | 42 | 16 | 14 | 13 | 13 | 103 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 100 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 101 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 102 | 42 | 34 | 18 | 15 | 14 | 15 | 94 | 44 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 103 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 104 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 105 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

*Base de datos entrenamiento1.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuc

28 : PD5 | 4

| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | V1 | V2 | PD1 | PD2 | PD3 | PD4 | PD5 | PD6 | PV1 | PV2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 106 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 107 | 33 | 31 | 18 | 14 | 13 | 9 | 82 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 108 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 109 | 38 | 41 | 13 | 13 | 12 | 14 | 92 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 110 | 42 | 34 | 18 | 15 | 14 | 15 | 94 | 44 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 111 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 112 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 113 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 114 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 115 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 116 | 50 | 48 | 18 | 15 | 12 | 12 | 116 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 117 | 47 | 43 | 16 | 13 | 11 | 11 | 106 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 118 | 46 | 47 | 16 | 14 | 14 | 15 | 109 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 119 | 38 | 40 | 15 | 13 | 14 | 14 | 93 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 120 | 37 | 40 | 14 | 14 | 10 | 9 | 91 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 121 | 45 | 42 | 16 | 14 | 13 | 13 | 103 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 122 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 123 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 124 | 40 | 35 | 19 | 15 | 14 | 15 | 94 | 44 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 125 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 126 | 43 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 94 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 127 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 128 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 129 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 130 | 31 | 30 | 18 | 14 | 13 | 9 | 79 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 131 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 132 | 41 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 92 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 133 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 134 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 135 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 136 | 50 | 48 | 18 | 15 | 12 | 12 | 116 | 39 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 137 | 47 | 43 | 16 | 13 | 11 | 11 | 106 | 35 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 138 | 46 | 47 | 16 | 14 | 14 | 15 | 109 | 43 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 139 | 38 | 40 | 15 | 13 | 14 | 14 | 93 | 41 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 140 | 37 | 40 | 14 | 14 | 10 | 9 | 91 | 33 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 |




| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | V1 | V2 | PD1 | PD2 | PD3 | PD4 | PD5 | PD6 | PV1 | PV2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 141 | 45 | 42 | 16 | 14 | 13 | 13 | 103 | 40 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 142 | 45 | 46 | 16 | 11 | 12 | 9 | 107 | 32 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 143 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 14 | 90 | 39 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 144 | 40 | 35 | 19 | 15 | 14 | 15 | 94 | 44 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 145 | 42 | 38 | 15 | 13 | 13 | 13 | 95 | 39 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 146 | 43 | 38 | 13 | 12 | 12 | 14 | 94 | 38 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| 147 | 34 | 38 | 16 | 12 | 11 | 12 | 88 | 35 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 148 | 45 | 41 | 19 | 9 | 15 | 14 | 105 | 38 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 149 | 33 | 29 | 18 | 14 | 13 | 9 | 80 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 150 | 31 | 30 | 18 | 14 | 13 | 9 | 79 | 36 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 151 | 33 | 29 | 18 | 15 | 15 | 15 | 80 | 45 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| 152 | 50 | 48 | 18 | 14 | 12 | 15 | 116 | 41 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 153 | 47 | 43 | 16 | 13 | 15 | 14 | 106 | 42 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 154 | 46 | 47 | 16 | 12 | 8 | 14 | 109 | 34 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 |
| 155 | 38 | 40 | 15 | 12 | 8 | 14 | 93 | 34 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| 156 | 37 | 40 | 14 | 14 | 12 | 15 | 91 | 41 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 157 | 45 | 42 | 16 | 13 | 15 | 14 | 103 | 42 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 158 | 45 | 46 | 16 | 12 | 8 | 14 | 107 | 34 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| 159 | 37 | 40 | 13 | 13 | 12 | 12 | 90 | 37 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 160 | 40 | 35 | 19 | 13 | 12 | 13 | 94 | 38 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 161 | 42 | 38 | 15 | 12 | 12 | 12 | 95 | 36 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

## Anexo 5. Certificado de Validez del Instrumento por Experto

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
**Suficiencia**: Se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**VARIABLE: ENTRENAMIENTO FÍSICO**

| Nº | DIMENSIONES / ítems | | Pertinencia | | Relevancia | | Claridad | | Sugerencias/Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensión 1: Gimnasia básica sin armas** | | | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | |
| **Nº ítem** | **Ítems originales** | **Ítems Modificados** | | | | | | | |
| **1** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 1 Resorte mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **2** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 2 Arco mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **3** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 3 Agilidad mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **4** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 4 Remo mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **5** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 5 Dobladiza mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **6** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 6 Plancha mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **7** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 7 Péndulo mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **8** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 8 Abanico mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **9** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 9 Tornillo mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **10** | ¿Cree Ud. que el ejercicio 10 Polichinelas mejora su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |

| Nº | DIMENSIONES / ítems | | Pertinencia | | Relevancia | | Claridad | | Sugerencias/Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensión 2: Gimnasia básica con armas** | | | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | |
| **Nº ítem** | **Ítems originales** | **Ítems Modificados** | | | | | | | |
| **11** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Émbolo fortifica su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **12** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Arriba y abajo fortifica su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **13** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Picapiedra fortifica su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **14** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Arco atrás fortifica su estado físico? | Se mantiene | | | | | | | |
| **15** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Boga fortifica su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **16** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Lázaro fortifica su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **17** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Plegadiza fortifica su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **18** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Torcida fortifica su estado físico? | Se mantiene | | | | | | | |
| **19** | ¿Considera Ud. que el ejercicio A fondo fortifica su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **20** | ¿Considera Ud. que el ejercicio Reloj fortifica su estado físico? | Se mantiene | | | | | | | |

| Nº | DIMENSIONES / ítems | | Pertinencia | | Relevancia | | Claridad | | Sugerencias/Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensión 3: Entrenamiento de campo** | | | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | |
| **Nº ítem** | **Ítems originales** | **Ítems Modificados** | | | | | | | |
| **21** | ¿Cree Ud. que la Pista de combate robustece su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **22** | ¿Cree Ud. que los Ejercicios de Carrera robustece su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **23** | ¿Cree Ud. que los Ejercicios de Natación robustece su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **24** | ¿Cree Ud. que los Ejercicios de Deportes robustecen su estado físico? | Se mantiene | X | | X | | X | | |

**VARIABLE: DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS**

| Nº | DIMENSIONES / ítems | | Pertinencia | | Relevancia | | Claridad | | Sugerencias/Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensión 1: Fuerza** | | | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | |
| **Nº ítem** | **Ítems originales** | **Ítems Modificados** | | | | | | | |
| **25** | ¿Cree Ud. que tener fuerza en los brazos desarrolla sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **26** | ¿Cree Ud. que tener fuerza abdominal desarrolla sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **27** | ¿Cree Ud. que tener fuerza en las piernas desarrolla sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |

| Nº | DIMENSIONES / ítems | | Pertinencia | | Relevancia | | Claridad | | Sugerencias/Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensión 2: Resistencia** | | | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | |
| **Nº ítem** | **Ítems originales** | **Ítems Modificados** | | | | | | | |
| **28** | ¿Cree Ud. que tener resistencia en las carreras optimiza sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **29** | ¿Cree Ud. que tener resistencia en la pista de combate optimiza sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **30** | ¿Cree Ud. que tener resistencia en la natación optimiza sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |

| Nº | DIMENSIONES / ítems | | Pertinencia | | Relevancia | | Claridad | | Sugerencias/Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimensión 3: Velocidad** | | | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | **Sí** | **No** | |
| **Nº ítem** | **Ítems originales** | **Ítems Modificados** | | | | | | | |
| **31** | ¿Considera Ud. que tener velocidad en la carrera mejora sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **32** | ¿Considera Ud. que tener velocidad en la pista de combate mejora sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |
| **33** | ¿Considera Ud. que tener velocidad en la natación mejora sus capacidades físicas? | Se mantiene | X | | X | | X | | |

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

**Observaciones (Precisar si hay suficiencia):**

Si hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:**

Dr. Casimiro Escalante Abanto

**N° DNI:** 10583025

Chorrillos, diciembre del 2022

Firma ……..

Nombre Dr. Casimiro Escalante Abanto

# CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

**Observaciones (Precisar si hay suficiencia):**

Si hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

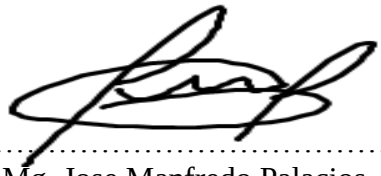
No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:**

Mg. Jose Manfredo Palacios

**N° DNI:** 43240676

Chorrillos, diciembre del 2022



Firma ……..

Nombre Mg. Jose Manfredo Palacios

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

**Observaciones (Precisar si hay suficiencia):**

Si hay suficiencia

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [ ]

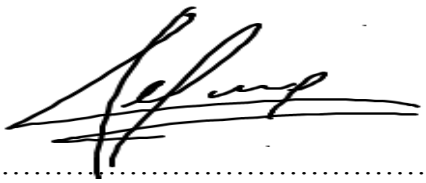
No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:**

Mg. Chabriar Diaz Gamarra

**N° DNI:** 43676721

Chorrillos, diciembre del 2022



Firma ……..

Nombre Mg. Chabriar Diaz Gamarra