



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y
EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE**

TESIS

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS
CONDICIONALES EN LOS BOMBEROS DE LA COMPAÑÍA DE
BOMBEROS ROMA 2 Y COMPAÑÍA DE BOMBEROS VILLA
MARÍA N°106 EN EL 2019.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS
DEL DEPORTE**

PRESENTADO POR:

BACH. GIANFRANCO UBALDO SALAS SANTA ANA

ASESOR:

DR. RONALD JESÚS ALARCÓN ANCO

LIMA, PERÚ, AGOSTO 2021

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos por su apoyo y comprensión en todo el proceso de mis estudios universitarios.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mis profesores de la Escuela Profesional Ciencias del deporte.

A mi asesor. Dr. Ronald Jesús Alarcón Anco, por su apoyo académico.

RECONOCIMIENTO

A la Escuela Profesional Ciencias del deporte de la Universidad Alas Peruanas

ÍNDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RECONOCIMIENTO.....	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	11
1.2. Delimitación de la investigación	11
1.2.1. Delimitación espacial.....	11
1.2.2. Delimitación social.....	12
1.2.3. Delimitación temporal	12
1.2.4. Delimitación conceptual.....	12
1.3. Problema de la investigación	12
1.3.1. Problema principal.....	12
1.3.2. Problemas específicos	12
1.4. Objetivos de la Investigación:	13
1.4.1. Objetivo General.....	13
1.4.2. Objetivos Específicos	13
1.5. Justificación e importancia y limitaciones de la Investigación:	13
1.5.1. Justificación	13
1.5.2. Importancia.....	14
1.6. Factibilidad de la investigación	14
1.7. Limitaciones del estudio.....	14
2. CAPÍTULO II:.....	15
EL MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	15
2.1. Antecedentes del Problema.....	15
2.1.1. Antecedentes Internacionales	15
2.1.2. Antecedentes Nacionales	16
2.2. Bases Teóricas o científicas	18

2.2.1. Capacidades físicas condicionales.....	18
2.3. Definición de términos Básicos:	27
3. CAPÍTULO III:.....	28
HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	28
3.1. Hipótesis general	28
3.2. Hipótesis Específicos	28
3.3. Definición conceptual y operacional de las variables	29
3.3.1. Capacidades físicas condicionales.....	29
3.4. Operacionalización de las variables	30
4. CAPÍTULO IV:	31
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	31
4.1. Enfoque, tipo y nivel de Investigación	31
4.1.1. Enfoque de investigación	31
4.1.2. Tipo de Investigación.....	31
4.1.3. Nivel de Investigación.....	31
4.2. Diseño y Método de la Investigación	32
4.2.1. Método de Investigación.....	32
4.2.2. Diseño de Investigación:	32
4.3. Población y muestra de la investigación	32
4.3.1. Población.....	32
4.3.2. Muestra	33
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
4.4.1. Técnicas	33
4.4.2. Instrumentos.....	33
4.5. Validez y confiabilidad.....	33
4.6. Procesamiento y análisis de datos.....	34
4.6.1. Estadística Descriptiva	34
4.6.2. Estadística inferencial.....	34
4.7. Ética de la Investigación	34
5. CAPÍTULO V	36
LOS RESULTADOS.....	36
5.1. Análisis e interpretación de resultados.....	36
5.2. Análisis estadístico descriptivo	36
5.3. Estadística inferencial	42

6. CAPITULO VI	52
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	52
6.1. Discusión	52
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	56
ANEXOS	58
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	60
Anexo 2 Instrumento de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores.....	61
Anexo 3 Validación de Instrumentos.....	62
OBSERVACIONES:	63
Anexo 4 Consentimiento informado	64
Anexo 5 Autenticidad de la Tesis	65

RESUMEN

La presente tesis tiene como propósito general determinar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N° 106 en el 2019. Siendo del tipo básico, con un nivel comparativo y con un diseño no experimental.

La investigación es de enfoque cuantitativo, con una población de estudio de 40 bomberos de la compañía Roma 2 y 40 bomberos de la compañía de bomberos Villa María N°106, Lima, para la recolección de datos en la variable capacidades físicas condicionales se aplicó la técnica de la encuesta y con un Instrumento de Actividad Físico Deportiva y la Capacidad Física Condicional, con una escala politómica y su confiabilidad de 95% ($r=0,95$) se aplicó la prueba de Coeficiente de confiabilidad de alfa de Conbrach, que indica una confiabilidad significativa, la validez de los instrumentos la brindaron dos temáticos y un metodólogo quienes coinciden en demostrar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N° 106 – Lima Para el proceso de los datos se aplicó el estadístico de la U de Mann-Whitney.

Los resultados obtenidos después del procesamiento y análisis de los datos nos indican que: Existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019. Lo cual se demuestra con la prueba de la U de Mann-Whitney. 0.00 ($p\text{-valor} = .000 < .05$).

Palabras Clave: Velocidad; Fuerza; Resistencia; Flexibilidad

ABSTRACT

The general purpose of this thesis is to determine the difference that exists in the conditional physical capacities of the firefighters of the Roma 2 firefighting company and the Villa María firefighting company N ° 106, 2019. Being of the basic type, with a comparative level and with a non-experimental design.

The research is quantitative approach, with a study population of 40 firefighters from the Roma 2 company and 40 firefighters from the Villa María firefighters company N ° 106, Lima, for data collection in the variable conditional physical capacities, the survey technique and with an Instrument of Sports Physical Activity and Conditional Physical Capacity, with a polytomous scale and its reliability of 95% ($r = 0.95$), the Conbrach alpha reliability coefficient test will be applied, which indicates A significant reliability, the validity of the instruments was provided by two subjects and a methodologist who coincide in demonstrating the difference that exists in the conditional physical capacities of the firefighters of the Roma 2 fire company and the Villa María fire company N ° 106 - Lima de U de Mann-Whitney statistic was applied for the data processing.

The results obtained after processing and analyzing the data indicate that: There is a significant difference between the conditional physical capacities of the firefighters of the Roma 2 fire company and the Villa María fire company No. 106 in 2019. Which is demonstrated with de U de Mann-Whitney square test. 0.00 ($p\text{-value} = .000 < .05$).

Keywords: Speed; Strength; Endurance; Flexible.

INTRODUCCIÓN

La tesis, titulado. Estudio comparativo de las capacidades físicas condicionales en los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019. Cumplimos con las procedimientos y reglas de la Universidad y Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), para optar el grado de licenciado (a) en Ciencias del Deporte.

La investigación permitió determinar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Esto nos permitió sacar conclusiones y sugerencias para mejorar el equilibrio en ambas variables a nivel del plan no experimental porque no se realizará manipulación de las variables a evaluar.

La información se estructuró en seis capítulos, teniendo en cuenta el esquema de investigación propuesto por la universidad. En el capítulo I: Planteamiento del problema; En el capítulo II: El marco teórico; El Capítulo III: Las hipótesis y Variables. Capítulo IV: La metodología de la investigación; y el capítulo V: Los resultados, y el capítulo VI: La discusión de los resultados de la Investigación, y finalmente las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Realidad Problemática.

A nivel internacional, en Ecuador, según Leopoldo (2008) menciona que las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades. Todos disponemos de algún grado de fuerza, resistencia, velocidad, equilibrio, etc., es decir, todos tenemos desarrolladas en alguna medida todas las cualidades motrices y capacidades físicas.

A nivel nacional, se ha notado que muchos del personal de ambas compañías de bomberos tienen algunos déficits en sus capacidades físicas en lo colectivo e individual al resolver una emergencia, esto quiere decir que los bomberos en sus actividades diarias no realizan un entrenamiento, esto se debe a que no existe una cultura física. A nivel Lima Centro según Bravo (2019) en las capacidades bomberos no se encuentran dentro de una escala favorable.

A nivel local, se pretende La presente investigación está orientada básicamente en determinar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019, este trabajo contiene un test que nos servirá para evaluar las capacidades físicas en un personal determinado y con ello nos dará resultados, que nos brindará información pertinente de dichas capacidades físicas condicionales.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación espacial

La tesis se desarrolló en la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106.

1.2.2. Delimitación social

La tesis se aplicó a 40 bomberos de la compañía A y 40 bomberos de la compañía B.

1.2.3. Delimitación temporal

La tesis se desarrolló en el año 2019.

1.2.4. Delimitación conceptual

La investigación está basada en los conceptos, clasificación, características científicas, como también apreciaciones sustentadas y/o mencionadas en el marco teórico y variables.

Capacidades físicas condicionales

Son cualidades utilizables y poderosas que se desarrollan como resultado de una acción motora ejecutada de forma consciente. Gardey (2016)

1.3. Problema de la investigación

1.3.1. Problema principal

- ¿Cuál es la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales en los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la diferencia que existe en la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019?
- ¿Cuál es la diferencia que existe en la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019?
- ¿Cuál es la diferencia que existe en la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019?
- ¿Cuál es la diferencia que existe en la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019?

1.4. Objetivos de la Investigación:

1.4.1. Objetivo General

- Determinar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la diferencia que existe en la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- Determinar la diferencia que existe en la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- Determinar la diferencia que existe en la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- Determinar la diferencia que existe en la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

1.5. Justificación e importancia y limitaciones de la Investigación:

1.5.1. Justificación

La tesis es importante porque proporcionará información sobre cómo parte de nuestra población que asiste a los estudiantes presenta la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106.

Aporte Teórico: Esta investigación nos permitirá tener datos reales sobre las capacidades físicas condicionales.

Aporte Metodológico: En esta investigación se determinará la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106.

Aporte Práctico: Esta investigación se basa en realizar observaciones y tomar mediciones entre la diferencia de ambas poblaciones de estudio.

Aporte Social: El siguiente proyecto de investigación pretende determinar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106.

1.5.2. Importancia

Lo más importante es un proceso de aprendizaje para dar soluciones o ampliar el conocimiento efectuar un proceso de investigación, ya que este permitirá conocer sobre el tema de una forma profunda la cual nos va a lanzar las soluciones requeridas. León (2009)

Este proyecto de tesis tendrá como objetivo tener un conocimiento científico y determinar las capacidades físicas condicionales que presentan los bomberos que permitan generar un primer referente hacia la construcción de un modelo de bombero nacional, para obtener un desempeño óptimo en el desarrollo de las tareas que le asignen dentro del rubro.

1.6. Factibilidad de la investigación

Contreras (2017) Menciona que la factibilidad es aquella que tiene relación con la capacidad, la logística y los recursos para llevar a cabo el estudio.

Por lo tanto, este proyecto de investigación será factible en su totalidad, puesto que se tiene acceso a los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106.

1.7. Limitaciones del estudio

León (2009) menciona que una limitación consiste en describir limitaciones o problemas con los que te puedes encontrar y las posibles alternativas para solucionarlos

De tal manera, este proyecto de investigación no presentará limitaciones para su correcta ejecución.

CAPÍTULO II:

EL MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Morales (2015) desarrolló la tesis llamada: Caracterización de las capacidades condicionales de los jugadores de fútbol ASCUN de la Universidad Santo Tomás y la Universidad Autónoma de Bucaramanga en la universidad de Santo Tomas, Bucaramanga, para obtener el grado de Licenciados, contando con una muestra conformada por 15 jugadores de futbol de cada selección universitaria, en la Universidad de Santo Tomas, Bucaramanga – Colombia.

El objetivo fue caracterizar las capacidades condicionales de los jugadores de fútbol de ASCUN de las universidades del área metropolitana de Bucaramanga (UNAB, USTA) y se concluyó que en la resistencia anaerobia en la universidad Santo Tomas tuvo un nivel bajo con relación a los resultados de la universidad Autónoma de Bucaramanga y donde se enfatiza que esta capacidad no es muy enfocada en el plan de entrenamiento de la USTA.

Barrientos (2015) desarrollo la tesis llamada Prescripción de ejercicios de alta intensidad intermitente (hiit), como rehabilitador de la hipertensión arterial en niños, jóvenes y adultos, para obtener el grado de Licenciada, el estudio fue de tipo experimental, contando con una muestra conformada por 8 pacientes, en la Universidad de Magallanes – Chile.

El objetivo fue disminuir los niveles de presión arterial de niños, jóvenes y adultos hipertensos sometidos al método de entrenamiento HIIT por un periodo de 2 meses en la ciudad de punta Arenas utilizando el instrumento ficha antropométrica, ficha máximo consumo de oxígeno para una población o muestra de 274 estudiantes y se concluyó que en

desarrollo con todos los análisis y los resultados la mayor parte de la población (83.3%) está dentro de los rangos de normalidad de IMC, los demás (16,7%) presenta sobrepeso.

Palomino (2020) desarrolló la tesis llamada: Composición corporal y capacidades condicionales en niños de secundaria de las instituciones públicas de la ciudad de Armenia, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal, contando con una muestra conformada por 1150 estudiantes, en la Universidad del Tolima – Colombia.

El objetivo fue analizar la composición corporal y capacidades condicionales de los niños de secundaria de las instituciones públicas de la ciudad de Armenia y se concluyó que en las capacidades físicas condicionales para la flexibilidad la media general fue de 2,26cm, para los hombres de 1,34cm y las mujeres de 3,09cm; en la fuerza explosiva el promedio fue de 149,68cm, en las mujeres de 129,26cm y los hombres de 173,14cm. Se concluye que la capacidad aeróbica, la fuerza y la flexibilidad en la población objeto, presentan bajo desarrollo en comparación con el índice nacional e internacional.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Campos (2017) desarrolló la tesis llamada: Desarrollo motriz de las capacidades físicas en estudiantes de la institución educativa secundaria y glorioso San Carlos Puno, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo transeccional descriptivo, contando con una muestra conformada por 221 estudiantes, en la Universidad Nacional del Altiplano.

El objetivo fue determinar el desarrollo motriz de las capacidades físicas de los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria Glorioso San Carlos Puno 2016 y se concluyó que el componente dominante es, la escala de “malo” con un 30.4%, seguidos por “regular” y “bueno” con un promedio de 27%, esto quiere decir que

el nivel de desarrollo motriz de las capacidades físicas en estudiantes del VI Ciclo se encuentran en una escala de regular.

Bravo (2015) desarrolló la tesis llamada: Nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la institución educativa secundaria industrial n° 32 de puno – 2015, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo descriptivo, contando con una muestra conformada por 149 estudiantes, en la Universidad Nacional del Altiplano.

El objetivo fue determinar el nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Industrial N°32 de Puno – 2015 y se concluyó que los resultados de capacidades físicas condicionales de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Industrial (I.E.S.) N° 32 de Puno, están en el nivel bueno el cual significa que no están en un nivel óptimo, puesto que dicho nivel se interpreta como una representación igual al mínimo aceptable y que un mínimo porcentaje alcanza el nivel excelente, el cual indica que están en un nivel muy superior al mínimo aceptable

Flores (2017) desarrolló la tesis llamada: Actividad física y su relación con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015, para obtener el grado de Licenciado, el estudio fue de tipo descriptivo correlacional, contando con una muestra conformada por 1488 estudiantes, en la Universidad Nacional del Altiplano.

El objetivo fue determinar la relación que existe entre la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015 y se concluyó que existe una baja prevalencia de sobrepeso y obesidad en la muestra estudiada determinándose el papel protector de la actividad física obteniendo una correlación inversamente proporcional entre la actividad

física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015.

2.2. Bases Teóricas o científicas

2.2.1. Capacidades físicas condicionales

Segùn Gundlanch(1967)Las capacidades condicionales son habilidades que tienen los seres humanos y que se necesitan para la ejecución de diferentes ejercicios que se requieren en la practica deportiva.

Por su parte, Bouchard(1994) sostiene que las capacidades físicas ,frecuentemente,se asocian al rendimiento deportivo, sin embargo, en la actualidad ,se las relacionan màs con la condición física de la salud de las personas.

Por un lado ,cuando esta enfocado en el rendimiento,lo que se pretendes lograr un trabajo físico optimo, es decir, depende de las capacidades del individuo y de las habilidades motrices, la potencia y la capacidad cardiorrespiratoria,la fuerza y la resistencia del musculo, la velocidad el tamaño corporal , la motivación y el estado nutricional,segùn Bouchard (1994) Mientras que si la capacidad física condicional esta orientada a la salud lo que se pretende es que los elementos que están inmersos en los habitos de ejercer actividad física afecten ,de forma favorable o no en el estado de salud de las personas .

Los elementos que integran la condición física saludable se agrupan en cinco conjuntos , según Bouchard (1994).Primero ,los elementos morfológicos;tales como el peso , la composiòn la repartición de la grasa cutánea, la grasa visceral abdomina la densidad mineral y la flexibilidad.Segundo,los elementos motores,agilidad , equilibrio ,coordinación y velocidad de movimiento .Cuarto los elementos cardiorespiratorios los cuales involucran a la capacidad submaxima de actividad realizada la potencia aeròbica máxima sus

funciones de los pulmones y así como la presión sanguínea . Por último el quinto los elementos metabólicos , son la tolerancia hacia la glucosa la susceptibilidad a la insulina, el metabolismo de las lipoproteínas y los lípidos y características de los sustratos oxidativos..

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud(2015) la condición física es el resultado del estado de desarrollo de los sistemas, así como del estado de la composición corporal. Se consolida evaluando y sumando las capacidades físicas básicas ,las cuales son : resistencia fuerza ,flexibilidad y velocidad.

En base a todo lo revisado se puede definir que la condición física esta relacionada mucho con el rendimiento deportivo , ya que hay que estar en buena condición físicas para practicar algún deporte ;pero es de suma importancia que se considere el buen estado de salud ya que ayuda mucho al mejoramiento de nuestro metabolismo a mejorar nuestro ritmo cardiaco y otros procesos vitales para el desarrollo adecuado al cuerpo

Definición: Son cualidades utilizables y poderosas que se desarrollan como resultado de una acción motora ejecutada de forma consciente. Gardey (2016)

Las capacidades físicas condicionales son los factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento”, que condiciona el rendimiento deportivo

En relación a las cualidades físicas como componentes condicionantes en los bomberos encontramos las cualidades físicas de la resistencia, velocidad y fuerza necesarias para realizar distintas acciones dentro una emergencia que le permitan al cuerpo soportar los efectos fatigantes de las actividades de fuerza resistencia, y además

que le permitan al bombero realizar cambios de velocidad repetidamente al momento de entrar a una casa en peligro de fuego.

Las capacidades físicas condicionales son todas aquellas cualidades del ser humano que se desarrollan por etapas de madurez fases sensibles. Los factores que lo determinan son: la edad, condiciones genéticas, sistema nervioso, hábitos, época de inicio de la actividad física; y se clasifican en: resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad. También se pueden estar determinadas por complejos procesos bioquímicas del organismo, la composición de los aparatos y sistemas del mismo, el periodo del crecimiento y desarrollo, los factores hereditarios y la alimentación, entre muchos otros. Todas estas capacidades tienen un periodo propicio de estimulación en su desarrollo o mantenimiento, de ahí que sea tan importante para ser grandes campeones o en todo caso, para desarrollar una condición física que ayudara al buen funcionamiento de tu organismo. La salud es uno de los grandes beneficios del ejercicio físico, para lograrla es necesario practicarlo de manera regular moderada y progresiva.

Resistencia

Según Grosser (1989) la resistencia es el límite de tiempo sobre el cual se puede realizar un trabajo a una intensidad determinada. Es la capacidad para realizar un ejercicio de manera eficaz, superando la fatiga que se produce.

La resistencia general se puede definir como la capacidad del individuo de mantener en un alto nivel durante el mayor tiempo posible, la capacidad de trabajo cuando realiza cualquier tipo de actividad. Por resistencia aeróbica se entiende la capacidad de la persona para mantener un movimiento de estructura cíclica a un alto ritmo y durante el mayor tiempo posible, utilizando de una manera exclusiva o casi exclusiva del mecanismo aeróbico en la producción de energía. Resistencia se entiende, por lo general, como la capacidad de

rendimiento ante el cansancio. En este sentido, hace posible que se mantenga una intensidad elegida durante el máximo tiempo posible, perder el mínimo posible de esta intensidad, Poder estabilizar durante el máximo tiempo posible la técnica deportiva y el comportamiento táctico. La resistencia tiene un significado directo e indirecto en el rendimiento y el entrenamiento.

La cualidad física de la resistencia viene determinada por la aparición de la fatiga y las fuentes energéticas. Por tal motivo el trabajo de esta cualidad tiene entre otros objetivos la mejora de los depósitos de energía, y su transformación en energía (ATP), acompañado de suficiente aporte de oxígeno. La intensidad de los esfuerzos y la duración de los mismos van a localizar la fatiga en los diferentes sistemas y fuentes energéticas. En función de estas fuentes distinguimos la resistencia aeróbica y anaeróbica.

Tipos de Resistencia según García (2010)

- En función de la participación muscular:

General – orgánica: Implica al 60% de la musculatura

Local: Implica al 40% de la musculatura

- En función de las fuentes de energía:

Aeróbica:

Se necesita la presencia de oxígeno, se puede trabajar a todas las edades, la más adecuada en la pubertad, 11 – 13 años, se realizan trabajos de 3 minutos en adelante.

Anaeróbica:

No se necesita la presencia de oxígeno, se puede trabajar a partir de la pubertad, el mayor efecto en la adolescencia (14 años).

Fuerza

Bajo el concepto de fuerza del ser humano se entiende que: es la capacidad para vencer o contrarrestar una resistencia mediante la actividad muscular. Se puede enumerar diferentes tipos de fuerza: la fuerza máxima, fuerza explosiva, fuerza resistencia. “La fuerza es una cualidad que se manifiesta de forma diferente en función de las necesidades de la acción.” Dentro de los diferentes factores que determinan la fuerza se encuentran: los factores biológicos, mecánicos, funcionales y sexuales. (García, P., 2010)

Los principios generales de la fuerza están asentado en las diferentes formas de observación del fenómeno. En la fuerza física, que se puede observar como el origen del rendimiento, se diferencian los procesos fisiológicos básicos; desde el punto de vista deportivo hay diferentes modos para distinguir la fuerza, como por ejemplo, la fuerza en el salto, en el esprint, en el lanzamiento, en el fútbol, al disparar. Las capacidades de la fuerza son parte central de la capacidad condicional del rendimiento.

Se sabe que en el músculo existen diferentes tipos de fibras musculares, las cuales interactúan en el organismo en dependencia de los movimientos que requieren de velocidad o de fuerza explosiva o de aquellos movimientos donde se requiera el trabajo de resistencia o fuerza resistencia. También se encuentra que dentro de tales factores a la sección fisiológica transversal del músculo, el número de fibras musculares que participan de la contracción, la buena circulación sanguínea, el grado de expansión muscular y la regulación del tono muscular por el sistema motor extra piramidal, pues entre más bajo el tono muscular del deportista, las contracciones podrán ser más fáciles y rápidas, la adaptación del organismo al entrenamiento de fuerza obedece a transformaciones en los músculos, sistema nervioso y tejido óseo.

Tipos de contracción muscular según Benítez (2015)

Existen tres tipos de contracción muscular:

Contracción isotónica

En este tipo de trabajo “los elementos contráctiles del músculo se contraen, mientras que los elásticos no varían su longitud. De esta forma se produce un acortamiento del músculo”.

Concéntrico: Hace referencia a todo aquel trabajo cuyas características principales conllevan a un acortamiento de la longitud del músculo.

Excéntrico: Hace referencia a todo aquel trabajo que produce un estiramiento o alargamiento de los músculos.

Contracción isométrica: Este tipo de trabajo “se produce igualmente una contracción de los elementos contráctiles; sin embargo, los elásticos se estiran, de forma que desde fuera no se percibe un acortamiento muscular”.

Contracción auxotónica

Este trabajo se efectúa a través de una combinación de los dos tipos de acción muscular anteriormente mencionados, considerando que “La contracción muscular auxotónica es la forma más frecuente en el ámbito del deporte”.

Tipos de fuerza muscular según Benítez (2015)

Se destacan tres tipos de fuerza en relación a la actividad muscular que se desarrolla:

Fuerza resistencia

Fuerza explosiva: Es la capacidad del sistema neuromuscular de movilizar el potencial funcional para lograr elevados índices de fuerza en el menor tiempo posible

Fuerza máxima: Es la mayor fuerza posible que el sistema neuromuscular es capaz de ejercer con la máxima contracción voluntaria.

Fuerza resistencia: Es la capacidad para mantener la disminución de la intensidad de los impulsos de fuerza lo más escasa posible ante un número determinado de repeticiones de éstos en un periodo de tiempo establecido”

Velocidad

Según Cadierno (2003) es la capacidad del ser humano de realizar acciones motrices con máxima intensidad y dentro de las circunstancias en un tiempo mínimo, presuponiendo que la tarea sea de corta duración y que no presente cansancio.

Los mecanismos energéticos principales para realizar movimientos de velocidad son de predominancia anaeróbica los fosfágenos y el glucolisis anaeróbico. Estos sistemas caracterizan por ser de máxima potencia y duración corta debido a las ilimitadas reservas de las fuentes energéticas principalmente almacenadas en los músculos.

Es la cualidad que depende de multitud de factores (fuerza, resistencia, técnica, genética...) y que en el ámbito deportivo se muestra como determinante. En el entrenamiento actual y en contraposición a creencia antiguas el velocista no solo nace, sino que se hace. Las técnicas y medios actuales a través de trabajos específicos realizados a máxima velocidad, así como repetitivamente, mejoran cuantitativamente la velocidad. También dependerá de los procesos nerviosos y la coordinación neuromuscular.

Velocidad entienden como la capacidad de reaccionar y actuar, bajo condiciones libres de cansancio, en el menor tiempo posible. La velocidad tiene una gran importancia para el éxito, es decir para la calidad y para la efectividad de muchos desarrollos de la acción de los movimientos. La victoria o la derrota en muchas modalidades deportivas vienen determinadas por la presión de la decisión en las metas, o por la presión ejercida por el tiempo en la prematura puesta en acción de la velocidad, así como por la precisión para la exacta realización de un movimiento.

Es la mayor capacidad de desplazamiento que se tiene en el tiempo posible. Es la aptitud para recorrer una distancia determinada en el menor tiempo posible, es la facultad para reaccionar a los estímulos (velocidad de reacción) contraer los músculos (velocidad contráctil muscular) y trasladarse sobre sus pies (velocidad de desplazamiento). Esfuerzo cualitativo de tipo neuromuscular muy poco perfectible y que se desarrolla con déficit de oxígeno (Bosco, 2005).

Esta cualidad del deportista está compuesta por un conjunto de elementos que permiten realizar movimientos a la mayor velocidad posible. Depende de muchos parámetros, fuerza, técnica, la elasticidad de músculos, fibras, nivel neuromuscular. Se mejora y desarrolla a través del entrenamiento específico.

Flexibilidad

Martínez (2003) menciona que la flexibilidad es la capacidad de la persona para realizar los movimientos con la mayor amplitud posible. De todas las expresiones motoras fundamentales del humano, la que se manifiesta más en forma natural, es decir, sin un entrenamiento previo, es la flexibilidad. Un entrenamiento exigente de la flexibilidad, se puede presentar desde las más tempranas edades: a los 5-8 años.

López (2009), señala que la flexibilidad es la capacidad de desplazar una serie de articulaciones a través de una amplitud de movimientos completa, sin restricciones ni dolor. Definida también como amplitud de movimiento de una articulación o de una serie de articulaciones, La flexibilidad refleja la capacidad de los músculos y de los tendones de alargarse en el contexto de las restricciones físicas que toda articulación posee. Junto con la fuerza, la velocidad y la resistencia, es una de las capacidades físicas condicionales, pero en numerosas ocasiones se halla marginada y poco tratada, en cambio, ocupa un lugar privilegiado en los programas de acondicionamiento físico y en el campo deportivo en general.

Para poder obtener una buena flexibilidad las fibras musculares deben tener capacidad para relajarse y extenderse, dependiendo de las diferentes condiciones externas y del estado del organismo.

La flexibilidad se puede conceptuar y clasificar de diversas maneras: a partir de las necesidades de su manifestación (general, especial), de la forma de movimiento (dinámica, estática), de la participación o no de la musculatura agonista en el ejercicio de flexibilidad (activa, pasiva), del grado de expresión cuantitativa de movimiento (cantidad de elongamiento muscular y de desplazamiento angular de la articulación), entre otras conocidas.

Flexibilidad activa: Capacidad para alcanzar grandes excursiones articulares gracias a la contracción de los músculos implicados (los que pertenecen a dichas articulaciones). Flexibilidad pasiva: Capacidad para alcanzar grandes excursiones articulares bajo la acción de fuerzas externas, sin que se contraiga la musculatura de la o las articulaciones movilizadas.

Importancia de la flexibilidad según Martínez (2019)

Señala que una buena flexibilidad permite:

Limitar, disminuir y evitar el número de lesiones, no sólo musculares, sino también articulares.

Incrementar las posibilidades de otras capacidades físicas como la fuerza, velocidad y resistencia (un músculo antagonista que se extiende fácilmente permite más libertad y aumenta la eficiencia del movimiento).

Garantizar la amplitud de los gestos técnicos específicos y de movimientos más naturales.

Realizar y perfeccionar movimientos aprendidos; economizar los desplazamientos y las repeticiones.

Desplazarse con mayor rapidez cuando la velocidad de desplazamiento depende de la frecuencia y amplitud de zancada.

2.3. Definición de términos Básicos:

- Capacidades físicas condicionales: Son cualidades utilizables y poderosas que se desarrollan como resultado de una acción motora ejecutada de forma consciente. Gardey (2016, p. 33)
- Prevalencia: Es la proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo, determinado. Fajardo (2016, p. 11)
- Resistencia muscular: Es la capacidad del musculo de soportar diversas cargas. Mella (2013, p. 31)
- Amplitud: Es la distancia máxima entre el punto más alejado de una onda y el punto de equilibrio o medio. Olalde (2016, p. 13)
- Patología: Es como la rama de la medicina que se enfoca en las enfermedades del ser humano y, el otro, como el grupo de síntomas asociadas a una determinada dolencia. Herrero (2012, p. 35)
- Habilidad: Se describe la disposición, la propiedad, la pericia, el talento o la aptitud para ejecutar algo correctamente. Álvarez (1990, p. 27)

- **Obesidad:** enfermedad caracterizada por una cantidad excesiva de grasa corporal o tejido adiposo con relación a la masa corporal. García (2004, p. 7)
- **Estado nutricional:** Es la condición de salud de un individuo influida por la utilización de los nutrientes. Pedraza (2004, p. 92)
- **Talla:** La estatura se define como la distancia entre el vértex y el plano de sustentación. También se denomina como talla en bipedestación o talla de pie, o simplemente talla. Corredera (2009, p. 12)
- **Peso:** El peso es la determinación antropométrica más común, una medida de la masa corporal, que está compuesto de masa magra y masa grasa. Corredera (2009, p. 14)

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis general

H1: Existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

H0: No existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

3.2. Hipótesis Específicos

- Existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- No existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

- Existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- No existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- Existe diferencia significativa entre la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- No existe diferencia significativa entre la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- Existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- No existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

3.3. Definición conceptual y operacional de las variables

3.3.1. Capacidades físicas condicionales

Definición conceptual

Son cualidades utilizables y poderosas que se desarrollan como resultado de una acción motora ejecutada de forma consciente. Gardey (2016)

Definición operacional

Son aquellas cualidades que se potencializan por medio de entrenamientos conscientes y eficaces.

3.4. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Capacidades físicas condicionales	Son cualidades utilizables y poderosas que se desarrollan como resultado de una acción motora ejecutada de forma consciente. Gardey (2016)	Fuerza Velocidad Flexibilidad Resistencia	Test planchas Test Abdominal Test hiperflexiones Test de salto sin impulso Test de 40 metros Test Seat and Reach Test de Cooper	Likers Politómica Alto (1) Medio (2) Bajo (3)

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Enfoque, tipo y nivel de Investigación

4.1.1. Enfoque de investigación

Ruiz (2006) expresa que el enfoque es un proceso sistemático, disciplinado y controlado y está directamente relacionado con los métodos de investigación, que son dos: enfoque inductivo que suele relacionarse con la investigación cualitativa que implica pasar de casos concretos a generalizar; mientras que el método deductivo a menudo se asocia con tanta investigación que la naturaleza va de lo general a lo particular. Por lo tanto, este proyecto de investigación será del enfoque cuantitativo porque los datos a obtener serán totalmente medibles.

4.1.2. Tipo de Investigación

Tomala (2006) Menciona que el tipo de investigación básica, es también llamado puro o estándar, busca hacer avanzar la ciencia, incrementar el conocimiento teórico, sin estar directamente interesado en posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue reuniones de con vistas para desarrollar una teoría basada en principios y leyes. Este proyecto de investigación será de tipo básico porque la información a obtener será netamente bibliográfica.

4.1.3. Nivel de Investigación

León (2009) manifiesta que los niveles de investigación se refieren al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno.

Esta investigación será de nivel comparativo porque se recolectarán datos y se realizará una comparación de los resultados obtenidos entre ambas compañías de bomberos.

4.2. Diseño y Método de la Investigación

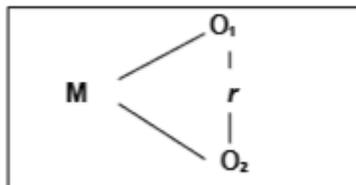
4.2.1. Método de Investigación

Estela (2020) Menciona que los métodos de investigación son los diferentes modelos metodológicos que se pueden utilizar en una investigación específica, atendiendo a sus requerimientos, es decir, a la naturaleza del evento que queremos investigar.

Por lo tanto, el presente proyecto de investigación pertenecerá a este método porque permitirá realizar deducciones directas de las hipótesis planteadas.

4.2.2. Diseño de Investigación:

Estela (2020) Manifiesta que los proyectos de investigación no son experimentales y tendrán secciones transversales para recopilar datos al mismo tiempo, al mismo tiempo. Por lo tanto, este proyecto de investigación será de diseño no experimental porque no se realizará manipulación de las variables de estudio.



Donde:

M: Compañía A 40 bomberos y Compañía B:40 bomberos.

Ox: Capacidades físicas condicionales.

4.3. Población y muestra de la investigación

4.3.1. Población

Según Hurtado (1998) indica que población es el total de individuos o elementos a los que se refiere la investigación, o todos los elementos que estudiaremos, por esta razón también se llama universo.

La población está constituida por 40 bomberos de la Compañía A y 40 bomberos de la Compañía B.

4.3.2. Muestra

Hurtado (1998) manifiesta que la muestra está conformada por un subgrupo de la población. Por lo tanto, la muestra estará compuesta por 40 bomberos de la Compañía A y 40 bomberos de la Compañía B.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Gutiérrez (2002) expresó: Las técnicas son un conjunto de reglas y procedimientos que permitirán establecer al investigador la relación con el objeto o sujeto de la investigación. Por lo tanto, las técnicas que se utilizaron fueron:

- Observación.

4.4.2. Instrumentos

Gutiérrez (2002) Menciona que los instrumentos son el medio físico utilizado para recopilar información. Cada herramienta provoca o estimula la presencia o manifestación del aprendizaje a evaluar.

- Instrumento de Actividad Físico Deportiva y la Capacidad Física Condicional

4.5. Validez y confiabilidad

Según León (2009) expresan que se refiere al grado en que un instrumento de recopilación de datos mide el cambio que está diseñado para medir, y la confiabilidad se refiere al grado en que la aplicación repetida de un instrumento de recopilación de datos sobre el mismo sujeto u objeto crea consecuencias similares.

Validez se aplicará a 3 expertos los cuales validaran el instrumento para la variable de las actividades lúdicas.

La confiabilidad son los resultados de un estudio y estos pueden considerarse confiables cuando tienen un alto grado de validez, es decir, cuando no hay sesgos. Sin embargo, este término se utiliza más cuando se están desarrollando instrumentos y este se sometió a una escala de valor tomada por medio del SPSS, y así obtener el Alfa de cron Bach.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,990	,990	5

Interpretación. El coeficiente Alfa de Cronbach oscila entre el 0 y el 1. Cuanto más próximo esté a 1, más consistentes será su confiabilidad el instrumento tiene una escala de ,990. Estando dentro el promedio de confiabilidad, por tanto, si garantiza un trabajo exitoso.

4.6. Procesamiento y análisis de datos

4.6.1. Estadística Descriptiva

Las estadísticas descriptivas o deductivas se sirven tanto para la población como para la muestra (un subconjunto de la población cuyos elementos se seleccionan al azar), la estadística de inferencia trabaja con muestras de las que se intenta sacar conclusiones sobre la población. Santillán (2016)

4.6.2. Estadística inferencial

Santillán (2016) Las estadísticas inferenciales o inductivas son una parte de la estadística que tiene métodos y técnicas que, por inducción, determinan las propiedades de una población estadística.

4.7. Ética de la Investigación

Santillán (2016) expreso: Es una rama de la ética, la ciencia que se ocupa de la moralidad y el comportamiento humano en relación con la moralidad, que ofrece principios éticos que deben seguirse en el campo de la ciencia.

En un aspecto más específico, la investigación en ética humana es una rama de la ética aplicada, en la que el tema de estudio es la investigación científica, en la que se involucran seres humanos vivos y en la que se encuentra su naturaleza humana específica. Este hecho hace que los sujetos de estas investigaciones sean vulnerables a rastrear sus identidades,

posiblemente en relación con su privacidad; En consecuencia, se necesitan medidas adicionales para proteger a las personas que participan en estos estudios.

Los participantes fueron aquellos que, tras recibir una explicación de la investigación a la que fueron sometidos, manifestaron su consentimiento informado y consentimiento para participar en el estudio.

CAPÍTULO V

LOS RESULTADOS

4.8. Análisis e interpretación de resultados

El análisis y la interpretación de los datos de la muestra y posteriormente la validación de las hipótesis se ven reflejados en esta capítulo por tanto es importante determinar las dos etapas para obtener los resultados de la tesis, de encontrar la diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019. Primero la obtención de los datos por medio de la estadística descriptiva.

4.9. Análisis estadístico descriptivo

La estadística descriptiva nos brinda la información en referencia a la toma de datos de la muestra, donde se puede demostrar el porcentaje y la frecuencia en que se trabajó con la muestra esto se simplificará e tabla y figuras para evidenciar cada resultado obtenido.

Datos aplicados

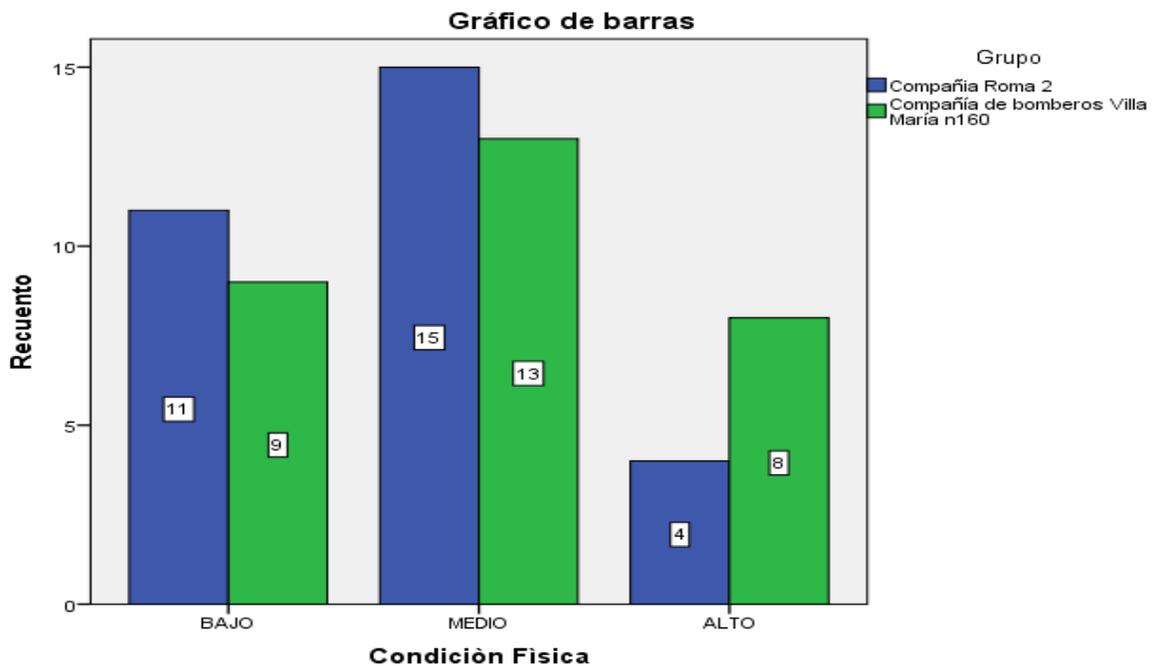
Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Velocidad	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Fuerza	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Resistencia	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Flexibilidad	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Condición Física	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%

Tabla N°1. Variable 1:

		Condición Física		Total
		Grupo		
Condición Física		Compañía de bomberos Roma 2	Compañía de bomberos Villa María n160	
			BAJO	14
	MEDIO	19	17	37
	ALTO	6	10	16
Total		40	40	80

Figura N°.1 Variable X:

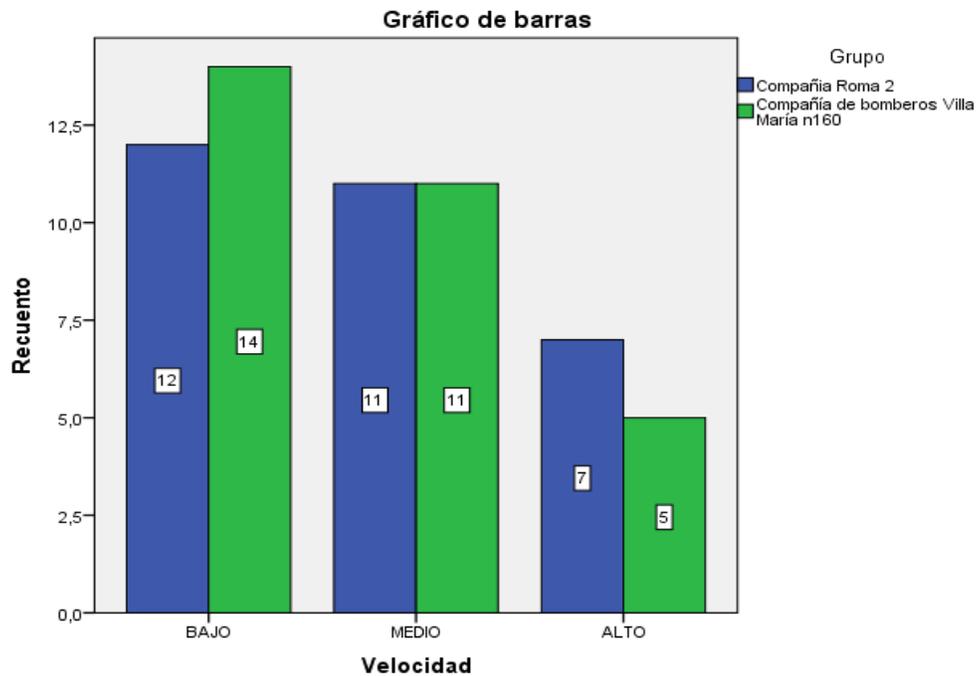


Interpretación: En la figura N°.1. Se observa que la condición física en los bomberos de la compañía Roma 2, cuenta con 14 bomberos en nivel bajo, 19 bomberos en nivel medio y 6 bomberos en nivel alto, mientras en los bomberos de la compañía de bomberos Villa María N° 106, contamos con 13 nivel bajo, 17 bomberos nivel medio y 10 bomberos en nivel alto.

Tabla N°2. Dimensión 1:

		Velocidad		
		Grupo		
		Compañía de bomberos		
		Compañía de bomberos Roma 2	Compañía de bomberos Villa María n160	Total
Velocidad	BAJO	17	19	26
	MEDIO	16	16	32
	ALTO	7	5	12
Total		40	40	80

Figura N°.2 Dimensión 1:

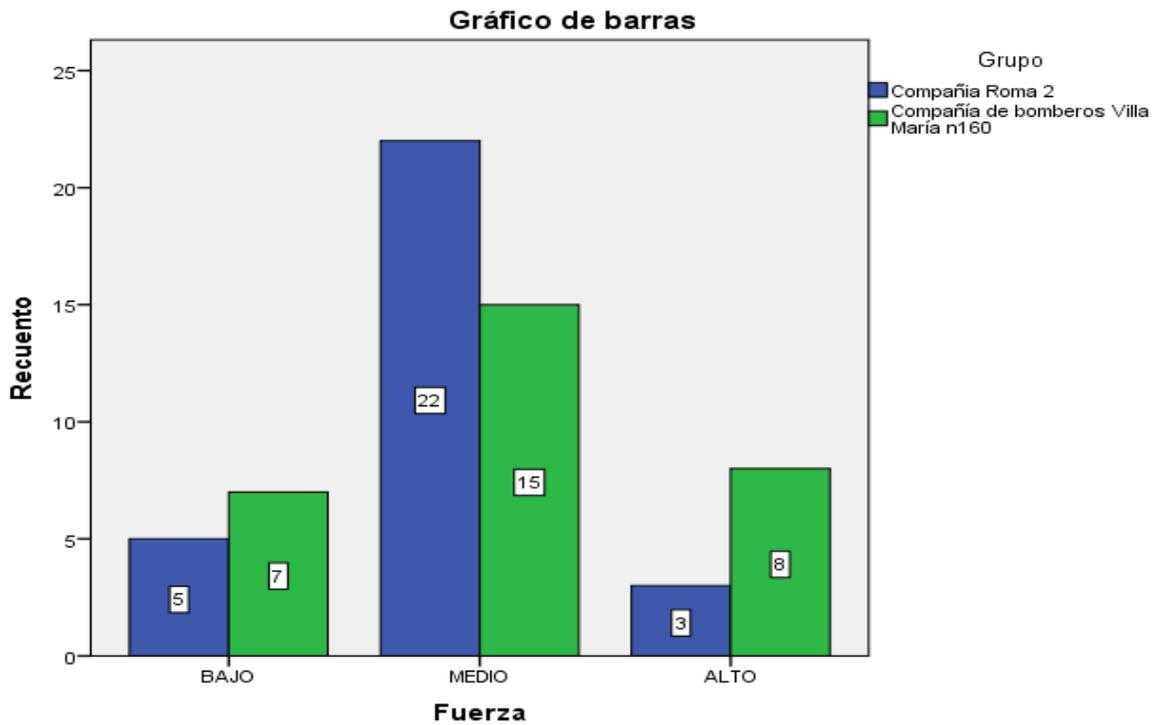


Interpretación: En la figura N°.2. Se observa que la velocidad en los bomberos de la compañía Roma 2, cuenta con 17 bomberos en nivel bajo, 16 bomberos en nivel medio y 7 bomberos en nivel alto, mientras en los bomberos de la compañía de bomberos Villa María n106, contamos con 19 nivel bajo, 16 bomberos nivel medio y 5 bomberos en nivel alto.

Tabla N°. 3 Dimensión 2

		Fuerza		
		Grupo		
		Compañía de bomberos		
		Compañía de bomberos Roma 2	Compañía de bomberos Villa María n160	Total
Fuerza	BAJO	5	7	12
	MEDIO	32	25	47
	ALTO	3	8	11
Total		40	40	80

Figura N°.3 Dimensión 2

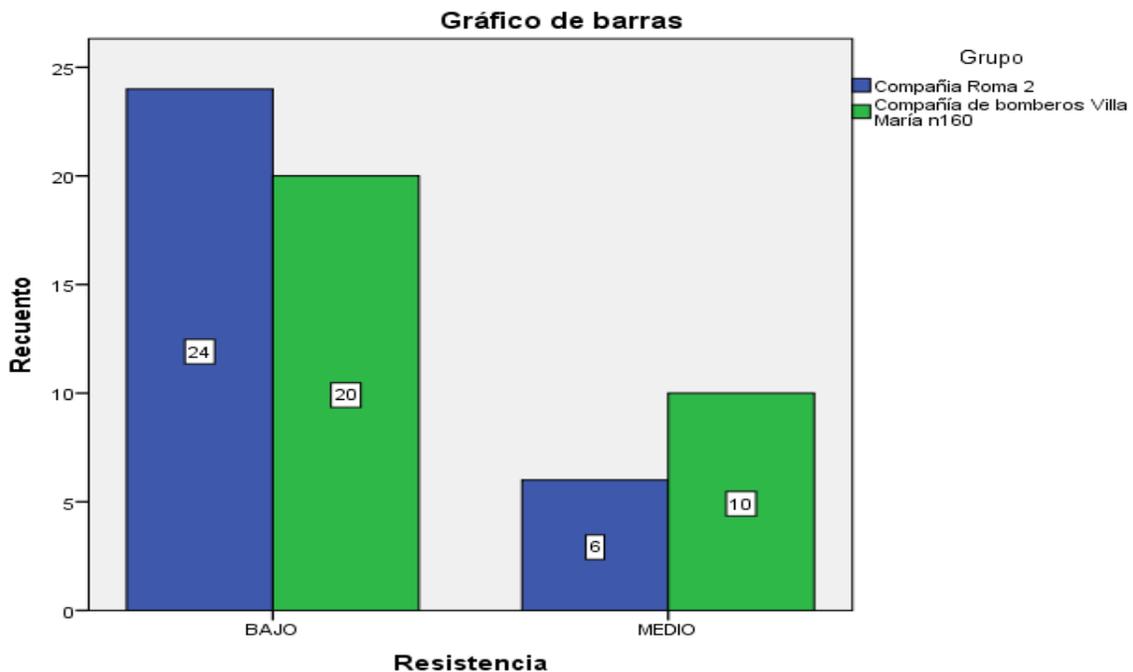


Interpretación: En la figura N°.3. Se observa que la fuerza en los bomberos de la compañía Roma 2, cuenta con 5 bomberos en nivel bajo, 32 bomberos en nivel medio y 3 bomberos en nivel alto, mientras en los bomberos de la compañía de bomberos Villa María n106, contamos con 7 nivel bajo, 25 bomberos nivel medio y 8 bomberos en nivel alto.

Tabla N°. 4 Dimensión 3

		Resistencia		
		Grupo		
		Compañía de bomberos		
		Compañía de bomberos Roma 2	Compañía de bomberos Villa María n160	Total
Resistencia	BAJO	28	30	58
	MEDIO	12	10	22
Total		40	40	80

Figura N°. 4 Dimensión 3

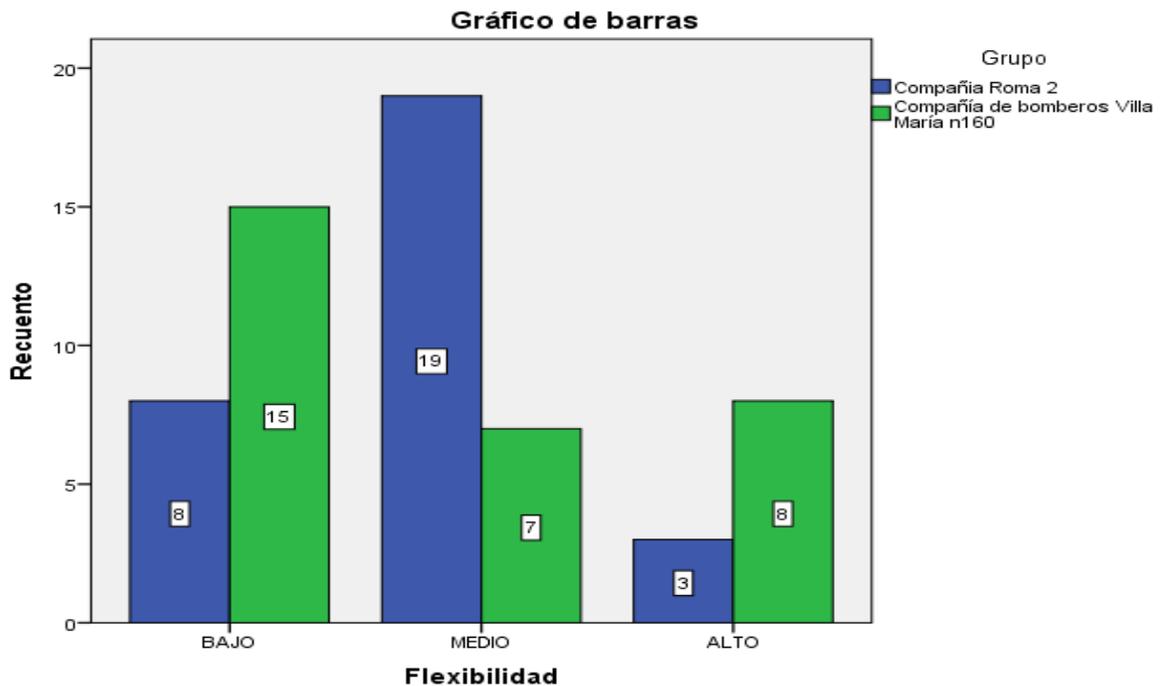


Interpretación: En la figura N°.4. Se observa que la resistencia en los bomberos de la compañía Roma 2, cuenta con 28 bomberos en nivel bajo, 12 bomberos en nivel medio y 0 bomberos en nivel alto, mientras en los bomberos de la compañía de bomberos Villa María n106, contamos con 30 nivel bajo, 10 bomberos nivel medio y 0 bomberos en nivel alto.

Tabla N°.5 Dimensión 4

Flexibilidad	Grupo		Total
	Compañía de bomberos Roma 2	Compañía de bomberos Villa María n160	
BAJO	10	20	30
MEDIO	25	9	34
ALTO	5	11	16
Total	40	40	80

Figura N°. 5 Dimensión 4



Interpretación: En la figura N°.5. Se observa que la flexibilidad en los bomberos de la compañía Roma 2, cuenta con 10 bomberos en nivel bajo, 25 bomberos en nivel medio y 5 bomberos en nivel alto, mientras en los bomberos de la compañía de bomberos Villa María n106, contamos con 20 nivel bajo, 9 bomberos nivel medio y 11 bomberos en nivel alto.

4.10. Estadística inferencial

Prueba de las Hipótesis

Una de las pruebas preliminares para el desarrollo estadístico es ver si los datos presentados son normales por cuanto se sometió a la toma de datos por medio de la prueba de normalidad y verificar si los datos trabajados tienen una distribución normal o no, de tener una distribución normal, se aplicara pruebas paramétricas de lo contrario pruebas no paramétricas.

1.- Prueba de Distribución normal:

Ha: Los datos de las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019. Tienen una distribución normal.

H0: Los datos de las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019. No tienen una distribución normal.

Nivel de significancia: 5%

Tabla N° 6. Prueba estadística: No paramétrica

	capacidades físicas condicionales	Velocidad	Fuerza	Resistencia	Flexibilidad
U de Mann-Whitney	,000	,000	24,000	13,000	20,000
W de Wilcoxon	820,000	820,000	844,000	833,000	840,000
Z	-8,390	-8,385	-8,096	-8,260	-8,270
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000

a. Variable de agrupación: Compañía de Bomberos

Como los datos son mayores a 50, se utiliza la prueba de U de Mann-Whitney, como la prueba estadística (sig.= 0.000) es menor al 5% (0.05), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación:

A un nivel de significancia del 5%, existe evidencia estadística para concluir que, los datos de las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la

compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106. No tienen una distribución normal

Por lo tanto se utilizara las pruebas estadísticas No paramétricas, la más adecuada es la Prueba de U de Mann-Whitney.

Hipótesis General:

H1: Existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

H0: No existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 7. Rangos capacidades físicas condicionales*Compañía de Bomberos

	Compañía de Bomberos	N	Rango promedio	Suma de rangos
capacidades físicas condicionales	Compañía de bomberos Roma 2	40	20,50	820,00
	Compañía de bomberos Villa María N° 106	40	60,50	2420,00
	Total	80		

Tabla N° 8. Pruebas de U de Mann-Whitney

Estadísticos de prueba ^a

capacidades físicas
condicionales

U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	820,000
Z	-8,390
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Compañía de Bomberos

Interpretación: Bajo la prueba estadística de la U de Mann-Whitney donde el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba que existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Tabla N° 9. Pruebas de Hipótesis

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de capacidades físicas condicionales es la misma entre las categorías de Bomberos.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,0

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Hipótesis específica 1:

- H1: Existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- H0: No existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 10 Rangos Velocidad*Compañía de Bomberos

	Compañía de Bomberos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Velocidad	Compañía de bomberos Roma 2	40	20,50	820,00
	Compañía de bomberos Villa María N°106	40	60,50	2420,00
	Total	80		

Tabla N° 11 Pruebas de U de Mann-Whitney

	Velocidad
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	820,000
Z	-8,385
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Compañía de Bomberos

Interpretación: Bajo la prueba estadística de la U de Mann-Whitney donde el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula

y se comprueba que existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Tabla N° 12. Pruebas de Hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Velocidad es la misma entre las categorías de Compañía de Bomberos.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,0

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Hipótesis específica 2:

- H2: Existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- H0: No existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 13 Rangos Fuerza*Compañía de Bomberos

Compañía de Bomberos	N	Rango promedio	Suma de rangos
----------------------	---	----------------	----------------

Fuerza	Compañía de bomberos Roma 2	40	21,10	844,00
	Compañía de bomberos Villa María N°106	40	59,90	2396,00
	Total	80		

Tabla N° 14 Pruebas de U de Mann-Whitney

Fuerza	
U de Mann-Whitney	24,000
W de Wilcoxon	844,000
Z	-8,096
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Compañía de Bomberos

Interpretación: Bajo la prueba estadística de la U de Mann-Whitney donde el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba que existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Tabla N° 15. Pruebas de Hipótesis

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Fuerza es la misma entre las categorías de Compañía de Bomberos.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Hipótesis Especifica 3:

- H3: Existe diferencia significativa entre la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- H0: No existe diferencia significativa entre la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 16 Rangos Resistencia*Compañía de Bomberos

	Compañía de Bomberos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Resistencia	Compañía de bomberos Roma 2	40	20,83	833,00
	Compañía de bomberos Villa María N°106	40	60,18	2407,00
	Total	80		

Tabla N° 17 Pruebas de U de Mann-Whitney

Resistencia	
U de Mann-Whitney	13,000
W de Wilcoxon	833,000
Z	-8,260
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Compañía de Bomberos

Interpretación: Bajo la prueba estadística de la U de Mann-Whitney donde el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba que existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Tabla N° 18. Pruebas de Hipótesis

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Resistencia es la misma entre las categorías de Compañía de Bomberos.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05.

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019

Hipótesis Específica 4:

- H4: Existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.
- H0: No existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Nivel de significación (α) del 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$

Prueba estadística:

Tabla N° 19 Rangos Flexibilidad*Compañía de Bomberos

	Compañía de Bomberos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Flexibilidad	Compañía de bomberos Roma 2	40	21,00	840,00
	Compañía de bomberos Villa María N°106	40	60,00	2400,00
	Total	80		

Tabla N° 20 Pruebas de U de Mann-Whitney

	Flexibilidad
U de Mann-Whitney	20,000
W de Wilcoxon	840,000
Z	-8,270
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Compañía de Bomberos

Interpretación: Bajo la prueba estadística de la U de Mann-Whitney donde el valor de (P. 0.00) resulta menor ($\alpha = 0.05$), siendo así se rechaza la hipótesis nula y se comprueba que existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Tabla N°21. Pruebas de Hipótesis

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Flexibilidad es la misma entre las categorías de Compañía de Bomberos.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,05

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.11. Discusión

Para lograr consistencia en la investigación, se planteó la hipótesis general de que existe una diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la Compañía de Bomberos Roma 2 y la Compañía de Bomberos N ° 106 de Villa María.

A la disertación de Campos (2017) sobre el desarrollo motor de las habilidades físicas en estudiantes de la escuela secundaria y gloriosa institución educativa de San Carlos Puno. El objetivo fue determinar el desarrollo motor de las habilidades físicas de los alumnos del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria Glorioso San Carlos Puno 2016, y se concluyó que el componente dominante es la escala "mala" con 30.4%, seguida de "regular "y" bueno "con un valor promedio de 27%, esto significa que el nivel de desarrollo de las habilidades motoras y físicas en los estudiantes del 6º ciclo se encuentra en una escala regular.

Esto quiere decir que las diferencias encontradas son regulares, quiere decir que su entrenamiento debe ser constante, por lo que se demuestra que si hay diferencia entre los grupos de entrenamiento en los que se confirma el resultado.

De la misma forma, se tomaron cuatro medidas para encontrar una diferencia significativa entre la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad de los bomberos de la Compañía de Bomberos Roma 2 y la Compañía de Bomberos N ° 106 de Villa María. Morales (2015) desarrolló la tesis Caracterización de las habilidades condicionales de futbolistas ASCUN de la Universidad de Santo Tomas y la Universidad Autónoma de Bucaramanga en la Universidad de Santo Tomas. El objetivo fue caracterizar las habilidades condicionales de los futbolistas de ASCUN de universidades de la Región Metropolitana de Bucaramanga (UNAB, USTA), y se concluyó que la resistencia anaeróbica en la Universidad de Santo Tomás es baja en comparación con los resultados de la Universidad Autónoma de

Bucaramanga. , y donde se enfatiza, que este potencial no está muy enfocado en el currículo de la USTA.

Esto es lo que se debe conseguir desarrollando los mismos programas para un mejor seguimiento de la actividad física, ya que por diferentes motivos no coinciden, por lo que el resultado también es coherente con la tesis.

CONCLUSIONES

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019

Conclusión: Después de realizar las pruebas estadísticas se concluye la confirmación de la hipótesis: Existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

RECOMENDACIONES

Según la prueba de U de Mann-Whitney, donde el valor (P. 0.00) es menor ($\alpha = 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se confirma una diferencia significativa. Por lo tanto, se recomienda que las acciones relacionadas con la condición física sean uniformes entre los dos cuerpos de bomberos, adaptándose al programa general, y así puedan estar en las mismas condiciones.

La prueba de U de Mann-Whitney, donde el valor (P. 0.00) es menor ($\alpha = 0.05$), rechaza la hipótesis nula y confirma una diferencia significativa. Por ello, se recomienda que las actividades de velocidad sean testeadas para mostrar su nivel de rendimiento físico, y recomendadas en cada empresa.

Según la prueba de U de Mann-Whitney, donde el valor (P. 0.00) es menor ($\alpha = 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se confirma una diferencia significativa. Por ello, se recomienda aplicar pruebas de fuerza a distintas empresas y así poder unificar una prueba igual a otras empresas.

Según la prueba de U de Mann-Whitney, donde el valor (P. 0,00) es menor ($\alpha = 0,05$), se rechaza la hipótesis nula y se confirma una diferencia significativa. Por ello, se recomienda que las acciones que involucren resistencia tomen en cuenta la necesidad de riesgos y, así, equilibren sus capacidades y capacidades en emergencias.

Según la prueba de U de Mann-Whitney, donde el valor (P. 0.00) es menor ($\alpha = 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se confirma una diferencia significativa. Por lo tanto, se recomienda que las empresas de extinción de incendios en general

cuenten con talleres dinámicos con flexibilidad dinámica constante para acciones de seguridad y socorro en caso de desastres o riesgos de desastres naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Álvarez, R. (1990). Consideraciones teóricas acerca de las habilidades.
- Barrientos, N. (2015). *Prescripción de ejercicios de alta intensidad intermitente (HIIT), como rehabilitador de la hipertensión arterial en niños, jóvenes y adultos*.
http://umag.cl/biblioteca/tesis/barrientos_valenzuela_ninoska_2015.pdf
- Bouchard,G(1994) Capacidades físicas ,definición y características.
- Gundlanch,F.(1967) Capacidades físicas condicionales -definición
- Benítez, J. (2015). Tipos de contracción muscular.
- Bravo, C. (2019). Cuerpo General de Bomberos de Lima.
- Bravo, J. (2015). *Nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la institución educativa secundaria industrial n° 32 de puno – 2015*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/1839>
- Cadierno, O. (2003). Clasificación y características de las capacidades motrices.
- Campos, A. (2017). *Desarrollo motriz de los capacidades físicas en estudiantes de la institución educativa secundaria y glorioso san carlos Puno 2016 en la universidad de universidad Nacional del Antiplano*.
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/4510>
- Contreras, M. (2017). Justificación, Viabilidad y Factibilidad.
- Corredera, R. (2009). Valores de peso y talla según la edad. .
- Estela, M. (2020). Métodos de investigación.
- Fajardo, A. (2016). Prevalencia, comorbilidad e incidencia de una enfermedad.
- Flores, A. (2017). *Actividad física y su relación con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca* 2015.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572017000100011
- García, E. (2004). ¿Qué es la obesidad?

- García, P. (2010). Resistencia, concepto y tipos.
- Gardey, A. (2016). Capacidades físicas condicionales.
- Grosser, M. (1989). Alto rendimiento deportivo, planificación y desarrollo. *Ediciones Martínez Roca, S.A.*
- Gutiérrez, F. (2002). Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.
- Herrero, J. (2012). Definición de patología y su campo de estudio.
- Hurtado. (1998). *Metodología de la investigación Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Quirón.
- León, C. (2009). Importancia de la investigación en relación con la sociedad y la cultura.
- Leopoldo, V. (2008). Componentes básicos de la condición física.
- Martínez, F. (2019). La importancia de la flexibilidad.
- Martínez, L. (2003). Flexibilidad: conceptos y generalidades.
- Mella, F. (2013). Fuerza muscular.
- Morales, et al. (2015). *Caracterización de las capacidades condicionales de los jugadores de fútbol ASCUN de la Universidad Santo Tomás y la Universidad Autónoma de Bucaramanga*.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/901/2015-MoralesDiazSteven-Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Olalde, J. (2016). Definición de amplitud.
- Palomino, C. (2020). *Composición corporal y capacidades condicionales en niños de secundaria de las instituciones públicas de la ciudad de Armenia*.
http://accion.uccfd.cu/public/journals/2/accionhtml/issues/Vol_10_No_18/files/07_composicion_corporal_y_capacidades_condicionales_en_ninos.pdf
- Pedraza, D. (2004). Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil.
- Ruiz, M. (2006). Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.
- Santillán, A. (2016). Estadística descriptiva e inferencial: conceptos generales.
- Tomala, O. (2006). Tipos de investigación / Metodología de investigación.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Estudio comparativo de las capacidades físicas condicionales en los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales en los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019?	OBJETIVO GENERAL Determinar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019.	HIPOTESIS GENERAL Existe diferencia significativa entre las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019.				ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN Cuantitativo TIPO DE INVESTIGACIÓN Básica NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptivo Comparativo de corte transversal
PROBLEMAS ESPECIFICOS ¿Cuál es la diferencia que existe en la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019? ¿Cuál es la diferencia que existe en la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019? ¿Cuál es la diferencia que existe en la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019? ¿Cuál es la diferencia que existe en la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019?	OBJETIVOS ESPECIFICOS Determinar la diferencia que existe en la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019. Determinar la diferencia que existe en la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019. Determinar la diferencia que existe en la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019. Determinar la diferencia que existe en la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019.	HIPOTESIS ESPECIFICOS Existe diferencia significativa entre la fuerza de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019. Existe diferencia significativa entre la resistencia de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019. Existe diferencia significativa entre la velocidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019. Existe diferencia significativa entre la flexibilidad de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María n106 en el 2019.	VARIABLE Capacidades físicas condicionales	Velocidad Fuerza Resistencia Flexibilidad	Test de 40 metros Test de planchas Test hiperflexiones Test de salto sin impulso Test de Cooper Test Seat and Reach	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN No experimental METODO DE INVESTIGACIÓN Hipotetico deductivo POBLACION/MUESTRA DE ESTUDIO Compañía A 40 bomberos Compañía B: 40 bomberos MUESTREO No Probabilístico Tipo censal INSTRUMENTO Instrumento de Actividad Física Deportiva y la Capacidad Física Condiciona

Anexo 2 Instrumento de recolección de datos organizado en variables, dimensiones e indicadores

TITULO	Estudio comparativo de las capacidades físicas condicionales en los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar la diferencia que existe en las capacidades físicas condicionales de los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.			
VARIABLE X	Capacidades físicas condicionales			
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Son cualidades utilizables y poderosas que se desarrollan como resultado de una acción motora ejecutada de forma consciente. Gardey (2016)			
DEFINICIÓN OPERACIONAL	Son aquellas cualidades que se potencializan por medio de entrenamientos conscientes y eficaces.			
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Velocidad	Resistencia muscular Potencia	Test planchas Test Abdominal Test hiperflexiones	Test	Likers Politómica
Fuerza	De Desplazamiento	Test de salto sin impulso		Alto (1) Medio (2) Bajo (3)
Resistencia	Activa	Test de 40 metros Test Seat and Reach		
Flexibilidad	Aeróbica	Test de Cooper		

Anexo 3 Validación de Instrumentos



Anexo N° 03

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA DE CIENCIAS DEL DEPORTE
FICHA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
JUICIO DE EXPERTOS

Apellidos Y Nombres:

Grado Académico:

Institución donde labora:

Título De La Investigación:

CRITERIO DE APLICABILIDAD:

- a) Del 00 al 20 % : (No valido, reformular)
- b) Del 21 al 40 % : (No valido, modificar)
- c) Del 41 al 60 % : (Valido, mejorar)
- d) Del 61 al 80 % : (Valido, precisar)
- e) Del 81 al 100 % : (Valido, aplica)

INDICADORES DE EVALUAC. DE INSTR.	CRITERIOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	Deficiente 00 - 20 %	Regular 21 - 40 %:	Bueno 41 - 60 %:	Muy Bueno 61 - 80 %:	Excelente 81 - 100 %:
Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					
Objetividad	Esta formulado con conductas observables					
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la Tecnología					
Organización	Existe organización y lógica					
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					
Consistencia	Basado en el aspecto teorico - científico y del Tema de estudio.					
Coherencia	Entre las variables, dimensiones y variables					
Metodología	La estrategia responde al propósito del estudio					
Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación Y construcción de teorías.					
SUB TOTAL						
TOTAL						

Valoración Cuantitativa (total x 0.20):

Valoración Cualitativa:

Opinión de Aplicabilidad:

Lugar y fecha:

FIRMA DEL EXPERTO
DNI

CAPACIDADES FISICAS CONDICIONALES					
Nombres Y Apellidos :			Lugar:		
Sexo: Masculino	Peso (kg):	Talla (cm):	Fecha de Evaluación:		
Capacidades Físicas	Test	Control Numero 1	Control Numero 2	Resultado	

Instrumento

OBSERVACIONES:

<p>Velocidad</p> 	40 metros			
<p>Fuerza</p> 	Planchas			
	Abdominales			
	Hiper Extensiones			
	Salto sin impulso			
<p>Flexibilidad</p> 	Seat And reach			
<p>Resistencia</p> 	Cooper			

Anexo 4 Consentimiento informado

TESIS: Estudio comparativo de las capacidades físicas condicionales en los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO
El siguiente estudio se realiza con la finalidad de lograr obtener el grado de Licenciado en Ciencias del Deporte. Y la investigación estará conducida y desarrollada por graduando: Bach. Gianfranco Ubaldo Salas Santa Ana
PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ● Locación: Bomberos de Roma 2 y bomberos de Villa María N°106. ● Horarios. 10 – 12 am ● Procedimiento: <p>Primero se seleccionará la muestra o representación de la población de estudio, para una entrevista y posteriormente se aplicará ella encuesta de 20 ítems. Deberá leer cuidadosamente cada pregunta del cuestionario y marcar con un aspa (x), la respuesta que el encuestado considere correcta. No deberá dejar ningún espacio en blanco.</p> <p>Si tiene alguna duda sobre la tesis, puede hacer preguntas en cualquier momento o durante la aplicación al personal. Puede ser partícipe de la toma de las muestras, como no. Solo se desea que no se le perjudique académicamente en sus labores.</p>

RIESGOS. De acuerdo a estudio y muestreo de la tesis No genera riesgos ni al Encuestado, ni a los bomberos de Roma 2 y bomberos de Villa María N°106.
BENEFICIOS. Si el resultado obtenido sea óptimo será un beneficio para los bomberos de Roma 2 y bomberos de Villa María N°106.
COSTOS. No representa ningún costo para el encuestado, ni para los bomberos de Roma 2 y bomberos de Villa María N°106.
INCENTIVOS O COMPENSACIONES. No representa ningún incentivo o compensación para el que brinda la información
TIEMPO. 05 minutos por entrevista 15 minutos por encuesta
CONFIDENCIABILIDAD. La participación es voluntaria. Los datos recabados serán utilizados estrictamente en la Tesis respetando la confidencialidad, los cuales serán eliminados al término del estudio y no se usará para otra investigación y menos con otros propósitos fuera de las delimitaciones de la tesis

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en la investigación. Tengo pleno conocimiento de la misma y entiendo que puedo tomar decisiones según mi criterio y responsabilidad considerando el respeto y la confidencialidad de los estudiantes, pidiendo que se respete lo establecidos.

En fe de los cual firmo a continuación.

Gianfranco Ubaldo Salas Santa Ana
DNI: 46378944

Anexo 5 Autenticidad de la Tesis

Yo, Gianfranco Ubaldo Salas Santa Ana; Identificado con D.N.I. 46378944; Graduando; De la Escuela Profesional Ciencias del Deporte, de la Universidad Alas Peruanas., autor de la Tesis titulada: Estudio comparativo de las capacidades físicas condicionales en los bomberos de la compañía de bomberos Roma 2 y compañía de bomberos Villa María N°106 en el 2019.

DECLARO QUE:

1. El presente trabajo de investigación, tema de la tesis presentada para la obtención del Grado de Licenciado en Ciencias del Deporte, siendo resultado de mi trabajo personal, el cual no he copiado de otro trabajo de investigación, ni utilizado ideas, fórmulas, ni citas completas "stricto sensu"; así como ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa). Caso contrario, menciono de forma clara y exacta su origen o autor,

tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

2. Declaro que el trabajo de investigación que pongo en consideración para evaluación no ha sido presentado anteriormente para obtener algún grado académico o título, ni ha sido publicado en sitio alguno. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada. Asimismo, me hago responsable ante la universidad o terceros, de cualquier irregularidad o daño que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado.

De identificarse falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, responsabilizándome por todas las cargas pecuniarias o legales que se deriven de ello sometiéndome a la normas establecidas y vigentes de la Universidad Alas Peruanas.



6 de agosto del 2021

Gianfranco Ubaldo Salas Santa Ana

DNI: 46378944