

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DANZAS



TESIS

Programa de capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento en estudiantes del VI ciclo, en la Institución Educativa Secundaria de formación técnica industrial de Abancay- 2021

Presentado por:

Bach. Santusa, Aguirre Barrientos

Bach. Edith, Mendoza Córdova

Para optar el título de licenciado en Educación Especialidad Educación Física y Danzas

Abancay, Perú

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL MICAELA BASTIDAS DE APURÍMAC
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DANZAS



TESIS


PROGRAMA DE CAPACIDADES FÍSICAS CONDICIONALES Y
ANTROPOMETRÍA BÁSICA EN CONFINAMIENTO EN ESTUDIANTES DEL VI
CICLO, EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA DE FORMACIÓN
TÉCNICA INDUSTRIAL DE ABANCAY- 2021

Presentado por. Santusa, Aguirre Barrientos; Edith, Mendoza Córdova, para optar el título de:


Licenciado en Educación Especialidad Educación Física y Danzas.

Sustentada y aprobada 02 de febrero del 2022, ante el jurado evaluador:

Presidente:


Dr. Willie Álvarez Chávez

Primer Miembro:


Dra. Belén Cabrera Navarrete

Segundo Miembro:


Dr. Rafael Urrutia Huamán

Asesor (es):


Mag. Fredy Barrios Sánchez


Mag. José Santos Inca Cahuana

Agradecimiento

A Tayta Hanacc Pacha Wiracocha por permitirnos llegar hasta este punto por brindarnos buena salud y sabiduría para lograr nuestros objetivos.

A nuestras familias por el apoyo y motivación para culminar nuestra formación profesional.

A la I.E Secundaria de Formación Técnica Industrial por la autorización para la ejecución de nuestra investigación.

En especial a los estudiantes quienes participaron en la investigación y ejecución del programa de capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento Covid- 19.

“Programa de capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento en estudiantes del VI ciclo, en la Institución Educativa Secundaria de formación técnica industrial de Abancay- 2021”

línea de investigación: Educación inicial, desarrollo infantil y gestión pedagógica.

Esta publicación está bajo una Licencia Creative Commons



INTRODUCCIÓN

La presente investigación denominada programa de capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento en la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay - 2021, se buscó evaluar la relación entre la variable capacidad física condicional, sus dimensiones de fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad con la antropometría básica y las dimensiones de talla y peso.

El primer capítulo I, comprende el planteamiento de problema, donde se describe la realidad a nivel internacional, nacional y local la situación problemática, teniendo como referencia las bases teóricas se planteó el problema, general y específicos de la investigación, también se describe la justificación desde una perspectiva teórica, social, pedagógica y la ubicación y contextualización de la investigación.

El capítulo II abarca los objetivos planteados para la investigación, tanto general y específicos las posibles hipótesis que se maneja en la investigación, también se plasman las variables y dimensiones.

En el capítulo III, están estructurado los antecedentes de la investigación, a nivel internacional, nacional y local, el sustento teórico respecto a las variables y dimensiones, asimismo las definiciones conceptuales.

En el capítulo IV. Se detalla la metodología de investigación, el tipo, diseño, la población y muestra de la investigación, la técnica e instrumentos que se utilizó en la investigación.

El capítulo V, se detalla el resultado y discusión de la investigación, así mismo en el sexto capítulo se encuentra las conclusiones y sugerencias a las que se llegó al concluir la presente investigación.

En el capítulo VI. Se muestra las conclusiones y recomendaciones a os cuales llevo la investigación.

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar la relación entre el programa de capacidades físicas condicionales y la antropometría básica en confinamiento en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, dentro de la variable capacidades físicas condicionales se evaluó la dimensión de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad en la variable antropometría básica se midió las dimensiones de talla, peso. El tipo de investigación según su función es “básica” de nivel descriptivo- correlacional y el diseño que se aplicó es no experimental – transversal, la técnica que se utilizó para medir la variable capacidades físicas condicionales es la observación y el instrumento el test de capacidades físicas, asimismo para evaluar la variable antropometría básica la técnica fue el cuestionario, el instrumento ficha de cuestionario físico, la población comprendió los estudiantes que cursan sexto ciclo un total de 216 estudiantes, la muestra 100 estudiantes. La conclusión principal fue que se determinó la relación entre variable capacidad física condicional y antropometría básica, cuyo valor estadístico es de 0,514, relación positiva moderada, así mismo se relacionó la variable antropometría básica con la capacidad física condicional de fuerza se obtuvo como valor de 0,586, significa que hay una relación positiva moderada, también se logró relacionar antropometría básica con la capacidad física condicional de velocidad cuyo valor es de 0,642, significa que hay una relación positiva moderada, también se relacionó la antropometría básica con la capacidad física condicional de resistencia cuyo valor es de 0,671, significa que hay una relación positiva moderada, y finalmente se relacionó antropometría básica con la flexibilidad cuyo valor es de 0,543, significa que hay una relación positiva moderada.

Palabra clave: Capacidad física, condicional, antropometría básica.

ABSTRACT

The objective of this research work was to demonstrate the relationship between conditional physical capacities and their relationship with basic anthropometry in confinement in students of the VI cycle of the Secondary Educational Institution of Industrial Technical Training of Abancay-2021, within the variable capacities Conditional physics, the dimension of strength, speed, resistance and flexibility was evaluated in the basic anthropometry variable, the dimensions of height, weight and abdominal circumference were studied. The type of research according to its function is basic, from the correlational scope and the non-experimental-cross-sectional design, the technique used to measure the variable conditional physical capacities was observation and the instrument the physical capacities test, also to evaluate the Basic anthropometric variable the technique was the questionnaire, the questionnaire sheet instrument (WHO), the population comprised the students who attend the 2021 school year, with a total of 216 students, the sample was 100 students. The main conclusion was determined the relationship between the variable conditional physical capacity and basic anthropometry, whose value is 0.514, a moderate positive relationship, likewise the basic anthropometry variable was related with the conditional physical capacity of force, it was obtained as a value of 0.586, which means that There is a moderate positive relationship, it was also possible to relate basic anthropometry with the conditional physical capacity of speed whose value is 0.642, it means that there is a moderate positive relationship, as well as basic anthropometry with the conditional physical capacity of resistance whose value is of 0.671, means that there is a moderate positive relationship, and finally basic anthropometry was related to flexibility whose value is 0.543, it means that there is a moderate positive relationship

Keywords: *Physical capacity, conditional, basic anthropometry*

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
1. Capítulo I Planteamiento del Problema.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Enunciado del problema general	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Justificación de la investigación.....	5
2. Capítulo II Objetivos e Hipótesis.....	8
2.1. Objetivos de la investigación	8
2.1.1. Objetivo general	8
2.1.2. Objetivos específicos.....	8
2.2. Formulación de hipótesis	9
2.2.1. Hipótesis general	9
2.2.2. Hipótesis específicas.....	9
2.3. Operacionalización de variables.....	11
3. Capítulo III Marco Teórico Referencial	12
3.1. Antecedentes	12
3.1.1. Antecedentes internacionales	12
3.1.2. Antecedentes nacionales.....	18
3.2. Capacidades condicionales.....	22
3.2.1. Flexibilidad.....	22

3.2.2.	Velocidad.....	23
3.2.3.	Resistencia.....	24
3.2.4.	Fuerza.....	25
3.2.5.	Clasificación de la fuerza.....	26
3.3.	La antropometría.....	30
3.3.1.	Composición corporal.....	31
3.3.2.	Bioimpedancia.....	31
3.3.3.	Variables antropométricas básicas.....	32
4.	Capítulo IV Metodología.....	34
4.1.	Tipo de investigación.....	34
4.2.	Nivel de investigación.....	34
4.3.	Método y diseño de investigación.....	34
4.4.	Población y muestra.....	35
4.4.1.	Caracterización y delimitación.....	35
4.4.2.	Ubicación espacio-temporal.....	35
4.4.3.	Técnica de muestreo.....	35
4.4.4.	Tamaño y caculo de la muestra.....	35
4.4.5.	Técnica e instrumentos.....	36
4.5.	Procedimiento de la investigación.....	36
4.5.1.	Etapas de la aplicación.....	36
4.5.2.	Estadísticos de investigación.....	37
5.	Capítulo V Análisis de Resultados y Discusiones.....	38
5.1.	Análisis de resultados.....	38
5.1.1.	Prueba de fiabilidad del instrumento de variable capacidades físicas.....	38
5.1.2.	Correlaciones de variable y dimensión prueba pre test.....	38

5.1.3.	Tabla de frecuencias	41
5.1.4.	Correlación post test	49
5.1.5.	Frecuencias, tablas y figuras de prueba post test.....	52
5.2.	Discusión.....	60
6.	Capítulo VI Conclusiones y Recomendaciones	63
6.1.	Conclusiones	63
6.2.	Recomendaciones.....	64
7.	Bibliografía	65
8.	Anexo.....	67

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Prueba de fiabilidad del instrumento capacidades físicas.....	38
Tabla 2 Correlación capacidad condicional básica y antropometría.....	38
Tabla 3 Correlación capacidad condicional básica y circunferencia	38
Tabla 4 Correlación antropometría básica y velocidad pre test.	39
Tabla 5 Correlación antropometría básica y fuerza prueba pre test.....	39
Tabla 6 Correlación antropometría básica y flexibilidad prueba pres test.....	40
Tabla 7 Correlación antropometría básica y resistencia prueba pre test.....	40
Tabla 8 Frecuencia de capacidades condicionales básicas pre test.....	41
Tabla 9 Frecuencia de capacidad condicional básica de velocidad.	43
Tabla 10 Frecuencia de capacidad condicional básica de fuerza.....	44
Tabla 11 Frecuencia de capacidad condicional básica de flexibilidad	45
Tabla 12 Frecuencia capacidad condicional básica de resistencia.....	47
Tabla 13 Frecuencia y figuras de antropometría básica prueba pre test.	48
Tabla 14 Correlación capacidad física condicional y antropometría básica.	49
Tabla 15 Correlación antropometría básica fuerza prueba post test.	50
Tabla 16 Correlación antropometría básica velocidad prueba post test.....	51
Tabla 17 Correlación antropometría básica y flexibilidad prueba post test.....	51
Tabla 18 Correlación de dimensión de resistencia y antropometría básica.	52
Tabla 19 Frecuencia de capacidades físicas condicionales prueba post test.....	52
Tabla 20 Frecuencia capacidad condicional básica de velocidad.....	54
Tabla 21 Frecuencia capacidad condicional básica de fuerza.....	55

Tabla 22 Frecuencia capacidad condicional básica de flexibilidad	56
Tabla 23 Frecuencia capacidad condicional básica de resistencia.....	58
Tabla 24 Frecuencia capacidad antropometría básica prueba post test.	59

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Figura nivel de capacidad física pre test	42
Figura 2 Figura dimensión de velocidad prueba pre test.	43
Figura 3 Figura dimensión de fuerza prueba pre test.....	44
Figura 4 Figura dimensión de flexibilidad prueba pre test.	46
Figura 5 Figura dimensión de resistencia prueba pre test.....	47
Figura 6 Figura antropometría básica prueba pre test.....	48
Figura 7 Figura capacidades físicas condicionales prueba post test.....	53
Figura 8 Figura dimensión de velocidad prueba post test.	54
Figura 9 Figura dimensión de fuerza prueba post test.	55
Figura 10 Figuras dimensión de flexibilidad prueba post test.	57
Figura 11 Figura dimensión de resistencia prueba post test.	58
Figura 12 Figura antropometría básica prueba post test.	59

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La pandemia ocasionada por la masificación de la enfermedad SARS-CoV-2, desencadenó que se adopten medidas y protocolos de bioseguridad extremas, para evitar el contagio masivo de la población. El gobierno ha propuesto en confinamiento obligatorio considerando que el periodo de cuarentena es la opción más atinada para detener las infecciones biológicas de propagación rápida, esta decisión del estado puede traer como consecuencias secundarias efectos negativos en la salud social, física y mental de la población. (Frias, 2000).

El proceso de confinamiento repentino generó cambios no previstos en el estilo de vida de los individuos por tanto los estudiantes modificaron sus conductas respecto a la práctica de actividad física, durante el confinamiento en el hogar han adquirido hábitos inactivos y sedentarios los cuales no cooperaron en el bienestar físico y emocional, este proceso de inactividad repercutió sobre todo en la salud física incrementando alarmantemente el peso corporal de los individuos.

Durante la pandemia los estudiantes se vieron restringidos a practicar actividad física y deportiva, se cerraron los espacios recreativos, polideportivos, gimnasios, al aire libre no podían hacer debido a la incertidumbre y poco conocimiento de las formas de transmisión del virus conocido como Sarv- Covid- 19. (Frias, 2000)

Uno de los problemas centrales del siglo XXI, considerado como pandemia es el aumento excesivo del peso corporal, el cual se interpreta a través del IMC (Índice de Masa Corporal) en escalas de sobrepeso, obesidad tipo I, II, y es un factor que está

en constante aumento afectando tanto a los países altos como a los bajos, sobre todo en el área urbana. Según datos de la OMS para el año 2016, aproximadamente 40 millones de preescolares presentaban aumento del peso corporal por encima de lo normal. Se ha demostrado que la obesidad a temprana edad tiene repercusiones serias en la edad adulta. El tema del aumento anormal del peso corporal trae consigo enfermedades no transmisibles como diabetes, hipertensión, afecciones coronarias, que perjudican la salud de la persona, por ello es necesario tocar medidas de prevención en edades tempranas. (OMS, 2020).

Según el Ministerio de Salud en el Perú, más de 2 millones de preescolares sufren de sobrepeso y obesidad debido a una elevada ingesta de alimentos de alto valor energético y poco valor nutritivo, como son las bebidas azucaradas, gaseosas, comidas rápidas altas en sodio y azúcares, las consecuencias se repercutirán en los problemas cardiovasculares, diabetes, hipertensión arterial y diversos tipos de cáncer. (Minsa, 2012).

También hay estudios que demuestran los efectos colaterales ocasionadas a consecuencia del confinamiento entre los más resaltantes son la ansiedad, depresión, estrés y las dificultades de socialización en niños y adolescentes a la vez se relacionan con los hábitos de alimentación y sueño. (Ibíd. 2012).

A nivel mundial el sedentarismo se ha convertido en una problemática que ocasiona el incremento de peso corporal llegando a generar el sobre peso, obesidad tipo I, III, III, los factores que intervienen son los medios de comunicación los cuales fomentan el consumo de alimentos ultra procesados, altos en calorías y sodio a ello se suma la

falta de actividad física, las horas que los adolescentes y niños están expuestos a la computadora, el uso de celular o redes sociales. (Ibíd. 2012).

En la región de Apurímac de acuerdo a los resultados obtenidos en los años 2014-2016, por el programa aplicado denominado Plan de Fortalecimiento de Educación Física y Deporte Escolar desarrollado en las Instituciones Educativas a nivel de la región aplicaron las pruebas para la valoración del índice de masa corporal y desarrollo de las capacidades físicas, como resultado mostraron que en la región de Apurímac el 1% de los estudiante sufre de obesidad mórbida, el 15% tienen obesidad, el 26% sufren de sobrepeso, el 43 % tiene peso normal, además el 5% tienen desnutrición leve, el otro 5% desnutrición moderada y finalmente el 5% desnutrición severa. (DREA- Apurímac)

En la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial, los estudiantes antes del confinamiento desarrollaban sus clases de educación física, participaban en los juegos escolares deportivos, juegos florales, campeonato de liga “creciendo con el fútbol”, Copa Federación, además la Instituciones Educativa brindaba talleres de formación deportivas en diferentes disciplinas, esto permitía a los estudiante practicar actividad física adecuada de acuerdo a directrices de la OMS. (Informe, plan de actividades deportivas Institución Educativa Industrial, 2018 y 2019).

En el año escolar 2020, el área de Educación Física aplico, el test de medidas antropométricas básicas y pruebas físicas como resultado se obtuvo el incremento del peso corporal en un 25% de la población estudiantes en relación 2018 y 2019 (Informe, diagnostico Educación Física- 2020).

El alarmante crecimiento de sobrepeso y obesidad en la Institución Educativa y la Región de Apurímac, motivo a realizar una investigación y la aplicación de un programa de capacidades físicas condicionales para disminuir la problemática en la Institución Educativa en relación a la antropometría básica.

1.2. Enunciado del problema general

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relaciona el programa de capacidades físicas condicionales y la antropometría básica en confinamiento de los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo se relaciona el programa de capacidad física condicional de fuerza con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?
- ¿Cómo se relaciona el programa de capacidad física condicional de velocidad con la antropométrica básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?
- ¿Cómo se relaciona el programa de capacidad física condicional de flexibilidad con la medida antropométrica básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?

- ¿Cómo se relaciona el programa el programa de capacidad física condicional de resistencia con la va antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?

1.3. Justificación de la investigación

La práctica de la actividad física coopera en el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades físicas condicionales como son la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad y tiene un papel preponderante en la salud, física, emocional y social, así como la prevención de diversas enfermedades no transmisibles como son cardiorrespiratorias, metabólicas, autoinmunes, cognitivas y síndromes, que están ligadas al proceso de longevidad, el sobrepeso la obesidad, el estrés y la depresión.

La actividad física, el ejercicio, el deporte competitivo y recreativo en la edad escolar tiene incidencia directa en contribuir y establecer hábitos saludables en la formación integral de los adolescentes y muestra beneficios psicológicos, físicos y emotivos.

En concreto, las investigaciones demuestran que ha mayores niveles de práctica de la actividad física se mejorara la condición física de los adolescentes los resultados de la práctica se relacionan con menores riesgos de sufrir patologías cardio-metabólicas, una mejor composición corporal, un peso adecuado y una salud mental óptima, así misma mejora el rendimiento académico.

Tener una condición física permite al individuo, participar en actividades cotidianas con dinamismo, reaccionar de manera óptima a situación imprevistas, la persona está mejor preparada tanto en la salud física como emocional, para ello es necesario optimizar las capacidades físicas condicionales como son la resistencia, flexibilidad,

velocidad y fuerza, es importante evaluar la condición física de la persona, para motivar, insertar a la práctica de actividades físicas y diagnosticar su progreso considerando a los estudiantes que tienen un estilo de vida inactivo, sedentarios, tienden estar vinculados y sufrir con mayor incidencia enfermedades no transmisibles, obesidad, la diabetes, algunos tipos de cáncer y cardiorrespiratorios.

Según, España (2019) señala, la práctica de actividades físicas que estén relacionadas con las capacidades físicas básicas permiten la reducción del tejido adiposo y el gasto calórico, al realizar actividades físicas nuestro organismo utiliza como energía las grasas, derivados de los alimentos chatarra, los resultados se manifiestan en la disminución de la masa corporal, evitando llegar a índices de obesidad, dicho proceso contribuye en la condición física, coopera en el desarrollo armónico de los articulaciones, músculos, tendones, ligamentos, manteniendo el organismo preparado para situaciones de la vida cotidiana, previniendo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias:

El corazón es un músculo cardíaco, que tiene que trabajarse de manera regular, constante aplicando niveles óptimos, utilizando como estrategia actividades aeróbicas y cardiovasculares las cuales favorecerán y mejoraran la circulación y oxigenación de la sangre, musculosa, estas actividades previenen enfermedades relacionadas a la hipertensión arterial, colesterol, además de lograr mejorar la función pulmonar” (p. 2).

Según, (España, 2019). Manifiesta que la actividad física es un medio por el cual se reduce los niveles de estrés y coopera en la relajación, durante la realización del

ejercicio físico, el cuerpo humano libera endorfinas, unas sustancias químicas en el cerebro que producen sensación de felicidad y euforia.

El IMC es el indicador antropométrico habitual para el diagnóstico de la condición nutricional. De hecho, existen puntos de corte para identificar los distintos estatus que van de la emaciación hasta la obesidad mórbida y que han sido recomendados por la OMS, En nuestro país, también contamos con normas de referencia para esta variable, que pueden aplicarse a lo largo de la ontogenia, desde el nacimiento hasta la edad adulta Sin embargo, el IMC presenta algunas limitaciones ya que no permite distinguir si el exceso o defecto de peso con relación a la estatura se debe al tejido graso o al musculo esquelético, aspecto que tiene distinta lectura desde el punto de vista de la salud (Rodríguez, 2017).

CAPÍTULO II

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1. Objetivos de la investigación

2.1.1. Objetivo general

Demostrar la relación del programa de capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.

2.1.2. Objetivos específicos

- Comparar de qué manera un programa de capacidad física condicional de fuerza se relaciona con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.
- Demostrar la relación del programa de capacidad física condicional de velocidad con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.
- Comparar la relación del programa de capacidad física condicional de flexibilidad con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.
- Demostrar la relación del programa de capacidad física condicional de flexibilidad con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de

la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.

2.2. Formulación de hipótesis

2.2.1. Hipótesis general

El programa de capacidades físicas condicionales se relaciona positivamente con la antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.

2.2.2. Hipótesis específicas

- El programa de capacidad física condicional de fuerza se relaciona positivamente con la antropométrica básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.
- El programa de capacidad física condicional de velocidad se relaciona positivamente con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021
- El programa de capacidad física condicional de flexibilidad se relaciona positivamente con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021
- El programa de capacidad física condicional de resistencia se relaciona positivamente con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo,

de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial
de Abancay- 2021

2.3. Operacionalización de variables.

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	
Independiente	Condicionales	Las capacidades físicas condicionales son aquellas cualidades funcionales del ser humano que se ejecutan mediante la actividad física. Hay cuatro: velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad (Pila, 2021)	Capacidad física de resistencia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ejercicios aeróbicos ➤ Ejercicios anaeróbicos 	Ordinal
		Capacidad física de fuerza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ejercicios de fuerza rápida ➤ Ejercicios de fuerza explosiva ➤ Ejercicios de fuerza resistencia 		
	capacidad física	Capacidad física de velocidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ejercicios de velocidad de reacción ➤ Ejercicios de velocidad de resistencia ➤ Ejercicios de velocidad desplazamiento 		
variable dependiente	medidas antropométricas	El IMC es el indicador antropométrico habitual para el diagnóstico de la condición nutricional. De hecho, existen puntos de corte para identificar los distintos estatus que van de la emaciación hasta la obesidad mórbida (OMS, 2012)	Estatura	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estatura inadecuada ➤ Estatura adecuada ➤ Estatura optima 	Ordinal
		Peso	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peso bajo ➤ Peso normal ➤ Sobre peso ➤ Obesidad tipo – I ➤ Obesidad tipo - II 		

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1. Antecedentes

3.1.1. Antecedentes internacionales

a) Morales, et (2019) tesis intitulada **“Evaluación de las capacidades físicas e índice de la masa corporal del estudiante de primer año de la carrera de pedagogía en educación física”**, investigación realizada en universidad de concepción de Bio - Bio chile, donde llego a las siguientes conclusiones. La fuerza resistencia de abdominales, fuerza resistencia de brazos, flexibilidad de la región baja de la espalda e isquiotibiales más el consumo máx. de VO₂, mostraron cambios significativos en el Post Test, lo que indica que sí hubo cambios positivos en los parámetros fisiológicos en los estudiantes.

La variable potencia se piernas medida a través del Test de salto largo a pies junto, no mostró cambios significativos luego de finalizado el semestre lectivo, razón por la cual se rechaza H₁ y se acepta H₀.

La evaluación de la condición nutricional de los alumnos y de acuerdo a los resultados descriptivos y de las pruebas de t de Student, el Índice de Masa Corporal no mostró cambios significativos entre el Pre y el Post Test. Mediante estos resultados podemos inferir, que el Índice de Masa Corporal no se vio afectado como se esperaba, debido a que los estudiantes no variaron mayormente su peso corporal, pudiendo haber perdido masa grasa y aumentado su masa muscular. Por tal razón, se concluye que no hay evidencias suficientes para plantear que la asignatura fue efectiva en la reducción del Índice de Masa Corporal.



La evidencia obtenida se confirma con aquellos presentados por Muñoz (2012)⁵, que indica entre sus conclusiones que las exigencias físicas de las asignaturas de carácter teórico- prácticas del primer año de la carrera de pedagogía en educación física, fueron suficientes para producir un desarrollo significativo en las capacidades condicionales como la fuerza, la flexibilidad y la resistencia.

Respecto a la asignatura, es posible concluir que es necesario reforzar los conocimientos respecto a la alimentación saludable, incentivar el trabajo autónomo que deben realizar los estudiantes en horarios libres bajo una planificación y supervisión de los profesores a cargo de la asignatura y aumentar la intensidad de las cargas de trabajo con el fin de modificar positivamente su Índice de Masa Corporal.

- b) Bello (2017) tesis intitulada “**Determinación del perfil antropométrico y cualidades físicas en escolares de 11 y 12 años del municipio de Mosquera**” investigación realizada en la universidad de Cundinamarca, donde llego a las siguientes conclusiones.

Se muestran diferencias en los valores encontrados, lo cual puede estar influenciado por factores nutricionales y socioeconómicos

Los resultados se analizaron desde el punto de vista estadístico con medidas de tendencia central; se utilizó la medida y la desviación estándar típica como cálculo de variabilidad, con un $p < 0,05$ como diferencia significativa, se identificaron las variables antropométricas y de las cualidades físicas, y se encontraron diferencias en la población en cuanto la potencia anaeróbica, y la fuerza explosiva en miembros inferiores.



- c) Pomar, et (2018) tesis intitulada **“Composición corporal y condición física en los estudiantes de educación básica secundaria y media de la institución educativa San Antonio del municipio de Cunday-Tolima”** tesis realizada en la Universidad de Tolima, para optar el grado de maestro, donde llego a las siguientes conclusiones.

En las comparaciones por sexos podemos concluir que la obesidad es mayor en los hombres que en las mujeres en los estudiantes de educación secundaria y media la institución Educativa San Antonio, mientras los estudiantes masculinos presentan mejores niveles de condición física que las estudiantes femeninas. Excepto en la prueba de dinamometría en la cual las mujeres tuvieron mejores resultados.

Respecto del factor edad, en los hombres la condición física mejora significativamente con la edad, excepto en la variable de velocidad, VO₂max y dinamometría derecha; no siendo así en las chicas en las que no cambia o incluso la potencia aeróbica empeora a medida que cumplen años, exceptuando el último grupo de edad.

El IMC y el porcentaje de grasa se comportan de manera fluctuante a medida que aumenta la edad. Caso contrario con el perímetro de cintura el cual aumenta con la edad en hombres.

En cuanto a la obesidad se puede concluir que el índice de masa corporal es mayor en los hombres que en las mujeres en todos los grupos de edad, excepto en el grupo de 17 a 18 años; con relación al porcentaje de grasa es menor en los hombres en comparación con las mujeres, excepto en el grupo de 13 a 14 años.

Orientando las conclusiones en lo referente al nivel de comparación entre géneros, se puede mencionar según los resultados encontrados que los hombres tuvieron mayores niveles de adiposidad, pero menor capacidad musculo- esquelética que las mujeres.

- d) Katzer y Barbero (2010) tesis intitulada **“Programa de Evaluación de las Capacidades Físicas, Medidas Antropométricas, Exámenes Médicos y Aspectos Psico-Sociales de los Alumnos de 11 años de Edad al 31 de diciembre del 2009”** tesis realizada para optar el título de licenciado en Educación Física en la Provincia de Mendoza – República de Argentina” donde llego a las siguientes conclusiones.

Las evaluaciones realizadas por los diferentes profesionales se realizaron en su totalidad en los tiempos y forma previstos.

Los sujetos evaluados presentan características morfológicas normales para su edad.

La condición física de los mismos es comparable a sujetos sedentarios y por debajo del rendimiento que poseen las poblaciones de referencia, demostrándose la insuficiente estimulación que poseen en general los niños.

No se observan diferencias significativas entre las diferentes subcategorías propuestas (escuelas urbanas, urbano – periféricas, privadas, rurales y albergues), por lo que no sería muy diferente la estimulación de los niños en su totalidad.

Los sujetos que sobresalieron fueron derivados a las escuelas deportivas municipales, para seguir un trabajo a futuro, donde se aproveche su talento.



Las evaluaciones médicas son sumamente importantes para la detección y prevención de patologías, producto de las mismas se derivó a los niños en los que se identificó alguna patología a los centros pertinentes.

Las evaluaciones psico – sociales permitieron detectar situaciones problemáticas existentes en poblaciones específicas.

- e) Camelo (2018) tesis intitulada **“Evaluación de la Condición Física y Antropométrica en Futbolistas Pre juveniles; Relación Clubes Pumas Pachuca Vs. Tocancipá”** tesis realizada para optar el título profesional en Ciencias del Deporte en la universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales de Bogotá Colombia, donde llegaron las siguientes conclusiones.

Como resultado de la prueba de pre test antropométrica, a los integrantes del club, tuvieron una mejor adaptación al entrenamiento en la fase del macro ciclo, los integrantes del club de FC Tocancipá, una vez sometidos al entrenamiento lograron disminuir el porcentaje de grasa corporal p , valor 0.070 (pre 14.99 y post 13.84 %) y el índice de cintura p , valor de 0.26 (pre 72 post 71cm), considerándose como un factor protector para la salud al reducir los factores de riesgo p , valor 9.21 (pre 7.53 y post 9.23 monitoreados en etapas) cardiovascular.

En el proceso de evaluación del rendimiento al físico, el club que se adaptó el desarrollo de las cualidades físicas es el Pumas, mejoraron en el capacidad física de resistencia, al que se les hizo seguimiento a través del test de leger, como resultado arrojó un proceso de rendimiento positivo en la resistencia aeróbica, en la dimensión de fuerza prensil en mano derecha p valor 0.037 (pre 28.69 y post

32.69 kg), permite dar lectura entre la prueba de pre test y post, un progreso positivo en el nivel de desarrollo de la fuerza. Así mismo el progreso en fuerza en los miembros inferiores, se obtuvo como resultado p valor 0.0090 (pre 183.37 y post 192.018 cm), los datos obtenidos, permiten dar lectura de un incremento significativo en el nivel de desarrollo de la fuerza.

Al concluir la investigación se obtuvo como resultado el valor medio en índice de masa corporal (pre 21.9 y post 21.2), en la prueba de salto largo (pre 183.3 y post 192.1 cm), fuerza prensil (derecha: pre 32.3 y post 35.4 kg izquierda: pre

32.5 y post 35.4 kg), sit and reach (pre 14.1 y post 13.8cm), 30 metros lanzados (pre 4.53 y post 4.15 s), leger (pre 7.26 y post 8.98 etapas), al tomar decisiones respecto a los resultados mostrados en pre y post tes, en las dimensiones evaluadas evidencian una mejora significativa de los atletas evaluados.

- f) Palma (2019) tesis intitulada **“Incidencia de la antropometría, práctica de actividad física, estilos de aprendizaje, motivos, actitudes y estrategias de aprendizaje sobre el rendimiento académico de estudiantes de Santiago de Chile”** tesis realizada para optar el título de Licenciado de Educación Física, en la universidad Católica Silva Henríquez, donde llego a las siguientes conclusiones.

De acuerdo a los resultados de la investigación realizada, se obtiene una relación muy baja entre las variables estudiadas, la dimensión de antropometría, práctica de ejercicio físico, estilos de aprendizaje, las metas, condiciones de estudio y las implicancias en el rendimiento académico de los alumnos, de los sometido a la investigación no supera el 8%. Teniendo



como referencia el resultado estadístico, permite afirmar que hay una independencia entre las variables investigadas y no hay una relación con el promedio de notas obtenidas en las áreas curriculares.

Para ello se requieran más investigaciones, que estudien mayor población, regiones, diferentes niveles socioeconómicos, géneros en nuestro país, de manera permita determinar y evaluar las diferentes situaciones.

3.1.2. Antecedentes nacionales

- a) Chero (2020) tesis intitulada **“La actividad física en tiempos de pandemia (covid19) programa de ejercicios Chosica 2020”** Investigación realizada por la Jefatura de la Unidad de Deportes y Recreación Universidad Nacional De Educación “Enrique Guzmán y Valle”, donde llegaron a las siguientes conclusiones.

Al culminar la investigación se concluye, que la actividad física coopera en reducir la situación grave de las infecciones ocasionadas por el COVID-19. El estudio demostró de que la relación directa sucede en la función pulmonar durante el proceso de infección, el pulmón sometido a actividad física afronta de mejor manera el proceso viral.

El sistema inmunitario humano al detectar la invasión del virus en los pulmones, inicia el proceso de defensa, durante este proceso de interacción entre el virus y las células inmunes se genera la inflamación, dicho proceso ocasiona daño a los tejidos pulmonares, lo que provoca la interferencia en la respiración y pueda llegar a un proceso que interfiere con la respiración y volverlo grave, que requiera de atención médica en ocasiones de usar hasta ventiladores mecánicos.

Una de los beneficios fundamentales de práctica de la actividad física y efectiva, es el prevenir y tratar enfermedades cardíacas, diabetes y ocho



tipos específicos de cáncer (Powell et al., 2019). Según el autor lo mencionado incrementa el riesgo de agravar y en ocasiones conlleva a la muerte a la población infectada con el coronavirus. Además, la actividad física es ampliamente recomendada por los especialistas del área de la salud, a ello se suma la tarea de promover estilos de vida activos y saludable que el contexto actual es mínimo (Reis et al., 2016). Por ello los especialistas en actividad física y salud alientan a las personas, que tienen enfermedades crónicas, a la práctica de actividades físicas de tipo leve y moderada, antes de enfermarse, para reducir los efectos y gravedad de la enfermedad después de la infección. La manifestación del estrés incrementa a medida que se prolonga el confinamiento por la pandemia, debido al debilitamiento a la salud física y emocional, la estabilidad laboral, la falta de ingreso económico a consecuencia del aislamiento social. Por ello se afirma que estar en una buena condición física, tienen efectos beneficios para la salud emocional y mental, la práctica de la actividad física y llevar una vida activa saludable ayuda a sobrellevar el estrés en tiempos de pandemia y evitar las enfermedades psicológicas. Así menciona (Basso et al., 2017), cada sesión de práctica de la actividad física, disminuye la manifestación de los síntomas de depresión y ansiedad en la persona, el autor, afirma que el llevar una vida activa y saludable es el mejor antídoto para el estrés en el confinamiento por el Covid- 19.

La manifestación del cuerpo, a la presencia del estrés psicológico, genera desequilibrios entre el cortisol y otras hormonas afectando de manera negativa al sistema inmunológico, generando inflamación. En consecuencia, el estrés psicológico, conlleva a cambios biológicos en el



organismo y debilita las defensas frente al pandemia del Covid- 19, para ello los efectos de la actividad física libera en el organismo el cortisol, proceso que regula y genera defensas en beneficios de la inmunidad y la inflamación.

La actividad física se considera como terapia, recomendada por especialistas a nivel mundial, hay demasiadas evidencias respecto a la actividad física y su contribución tanto a reducción de la gravedad de la enfermedad COVID-19, como también en la mejora de la calidad de vida antes y después de la infección. Lo que falta es un esfuerzo concertado para implementar algunas de las muchas intervenciones basadas en evidencia.

- b) Bautista (2016) tesis intitulada “Evaluación del estado nutrición nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del Cercado de Lima” tesis realizada para optar el grado de magister en nutrición en departamento académico de nutrición, facultad de médica, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Donde llegaron a las siguientes conclusiones.

Las enfermedades no transmisibles como son la obesidad, es una pandemia vigente del siglo XXI, cada vez se manifiesta con una mayor frecuencia acelerada el sobrepeso, podemos afirmar que ambas enfermedades afectan a cerca del 50% de los estudiantes en a los que se investigaron, a la vez tenemos resultados alarmantes y hábitos sedentarios y el abuso en el consumo de alimentos altos en azúcares, sal y grasas saturadas.

- c) Ríquez (2014) tesis intitulada “**Programa experimental e influencia en las capacidades físicas condicionales en la educación física**” tesis realizada para optar el título de licenciado en educación física, en la



Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” donde llego a las siguientes conclusiones.

En el estudio realizado se aplicó un programa experimental, el cual se desarrolló en las clases del área de educación física, fomentando una percepción diferente en relación a otras programas, debido a que se incidió en la programación de actividades aspectos como el volumen, intensidad, considerando las potencialidades y debilidades de los educandos, según los resultados obtenidos mediante los instrumentos de evaluación, la influencia de cargas externas, mejora significativamente el rendimiento en las pruebas de velocidad, fuerza, flexibilidad y la resistencia aeróbica en los alumnos y alumnas del segundo de educación secundaria el de la Institución educativa Mariscal Ramón Castilla del centro poblado de Ñaña del Distrito de Chacacayo. Además se encontraron algunas limitaciones, debido a la estandarización de los instrumentos de evaluación en el área de educación física.

d) Murrugarra (2020) tesis intitulada “Variación del peso corporal durante el confinamiento obligatorio por Covid-19 en niños de las aldeas infantiles

S.O.S Zárate, 2020” tesis realizada para optar el título de Licenciado en Nutrición, en la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela profesional de nutrición, donde llego a las siguientes conclusiones. Existe una variación del peso corporal con tendencia al aumento, durante un periodo de setenta y tres días de cuarentena obligatoria por Covid-19, en niños de las aldeas infantiles.



Antes de la cuarentena el peso promedio fue de $18.33 \text{ kg} \pm 3.61$, el 80.76% presentó un estado nutricional normal, el 15.38% sobrepeso y el 3.84% Obesidad.

Durante la cuarentena el peso promedio fue de $20.36 \text{ kg} \pm 4.28$, el 69.23% presentó un estado nutricional normal, el 19.23% sobrepeso y el 11.53% Obesidad.

El aumento promedio de peso fue de $2.02 \text{ kg} \pm 1.30$, en los niños fue de $1.93 \text{ kg} \pm 1.09$ y en las niñas fue de $2.2 \text{ kg} \pm 1.70$.

3.2. Capacidades condicionales

3.2.1. Flexibilidad

Según, Cebrián (2007). Señala, La Capacidad física de la flexibilidad tiene una estrecha relación con el aparato locomotor, capacidad considerada por muchos estudiosos como una cualidad fundamental en la condición física del individuo, que depende de esta la cualidad física el rendimiento de la condiciones físicas como son: la fuerza, velocidad y resistencia, para mantener mas no mejorar, está vinculada a la longevidad, movilidad articular y elasticidad muscular, lo cual permiten realizar acciones motrices con destreza y agilidad. (p 12).

Por otro lado, Hahn (1998). El autor considera “La flexibilidad se entiende como la capacidad de ejecutar una amplitud de movimientos articulares, sin presencia de lesión muscular”.p 13).

Para, Álvarez, (1985). La Capacidad física de la flexibilidad, se considera como la capacidad de ejecutar movimientos amplios con frecuencia, los defectos posturales están relacionados, a la falta de flexibilidad de las articulaciones, músculos, ligamentos y tendones, la Asociación Americana para la Salud, maneja un test para evaluar, por su especial repercusión en la salud, postural. (p 16.)



3.2.1.1. Clasificación de la flexibilidad

a) Flexibilidad estática

Según, Pila C1998). La flexibilidad estática se determina por la amplitud o extensión que alcanza el movimiento es una acción estática, es la que más se utiliza para diagnosticar la flexibilidad del individuo, a la vez podemos clasificar en la flexibilidad estática activa y estática pasiva (p, 17). Cuando se realiza las posiciones extendidas, se logra tensionar los músculos agonistas y sin energías, mientras los antagonistas se encuentran estirado está en presencia de la flexibilidad estática activa. (p, 17).

b) Flexibilidad dinámica

Según, Bosco (2005). La flexibilidad dinámica consiste en mover los segmentos articulares, de manera rápida. Se ejecuta mediante ejercicios de movilidad ósea, se puede realizar con elementos. Como es extender los músculos aductores cuando se controla el balón con el musculo interior. (p 12).

3.2.2. Velocidad

Según, Grosser (1992). Fundamenta la velocidad es una de las capacidades condicionales, que consististe en desplazarse una distancia en el menor tiempo posible, en la que se manifiesta, tiempo de reacción, la velocidad gestual y la velocidad de frecuencia, durante estas acciones el deportista busca aplicar fuerza con los paquetes musculares, para lograr el objetivo. (p 15).

Por otro lado, Harre (1998). Manifiesta el concepto de velocidad como una acción motora condicional, que se está determinada es realizar un movimiento motriz, en el menor plazo de tiempo posible. Las acciones motrices dentro de la capacidad de velocidad, está determinada por los procesos que se manifiestan en la estructura cognitiva y el sistema nervioso, la movilidad articular y el desarrollo de la fuerza rápida es consecuencia del desarrollo de acciones motoras. (p 23).



El autor Platonov (1993). Señala, como la capacidad de ejecutar acciones motoras rápidas, una de las características más importantes del atleta. La concepción de velocidad comprende, la rapidez de la acción motora, frecuencia y amplitud del movimiento, la cual condiciona el logro en muchas disciplinas deportivas.

Para entrenar la velocidad se debe organizar en tres grupos las actividades, el primero como ejercicios de desarrollo general, el segundo ejercicios especialidades a la disciplina deportiva y finalmente actividades relacionadas a otras disciplinas deportivas. (p 34).

3.2.2.1. Velocidad de reacción

Según, Grosser (1992). Manifiesta la velocidad de reacción como: “La capacidad de reacción ante un estímulo externo, en el menor tiempo posible”. (p. 21).

3.2.2.2. Velocidad gestual

Según, Grosser (1992). Manifiesta respecto a la velocidad gestual como: “Este tipo de velocidad se considera como acciones motrices a cíclicas con la máxima velocidad posible frente a resistencias bajas”, p 32.

3.2.2.3. Velocidad frecuencial

Según, Grosser (1992). Indica la velocidad frecuencial es: “La capacidad para realizar movimientos cíclicos con la máxima velocidad posible frente a resistencias bajas”. (p, 33).

3.2.3. Resistencia

Según, García (2007) Señala, la capacidad física básica de resistencia es la acción que permite soportar psicológicamente y físicamente una carga de trabajo en un determinado tiempo, en la que se manifieste la prueba a realizar, la intensidad del trabajo y la duración. Es una de las capacidades que se desarrolla como condición física y va a mejorar adaptándose a las cargas de



entrenamiento, para vencer la fatiga, que resulta de acciones motrices prolongados y repetitivos. (p 32).

Para, García (2007) La capacidad de resistencia es el resultado que permite contrarrestar la presencia de la fatiga, la condición óptima de resistencia se puede evidencia en el deportista en actividades de la larga duración y trabajos intensos en la que no se manifieste el cansancio, logrando su adaptación cargas mayores e intensos. (p, 23).

3.2.4. Tipos de resistencia.

3.2.4.1. Resistencia aeróbica.

Según, Pila (1998) Considera la resistencia aeróbica, como “el equilibrio de O₂, y el pulso cardiaco debe oscilar entre 120–140 por min., la estrategia que se utiliza para su desarrollo es el trabajo continuo en carreras”. (p, 32).

3.2.4.2. Resistencia anaeróbica.

Según, Pila (1998). Se considera actividades físicas en las que “presentan una gran deuda de O₂, las pulsación cardiaca debe oscilar entre los 110–120 por min. Al inicio del trabajo y entre 170–180 al concluir. La estrategia a utilizar es el método intervalo”. (p, 36).

3.2.4.3. Resistencia mixta

Según, Pila (1998). Señala que la resistencia mixta, es la combinación entre la capacidad aeróbica y anaeróbica, donde las pulsaciones cardiacas deben oscilar entre 140–160 por min, para este tipo de resistencia se utiliza el método del Fartlek.

3.2.5. Fuerza

Según, González (2002). La capacidad física de fuerza permite al deportista generar una tensión de los músculos de manera controlada, acción relacionada al estímulo del sistema nervioso produciendo una contracción muscular (p, 32).

Para, (Román, 1988). Considera “La fuerza como una acción motriz que tiene



como objetivo vencer a la resistencia o contrarrestar por medio de la tensión muscular, capacidad de vencer a una resistencia exterior con participación del esfuerzo muscular”. (p, 34).

Según, Ortiz (1996) Plantea, “La capacidad de la fuerza, se considera como la acción de vencer a la resistencia y/o reaccionar contra la misma, en la que se manifiesta una tensión muscular a nivel fisiológico” (p 35).

3.2.6. Clasificación de la fuerza

Según, Peña (2004). En el proceso de entrenamiento de diversas disciplinas deportivas, la implicancia de la fuerza tiene un papel preponderante en las situaciones motoras que realice el deportista, las variantes y el tipo de fuerza que requiera el atleta está relacionada a las características del deporte, por ello el preparador físico debe manejar los diferentes tipos de fuerza. (p 12).

3.2.6.1. Fuerza máxima

Según, Kuznetsov, (1981). Manifiesta la fuerza máxima como: “la capacidad de vencer límites través del esfuerzo muscular”, (p14).

Para, Bompa, (1995) Plantea que: “EL proceso de desarrollo de fuerza máxima, mediante las contracciones voluntarias, la evaluación de la fuerza máxima, es la base para determinar los porcentajes de intensidad para los diferentes tipos de fuerza”. (p, 15).

3.2.6.2. Fuerza rápida

Según, Kuznetsov (1981). Señala que “El tipo de fuerza rápida se determina cuando logras vencer a resistencias a los que no alcanzas los límites de magnitudes, aplicando una acción de trabajo rápido”. (p, 23).



3.2.6.3. Fuerza velocidad

Según, Grosser (1992). Considera: “En este tipo de fuerza, el individuo hace acciones de trabajo para vencer la resistencia de un cuerpo externo, ejecutando de muy rápida”. (p, 25).

3.2.6.4. Fuerza explosiva

Según, Bompa (1995). Determina “También este tipo de fuerza es conocida como potencia, es el resultado de la mezcla de fuerza y velocidad” (p, 26).

3.2.6.5. Capacidades condicionales en fases sensibles

Según, Schnabel (1998). Manifiesta que las capacidades físicas básicas se inician en los primeros años del individuo, cada una de ellas tiene diferentes fases sensibles, esencialmente en la edad de 12- 20 años, es el espacio donde se debe lograr el desarrollo de las capacidades físicas, el deportista al llegar a los 30 años las capacidades físicas van descendiendo. (p, 31).

Por otro lado, Badillo (1995). Para el proceso de desarrollo de la fuerza, el espacio crucial es la pubertad, incrementando progresivamente, la fuerza máxima, fuerza rápida y fuerza resistencia. (p, 32).

3.2.6.6. Evolución de la flexibilidad.

También, Mora (1998). Señala que la capacidad de flexibilidad, se manifiesta con mayor amplitud en las mujeres, se debe la morfología y el tipo de articulaciones, en el periodo de la pubertad y adolescencia se manifiesta una reducción en la amplitud muscular y articular. (p, 32).

3.2.6.7. Evolución de la resistencia

a) Resistencia edad 8 -11 años

Según, Schnabel (1998). Durante este periodo de edad la dimensión del corazón es de 70-80% del adulto, en esta etapa hay un mayor aumento del musculo



cardiaco, tanto en tamaño y volumen, también se manifiesta la pulsación basal mayor en un 20% en relación al adulto. Por lo que el esfuerzo cardiaco será mayor, por ello se debe entrenar actividades de resistencia en esta edad. (p 33).

b) Resistencia edad 12 – 16 años

Según, Schnabel (1998). En el proceso de desarrollo de la pubertad, una de las manifestaciones principales es el incremento del peso corporal, lo cual provoca el estancamiento en el desarrollo de la resistencia, la frecuencia cardíaca y pulsaciones por minuto del púber sigue estando en límites superiores al del adulto, esta etapa es un espacio adecuado para trabajar actividades físicas orientadas al desarrollo de la potencia aeróbica, considerando a finales de esta edad se puede realizar trabajo para desarrollar la capacidad anaeróbica. (p 33).

c) Resistencia edad partir de 17 años

Según, Schnabel (1998). Según el autor, el músculo cardiaco logra alcanzar su madurez anatómico y fisiológico a la edad de 19- 20 años, es la edad crucial para trabajar todos los tipos de resistencia, manejando una metodología progresiva y lógica en el proceso de entrenamiento. (p, 33).

3.2.6.8. Evolución de la fuerza según la edad

a) Fuerza edad 8 -11 años

Según, Matveyev, (1995). La capacidad física de la fuerza se desarrolla y evoluciona en paralelo al desarrollo armónico del individuo, en esta edad el tipo de fuerza a enfatizar es la fuerza explosiva y la fuerza resistencia, a través de actividades en las que se manejen cargas livianas, utilizando como estrategias los juegos recreativos. p 34.



b) Fuerza edad 12 – 16 años

Según, Matveyev (1995). Señala, en la etapa de la pubertad aparece la hipertrofia muscular e incrementa un volumen importante de la fuerza explosiva, las diferencias son sustanciales en esta etapa a nivel del sexo, esencialmente se muestra debido a la producción de testosterona, siendo menor en las niñas, a la edad de 15- 16, aumenta el volumen anatómico, a la edad 12 a 13 años es propicio para elaborar actividades como multisaltos y multilanzamientos, al finalizar realizar cargas submaximas, sin llegar a la fuerza máxima. (p 36).

c) Fuerza edad partir de 17 años

Según, Matveyev (1995) Manifiesta el proceso de desarrollo muscular a un porcentaje de 40% - 45% en esta edad, se logra del total de la masa muscular adulta, la hipertrofia permite ganar fuerza, llegando a su máxima expresión a la edad de 25-30 años. (p, 55).

3.2.6.9. Evolución de la velocidad.

a) Velocidad edad 8–11 años

Según, González (2002). Señala en este proceso, las actividades relacionadas a la coordinación son elementales, por ello debe considerarse en las sesiones actividades complementarias para desarrollar la velocidad, esta edad es propicio para desarrollar la velocidad de reacción, gestual y aceleración utilizando como medio juegos y actividades recreativas, así lograr la velocidad máxima y resistencia a la velocidad. (p, 55)

b) Velocidad edad 12–16 años

Según, González (2002). En la etapa de la pubertad el atleta, logra adquirir la máxima frecuencia gestual, además logra incrementar la velocidad de desplazamiento, paralelamente con la fuerza, enfatizando el entrenamiento en la



velocidad de reacción y aceleración con actividades específicas orientadas con objetivos precisos, también se puede trabajar con mayor incidencia la velocidad máxima y resistencia a la velocidad, todo lo mencionado se debe realizar en distancias cortas. (p, 56)

c) Velocidad edad partir de 17 años

Según, Gorostiaga (2002). Menciona que en esta etapa el atleta incrementa considerablemente la velocidad máxima y complementa llegando a la definición muscular, edad adecuada para planificar el entrenamiento de todos los tipos de velocidad, las actividades deben estar enfatizadas en el sistema anaeróbico láctico al 90% en relación al adulto. (p, 34).

3.3. La antropometría

Según, Carmona (2003). Manifiesta el término antropometría proviene del griego *anthropos* (hombre) y *metrikos* (medida), que tiene como objetivo estudiar las particularidades físicas del hombre y la mujer, determinar las medidas y proporciones de los diferentes segmentos corporales, en la cultura egipcia se aplicaba un parámetro estricto, para la representación del cuerpo humano según reglas y específicas, por otro lado los griegos, manejaron un modelo más flexible, donde los artistas acomodaron y corrigieron algunas dimensiones para mostrar la impresión óptica del observador, los romanos en el siglo V, formularon una estructura de las proporciones de la figura humana, basada en tamaño del cuerpo en ocho cabezas. (p, 76).

Al finalizar el siglo XV, Leonardo da Vinci, estructuró los fundamentos básicos de la proporción humana, teniendo como referencia el texto de autor romano, Marco Vitrubio, se observa la figura humano dentro de un cuadrado y un círculo, al cual se denominó como el hombre Vitrubio, o también conocido como el canon de las proporciones humanas, a través de ella se mostró las características y proporciones de

hombre perfecto, este parámetro sería un ideal desde la perspectiva aristotélica, pero si hace un análisis actual estas proporciones no concuerdan con el hombre actual. (p. 76). Según, (Hernández, 2016). Manifiesta la antropometría es una disciplina científica, que tienen como objetivo, tomar las medidas corporales para estudiar, el tamaño, forma, proporcionalidad y maduración de la estructura corporal y comprender el normal desarrollo, crecimiento, estado nutricional y orientar a la práctica deportiva. (p. 81).

Por otro lado (Ross, 1982). Señala, La antropometría es una disciplina científica, que tiene como objetivo dar proyecciones y soluciones a los problemas relacionados al crecimiento, desarrollo, ejercicio, nutrición y estado físico, considerando la anatomía y fisiología del ser humano, también esta disciplina, describe la estructura morfológica del individuo (sea éste deportista competitivo o no) en su desarrollo, para permitir la orientación a la práctica de alguna disciplina deportiva. (p. 85).

3.3.1. Composición corporal

Según, Eder, et. (2018) Señalan, la composición Corporal es el contenido de agua, grasa, proteínas y minerales en el organismo hacen parte de la composición corporal y posee factores condicionantes como lo son los genéticos, hereditarios, nutricionales, hormonales entre otros, también es uno de los ejes para la valorización de la condición nutricional. (p. 26).

3.3.2. Bioimpedancia

Según, Nicolau (2016) La bioimpedancia eléctrica, es un método, por el cual se realiza una evaluación específica de la persona, analizar el agua corporal, masa muscular, tejido adiposo, líquido corporal y electrolitos, esta metodología de evaluación permite relacionar las propiedades eléctricas del cuerpo humano con la composición de los tejidos musculares y contenido de agua en el organismo, los resultados dependerán de algunos factores relativos y



propiedades eléctricas del propio cuerpo, como son: composición, estado de maduración, nivel de hidratación, edad, sexo, raza y condición física. (p. 86). Según, Vásquez (2007). Manifiesta que hay algunos factores que condicionan el resultado, para ello es necesario considerar: la posición corporal, hidratación, el reciente consumo de comidas y/o bebidas, temperatura ambiente y de la piel, la actividad física reciente y el estado de evacuación de la vejiga urinaria. (p. 88).

Según, Sierra (1987) Señala, que a través de esta pruebas se puede determinar diferencias significativas entre deportistas y las personas sedentarias, la evaluación permite un trabajo de otras disciplinas científicas que estén relacionadas a la composición corporal, estado nutricional, composición bioquímica, la fisiología, la antropología y la educación física, estas disciplinas cooperan en la evaluación integral del individuo, ayudando a evaluar con certeza y eficacia, el grado de obesidad o delgadez del individuo a estudiar y las dimensiones de crecimiento o desarrollo de las partes del cuerpo. (p. 89).

3.3.3. Variables antropométricas básicas

3.3.3.1. Peso corporal

Según, Heyward (2008). Se entiende como peso corporal el componente óseo, muscular medido en kilogramos, la cual está determinada por factores genéticos, edad, estatura, género y el somato tipo, además influye factores controlables la ingesta atinencia y practica de actividad física (p. 34).

Según, Heyward (2008). Manifiesta tener en cuenta diversos factores patológicos los cuales afectan el peso corporal, estas patologías pueden incrementar o disminuir el peso, para determinar esta afección se puede realizar a través de una prueba de báscula, se realiza en la posición de bípeda, con la menor cantidad de accesorio en el cuerpo, tomando la posición anatómica. (p. 34).



Según, Zelnik, (1991). Considera el peso corporal, como la masa total de la persona, el proceso de medición está sujeta a la báscula clínica en kg, una precisión de 100 g, la persona a ser evaluada, debe mantener la posición anatómica con distribución del peso corporal en ambas piernas. (p. 35).

3.3.3.2. Índice de masa corporal

Según, Vásquez (2005) señala “el índice de masa corporal (IMC), es el resultado de dos variables como el peso y talla del individuo, cuyo resultado se calcula dividiendo el peso en Kg, sobre la estatura en metros al cuadrado”. (p, 76).

3.3.3.3. La talla

Según, Zelnik (1991). Considera como distancia vertical máxima teniendo como referencia el vertex hasta la planta de los pies, para lo cual, la persona debe de mantener la posición anatómica, con la mirada hacia el frente, logrando distribuir el peso corporal en ambas piernas, para dicha prueba la persona, debe estar con short, sin zapatos, y registrarse en centímetros. (p. 31) Según, (Williams, 2002). Considera, la estatura o talla humana, la cual es determinada por la altura que se toma como puntos de referencia el vertex y la planta de los pies de la persona, expresada en centímetros, la dimensión depende de factores genéticos y ambientales. La mujer llega a su máxima estatura a la edad de los 15 años y el hombre alrededor de los 20 años. Las dimensiones mencionadas pueden ser alteradas por situaciones patológicas, en la edad infantil y adolescencia, como son: el gigantismo (crecimiento excesivo) o enanismo. (p, 45).

3.3.3.4. Circunferencia de cintura

Según, López (2005) Para poder evaluar la grasa que se acumula en el cuerpo, se toma como referencia el perímetro abdominal a la altura de la cintura, con este indicador se determina la distribución de grasa acumulada que muestra un individuo,



es una prueba básica la cual puede asociarse a la obesidad, hipertensión arterial, diabetes o aumento de colesterol.

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

3.4. Tipo de investigación

Según, Salinas (2012) clasifica la investigación “según su finalidad” en investigación “básica”, conocida también como “pura” sirve de base teórica para posteriores investigaciones a realizarse, además busca contrastar la teoría con situaciones prácticas, la presente investigación se considera como “básica” para ello se desarrolló un programa de capacidad físicas condicionales y su relación con la antropometría básica en estudiantes.

3.5. Nivel de investigación

Según Carrasco (2009) El nivel de investigación que se aplico es “descriptivo - correlacional” este nivel de investigaciones tiene como objetivo buscar la asociación o relación entre dos variables o dimensiones a investigar, la presente investigación tiene como objetivo relacionar la variable programa de capacidades físicas condicionales con la antropometría básica.

3.6. Método y diseño de investigación

El método de investigación que se aplicara, es de es de carácter hipotético-deductivo. El diseño que nos guía es el no experimental con una aplicación de la prueba de pre y post test, que se diagrama de la siguiente manera:

$O_1 \times O_2$

Donde:



–O1: Pre test

–X : Aplicación de programa de capacidades condicionales físicas

–O2: Post test

3.7. Población y muestra.

3.7.1. Caracterización y delimitación

La Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica “Industrial” de Abancay, perteneciente a la Educación Básica Regular cuenta en el VI ciclo con 8 aulas del nivel secundario, estudiantes de 11 a 14 años de edad un total de 216 estudiantes en el año lectivo 202, como muestra se toma a 100 estudiantes.

3.7.2. Ubicación espacio-temporal

El fenómeno a estudiar se encuentra en el departamento de Apurímac, provincia de Abancay, distrito de Abancay.

3.7.3. Técnica de muestreo

La técnica de muestreo que se aplicó, es de tipo no probabilística, la modalidad es por conveniencia

3.7.4. Tamaño y caculo de la muestra

3.7.4.1. Población

Grados	Sección	Total
Primer	A	27
	B	28
	C	32
	D	29
Segundo	A	25
	B	24
	C	25
	D	26
Total		216

Fuente. Escala, Minedu 2021.



3.7.4.2. Muestra

Estará conformada por los estudiantes del VI ciclo, de primer y segundo grado de secundaria que tengan acceso a redes sociales, Google Meet.

Estudiantes					
Grados	Sección				Total
	A	B	C	D	
Primero	12	13	13	12	50
Segundo	13	12	12	13	50
Total					100

Fuente: Escala, Minedu 2021.

3.7.5. Técnica e instrumentos

3.7.5.1. Observación directa

La técnica de observación es un procedimiento que permite evaluar, el objetivo es registrar, la frecuencia, duración, de las situaciones del individuo, por ello se evaluará la condición física, a través de las capacidades físicas básicas, así mismo las dimensiones antropométricas básicas de los estudiantes.

3.7.5.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizarán para la siguiente investigación, son test, para evaluar la condición física, de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, y el test de antropometría básica de la técnica de observación y el instrumento ficha de observación.

3.8. Procedimiento de la investigación

3.8.1. Etapas de la aplicación

El proceso de aplicación del programa de capacidades físicas condicionales tendrá las siguientes etapas.

3.8.1.1. Aplicación de la prueba pre test

En esta etapa se recabó los datos respecto a las capacidades físicas condicionales a través de test de condición física que tiene como objetivo evaluar la condición física



de la capacidad de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad, para la evaluación de la antropometría básica se tomó la talla y el peso de los estudiantes.

3.8.1.2. Desarrollo del programa

El proceso de aplicación del programa de capacidades físicas condicionales se realizó en los meses de junio y julio, las clases se desarrollaron según al horario escolar de manera sincrónica, el objetivo del programa fue desarrollar actividades que permitan mejorar las capacidades físicas de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad para relacionar con la antropometría básica de los estudiantes.

3.8.1.3. Aplicación de la prueba Post Test

Al concluir las sesiones correspondientes al programa de capacidades físicas condicionales se evaluó a través del test de condición física para medir la capacidad de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad así también las medidas antropométricas básicas de talla, peso.

3.8.2. Estadísticos de investigación

Para el procesamiento y análisis de la investigación, se utilizara la hoja de cálculo Excel y el programa estadístico, (SPSS), en su versión, 24. , el cual se utiliza para investigaciones sociales.



CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.9. Análisis de resultados

3.9.1. Prueba de fiabilidad del instrumento de variable capacidades físicas

Tabla 1

Prueba de fiabilidad del instrumento capacidades físicas.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	100	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	100	100,0

Tabla 2

Correlación capacidad condicional básica y antropometría

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,954	9

Interpretación: El resultado en la tabla N° 2 muestra, el nivel de fiabilidad del instrumento a través del cual se evaluó la variable capacidades físicas condicional, cuyo valor es 0,954, que significa un nivel de fiabilidad dentro del rango “Excelente”.

3.9.2. Correlaciones de variable y dimensión prueba pre test

3.9.2.1. Correlación de capacidades físicas condicionales y antropometría básica

Tabla 3

Correlación capacidad condicional básica y circunferencia

Correlaciones		Nivel de capacidades físicas condicionales	Antropometría básica
capacidades físicas condicionales	Correlación de Pearson	1	,691**
	Sig. (bilateral)		,000
Antropometría básica	N	100	100
	Correlación de Pearson	,691**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

Interpretación: El resultado en la tabla N° 3, muestra el grado de correlación entre la variable de capacidades físicas condicionales y antropometría básica, prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,691, significa que hay una relación positiva moderada alta entre las variables investigadas.

3.9.2.2. Correlación de capacidad física condicional de velocidad y antropometría básica prueba pre test

Tabla 4

Correlación antropometría básica y velocidad pre test.

Correlaciones			
Dimensión de velocidad	Correlación de Pearson	1	Antropometría básica ,400**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Antropometría básica	Correlación de Pearson	,400**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

Interpretación: El resultado en la tabla N° 4, muestra el grado de correlación entre la variable dimensión de velocidad y antropometría básica, prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,400, significa que hay una relación positiva moderada entre las dimensiones investigadas.

3.9.2.3. Correlación de capacidad física condicional de fuerza y antropometría básica prueba pre test.

Tabla 5

Correlación antropometría básica y fuerza prueba pre test

Correlaciones			
Dimensión de fuerza	Correlación de Pearson	1	Antropometría básica ,738**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Antropometría básica	Correlación de Pearson	,738**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100



Interpretación: El resultado en la tabla N° 5, muestra el grado de correlación entre la variable antropometría básica y fuerza, prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,738, significa que hay una relación positiva alta entre la variable y dimensión investigada.

3.9.2.4. Correlación de capacidad física condicional de flexibilidad y antropometría básica prueba pres test.

Tabla 6

Correlación antropometría básica y flexibilidad prueba pres test

Correlaciones			
		Dimensión de	Antropometría
		flexibilidad	básica
Dimensión de	Correlación	de	
flexibilidad	Pearson	1	,705**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Antropometría	Correlación	de	
básica	Pearson	,705**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

Interpretación: El resultado en la tabla N°6, muestra el grado de correlación entre la variable antropometría básica y flexibilidad prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,705, significa que hay una relación positiva alta entre las variable y dimensión investigada.

3.9.2.5. Correlación de capacidad física condicional de resistencia y antropometría básica prueba pre test.

Tabla 7

Correlación antropometría básica y resistencia prueba pre test.

Correlaciones			
		Dimensión de	Antropometría
		resistencia	básica
Dimensión de	Correlación	de	
resistencia	Pearson	1	,691**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100



Antropometría básica	Correlación de Pearson	de ,691**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

Interpretación: El resultado en la tabla N°7, muestra el grado de correlación entre la variable antropometría básica y resistencia, prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0, 691, significa que hay una relación positiva alta entre la variable y la dimensión investigada.

3.9.3. Tabla de frecuencias

3.9.3.1. Frecuencia y figuras de nivel de capacidad física pre test

Tabla 8

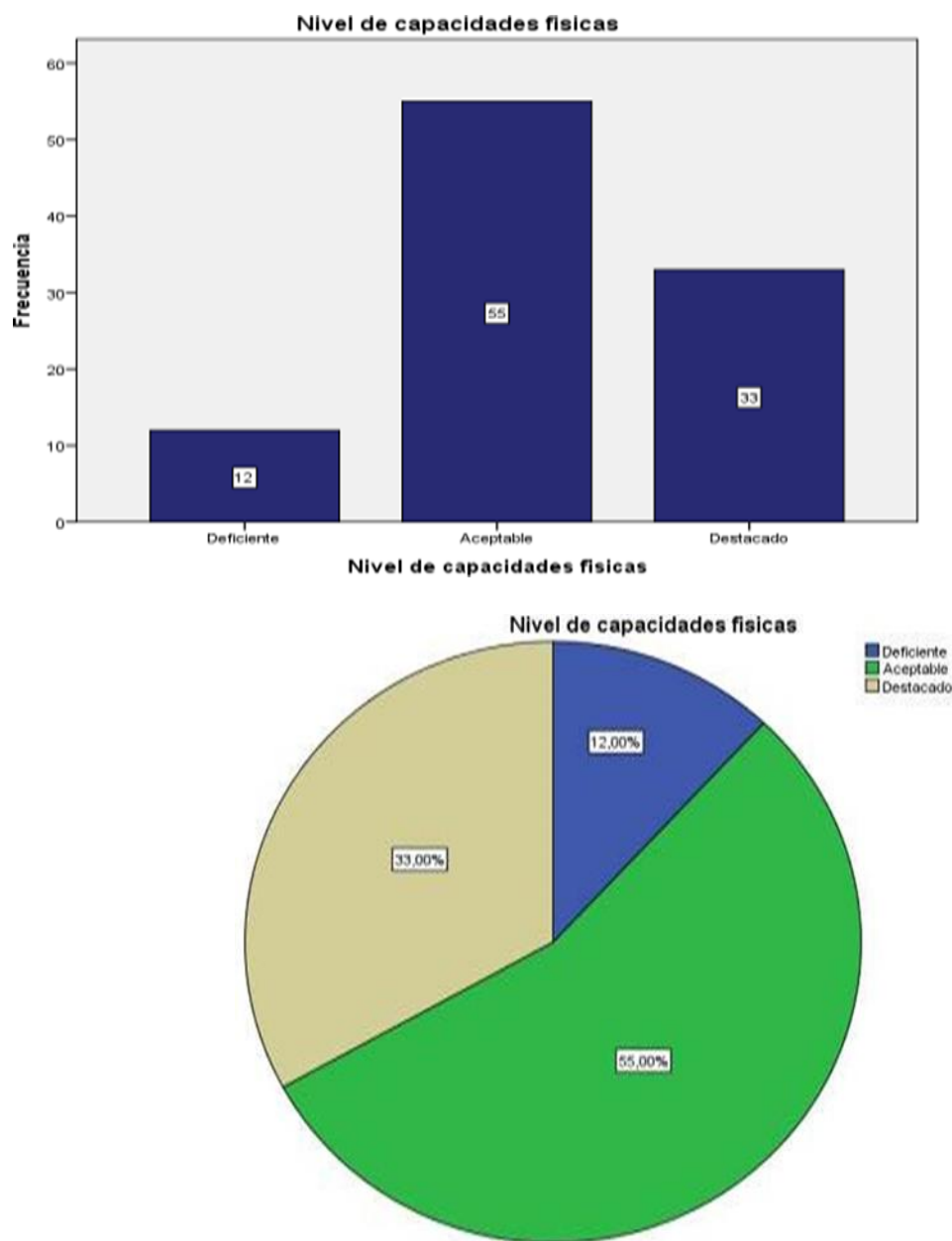
Frecuencia de capacidades condicionales básicas pre test

Nivel de capacidades físicas				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deficiente	12	12,0	12,0	12,0
Aceptable	55	55,0	55,0	67,0
Destacado	33	33,0	33,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	



Figura 1

Figura nivel de capacidad física pre test



Interpretación: La figura N°1, muestra el resultado de evaluación del nivel de las capacidades físicas básicas prueba pre test en los estudiantes, el 33,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 55,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 12,00% en la escala de deficiente.



3.9.3.2. Frecuencia y figuras de dimensión de velocidad prueba pre test.

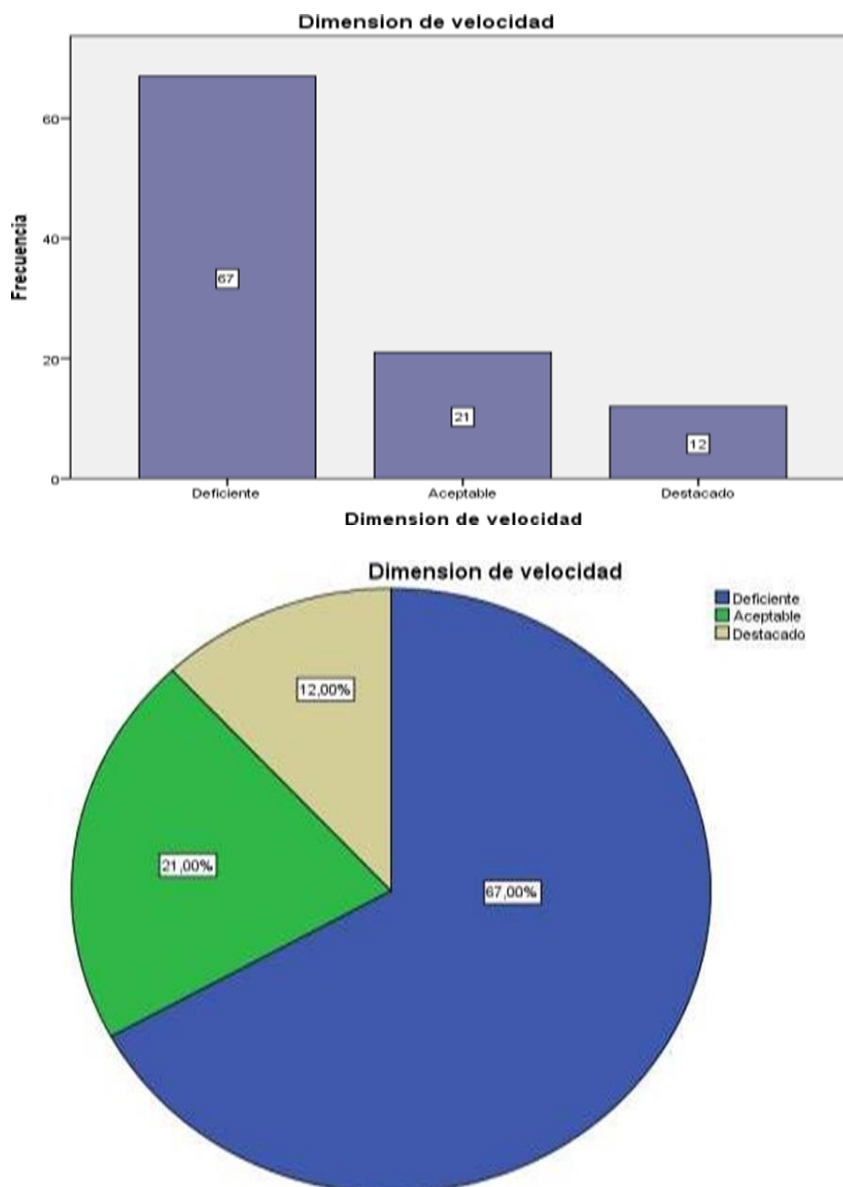
Tabla 9

Frecuencia de capacidad condicional básica de velocidad.

Dimensión de velocidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	67	67,0	67,0	67,0
	Aceptable	21	21,0	21,0	88,0
	Destacado	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Figura 2

Figura dimensión de velocidad prueba pre test.



Interpretación: La figura N° 2, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física de velocidad prueba pre test en los estudiantes, el 12,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 21,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 67,00% en la escala de deficiente.

3.9.3.3. Frecuencia y figuras de dimensión de fuerza prueba pre test

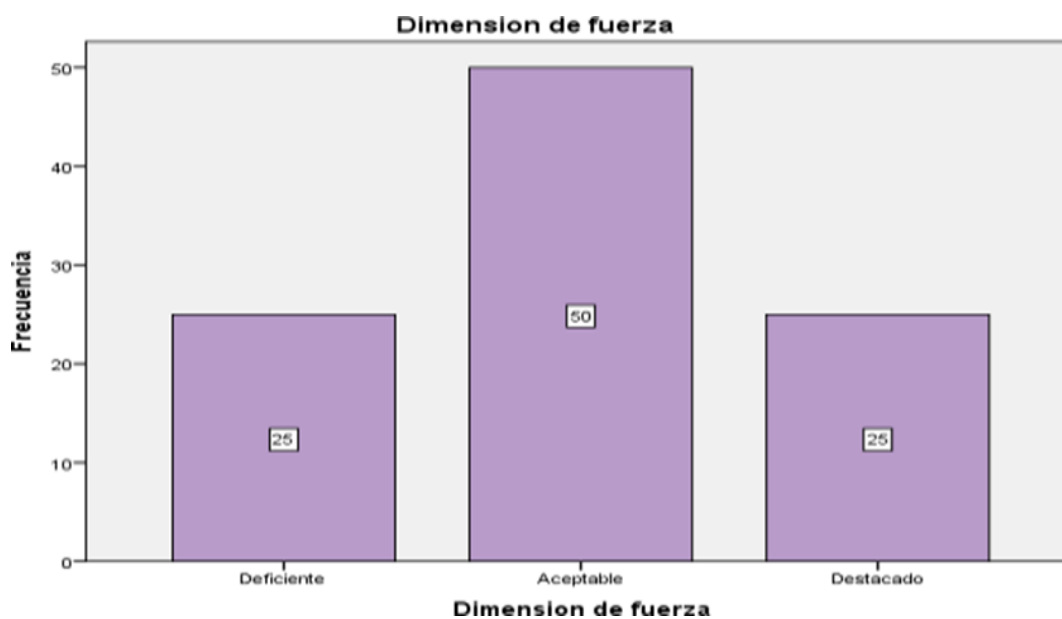
Tabla 10

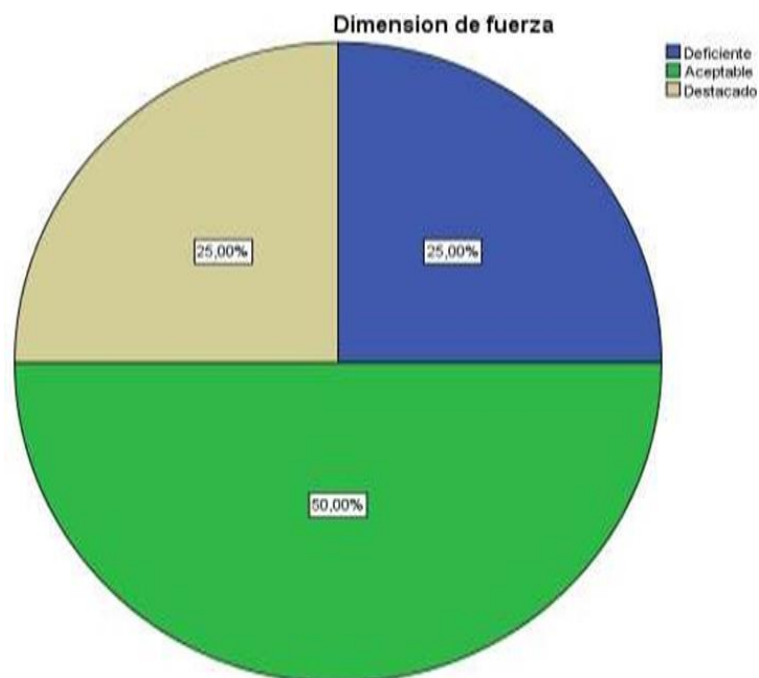
Frecuencia de capacidad condicional básica de fuerza.

Dimensión de fuerza					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	25	25,0	25,0	25,0
	Aceptable	50	50,0	50,0	75,0
	Destacado	25	25,0	25,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Figura 3

Figura dimensión de fuerza prueba pre test





Interpretación: La figura N°3, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física de fuerza prueba pre test en los estudiantes, el 25,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 50,00 % en la escala de “aceptable” así mismo el 25,00% en la escala de deficiente.

3.9.3.4. Frecuencia y figuras de dimensión de flexibilidad prueba pre test

Tabla 11

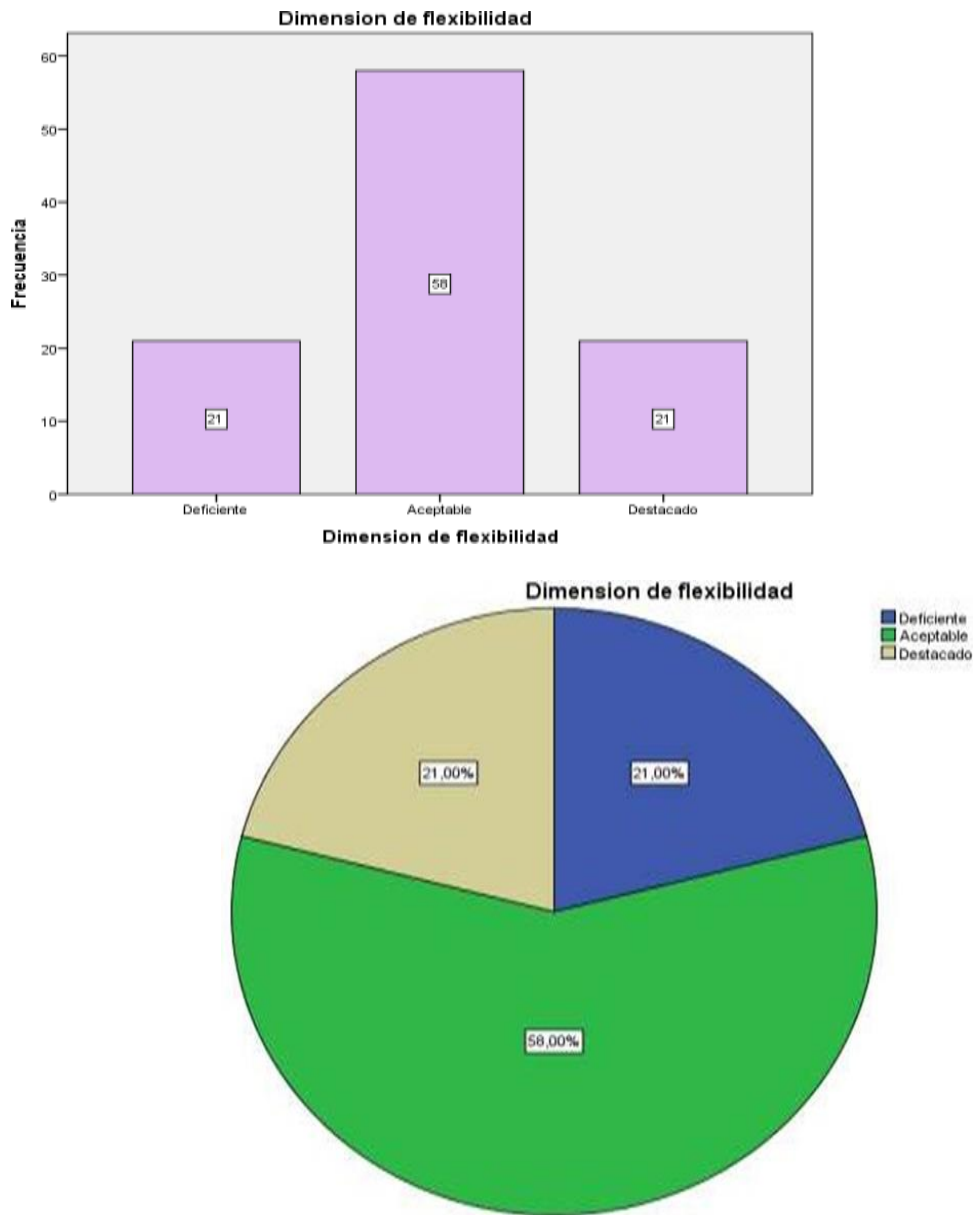
Frecuencia de capacidad condicional básica de flexibilidad

Dimensión de flexibilidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	21	21,0	21,0	21,0
	Aceptable	58	58,0	58,0	79,0
	Destacado	21	21,0	21,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Figura 4

Figura dimensión de flexibilidad prueba pre test.



Interpretación: La figura N°4, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física de flexibilidad prueba pre test en los estudiantes, el 21,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 58,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 21,00% en la escala de deficiente.

3.9.3.5. Frecuencia y figuras de dimensión de resistencia prueba pre test



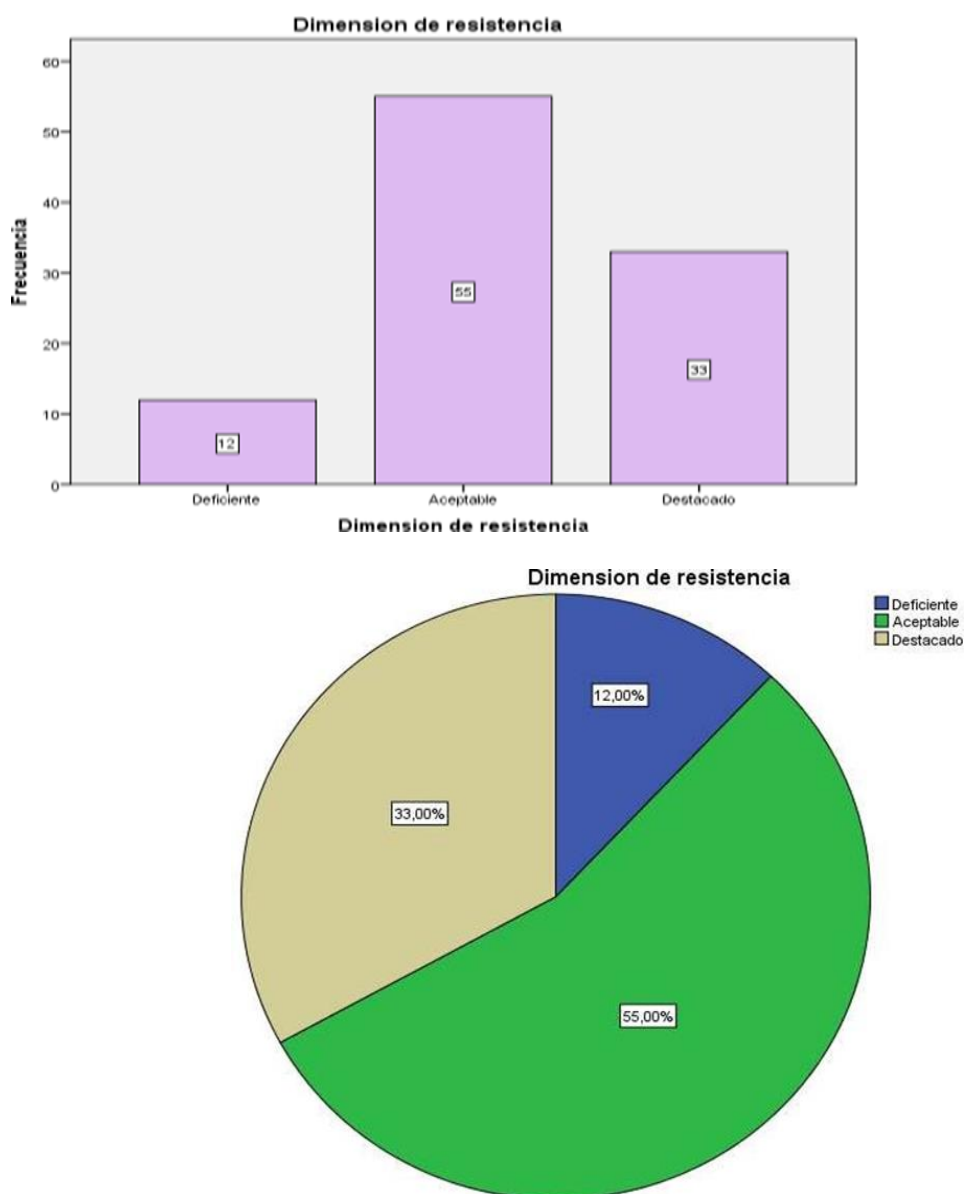
Tabla 12

Frecuencia capacidad condicional básica de resistencia.

Dimensión de resistencia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	12	12,0	12,0	12,0
	Aceptable	55	55,0	55,0	67,0
	Destacado	33	33,0	33,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Figura 5

Figura dimensión de resistencia prueba pre test.



Interpretación: La figura N°5, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física de flexibilidad prueba pre test en los estudiantes, el 33,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 55,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 12,00% en la escala de deficiente.

3.9.3.6. Frecuencia y figuras de antropometría básica prueba pre test

Tabla 13

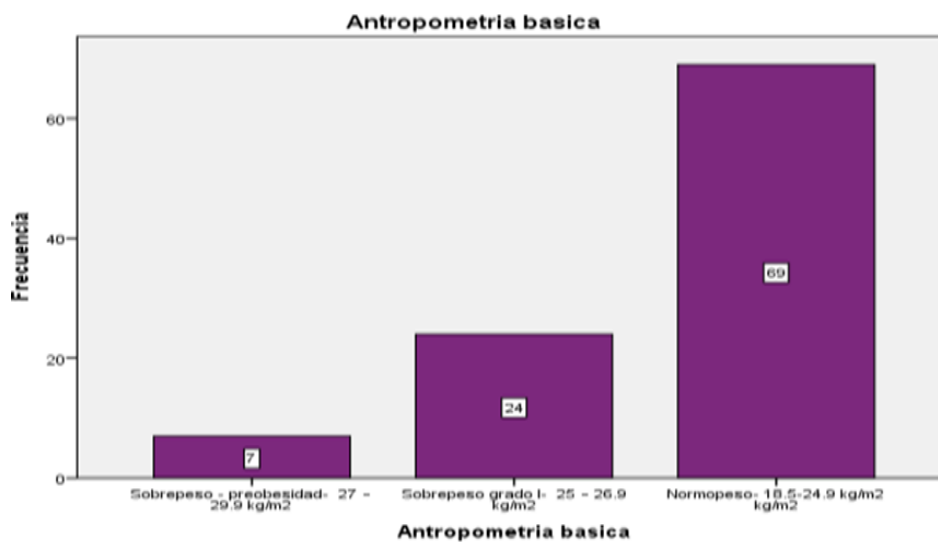
Frecuencia y figuras de antropometría básica prueba pre test.

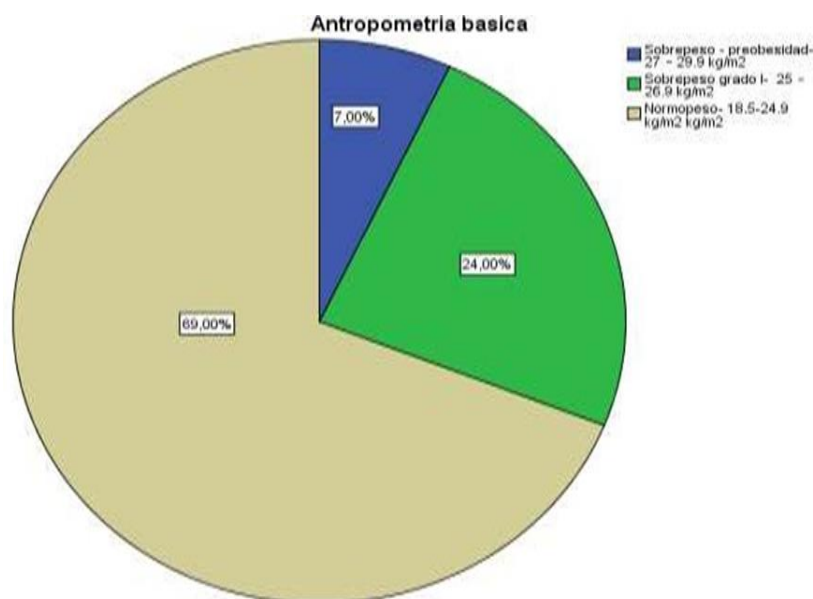
Antropometría básica				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sobrepeso - pre obesidad- 27 – 29.9 kg/m ²	7	7,0	7,0	7,0
Sobrepeso grado I- 25 – 26.9 kg/m ²	24	24,0	24,0	31,0
Normo peso- 18.5- 24.9 kg/m ²	69	69,0	69,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Válido

Figura 6

Figura antropometría básica prueba pre test.





Interpretación: La figura N°6, muestra el resultado de antropometría básica prueba pre test en los estudiantes, el 69,00% de evaluados se encuentran en “normo peso”, el 24% se encuentran ubicados con indicadores de “sobrepeso grado I” y finalmente el 7% se encuentran en la escala de sobre peso – “pre obesidad”, según la tabla de índice de masa muscular.

3.9.3.7. Frecuencia y figuras de circunferencia abdominal prueba pre test

3.9.4. Correlación post test

3.9.4.1. Correlación capacidad física condicional y antropometría básica prueba post test

Tabla 14

Correlación capacidad física condicional y antropometría básica.

Correlaciones		Nivel de capacidades básicas	de	Antropometría básica
Nivel de capacidades básicas	Correlación de Pearson	1		,514**
	Sig. (bilateral)			,000
	N	100		100
Antropometría básica	Correlación de Pearson	,514**		1
	Sig. (bilateral)			,000
	N	100		100



Interpretación: El resultado en la tabla N°14, muestra el grado de correlación entre la variable antropometría básica y nivel de capacidades condicionales básicas prueba post– test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,514, significa que hay una relación positiva moderada entre las variables investigadas.

3.9.4.2. Correlación de capacidad física condicional de fuerza y antropometría básica prueba post test

Tabla 15

Correlación antropometría básica fuerza prueba post test.

Correlaciones			
		Dimensión de fuerza	de Antropometría básica
Dimensión de fuerza	Correlación de Pearson	1	,586**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Antropometría básica	Correlación de Pearson	,586**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

El resultado en la tabla N°15, muestra el grado de correlación entre la variable antropometría básica y capacidad condicional física de fuerza pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,586, significa que hay una relación positiva moderada entre las variable y dimensión investigada.

3.9.4.3. Correlación de capacidad física condicional de velocidad y antropometría básica prueba post test



Tabla 16

Correlación antropometría básica velocidad prueba post test.

Correlaciones			Dimensión de Antropometría	de velocidad básica
Dimensión de velocidad	Correlación de Pearson	de 1		,642**
	Sig. (bilateral)			,000
	N	100		100
Antropometría básica	Correlación de Pearson	de ,642**		1
	Sig. (bilateral)		,000	
	N	100		100

Interpretación: El resultado en la tabla N°16, muestra el grado de correlación entre la variable antropometría básica y capacidad condicional de velocidad prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,642, significa que hay una relación positiva moderada entre las variable y dimensión investigada.

3.9.4.4. Correlación de capacidad física condicional de flexibilidad y antropometría básica prueba post test

Tabla 17

Correlación antropometría básica y flexibilidad prueba post test.

Correlaciones			Dimensión de Antropometría	de flexibilidad básica
Dimensión de flexibilidad	Correlación de Pearson	de 1		,534**
	Sig. (bilateral)			,000
	N	100		100
Antropometría básica	Correlación de Pearson	de ,543**		1
	Sig. (bilateral)		,000	
	N	100		100

Interpretación: El resultado en la tabla N°17, muestra el grado de correlación entre la variable antropometría básica y capacidad condicional física de flexibilidad prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,543, significa que hay una relación positiva moderada entre la variable y dimensión investigada.



3.9.4.5. Correlación de capacidad física condicional de resistencia y antropometría básica prueba post test

Tabla 18

Correlación de dimensión de resistencia y antropometría básica.

Correlaciones		Dimensión de resistencia	Antropometría básica
Dimensión de resistencia	Correlación de Pearson	1	,671**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	100	100
Antropometría básica	Correlación de Pearson	,671**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	100	100

Interpretación: El resultado en la tabla N°18, muestra el grado de correlación entre la variable capacidad condicional básica de resistencia y antropometría básica psicomotor y rendimiento académico, prueba pre – test en los estudiantes, cuyo valor es de 0,671, significa que hay una relación significativa positiva moderada entre las variables investigadas.

3.9.5. Frecuencias, tablas y figuras de prueba post test

3.9.5.1. Frecuencia y figuras nivel de capacidades físicas condicionales prueba post test

Tabla 19

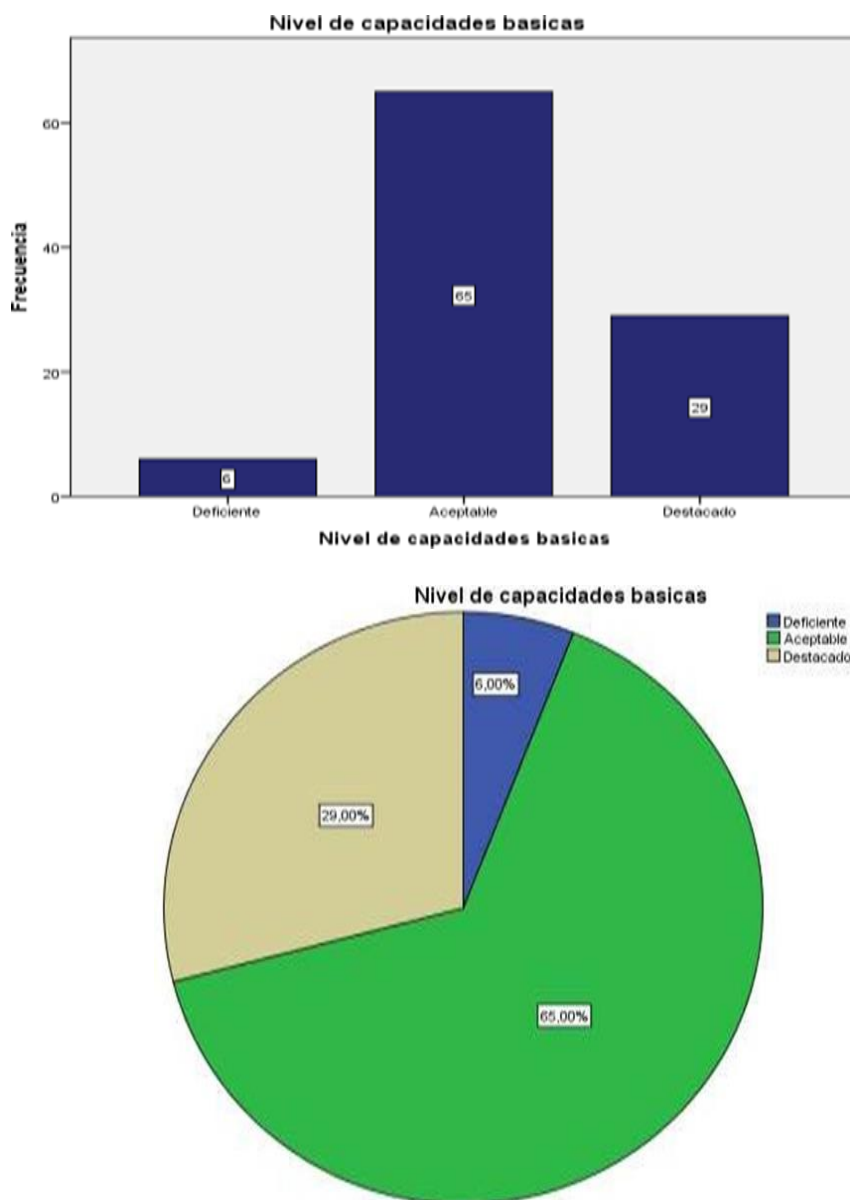
Frecuencia de capacidades físicas condicionales prueba post test.

Nivel de capacidades básicas		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	6	6,0	6,0	6,0
	Aceptable	65	65,0	65,0	71,0
	Destacado	29	29,0	29,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Figura 7

Figura capacidades físicas condicionales prueba post test.



Interpretación: La figura N°7, muestra el resultado de evaluación del nivel de las capacidades físicas condicionales prueba post test en los estudiantes, el 29,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 65,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 6,00% en la escala de deficiente.

3.9.5.2. Frecuencia y figuras de dimensión de velocidad prueba post test



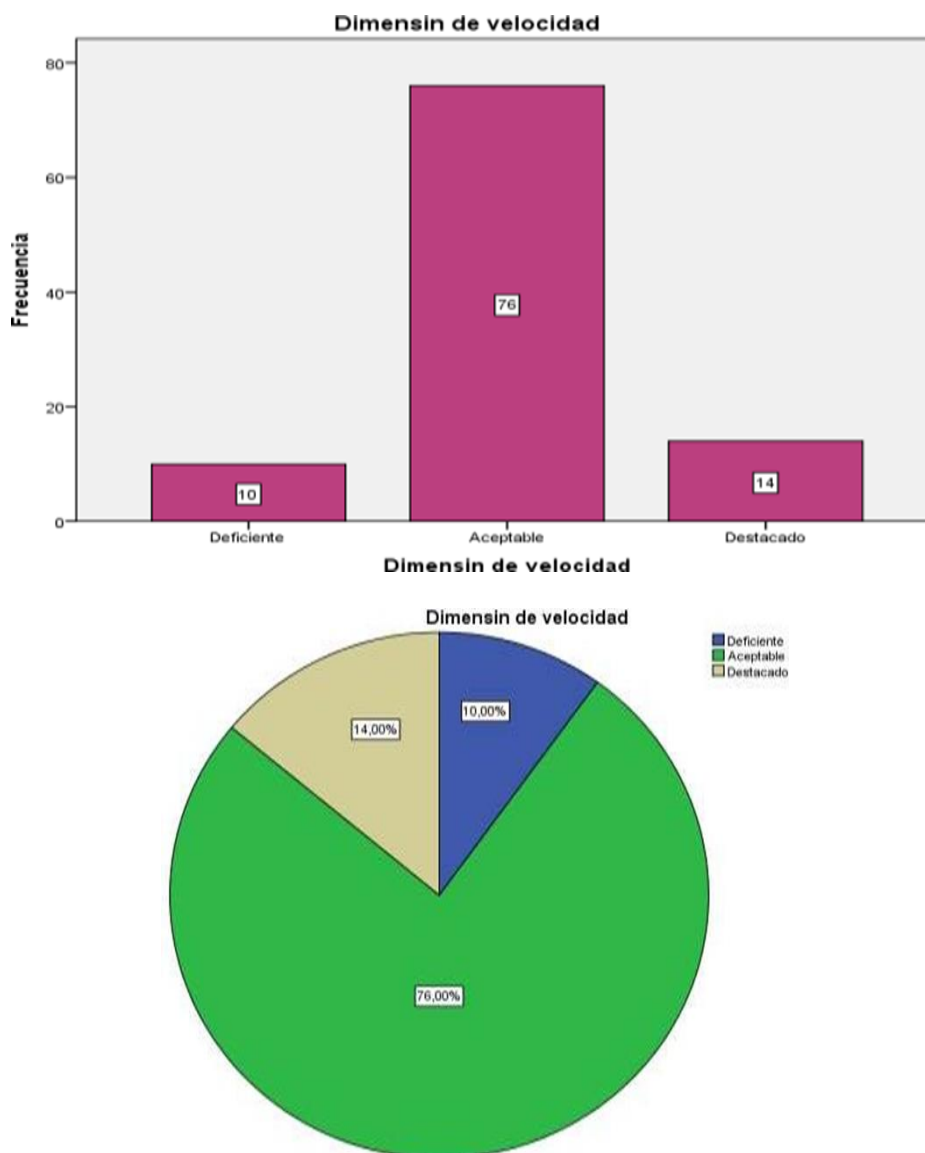
Tabla 20

Frecuencia capacidad condicional básica de velocidad.

Dimensión de velocidad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	10	10,0	10,0
	Aceptable	76	76,0	86,0
	Destacado	14	14,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0

Figura 8

Figura dimensión de velocidad prueba post test.



Interpretación: La figura N°8, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física condicional de velocidad prueba post test en los estudiantes, el 14,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 76,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 10,00% en la escala de deficiente.

3.9.5.3. Frecuencia y figuras de dimensión de fuerza prueba post test

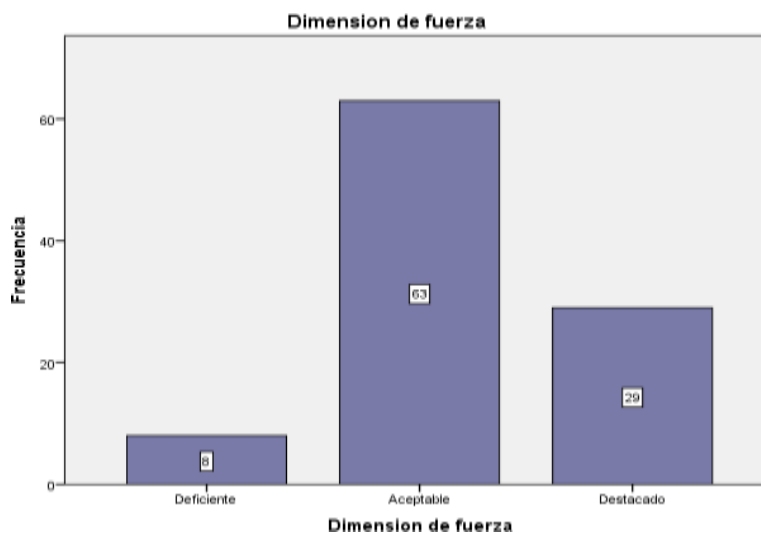
Tabla 21

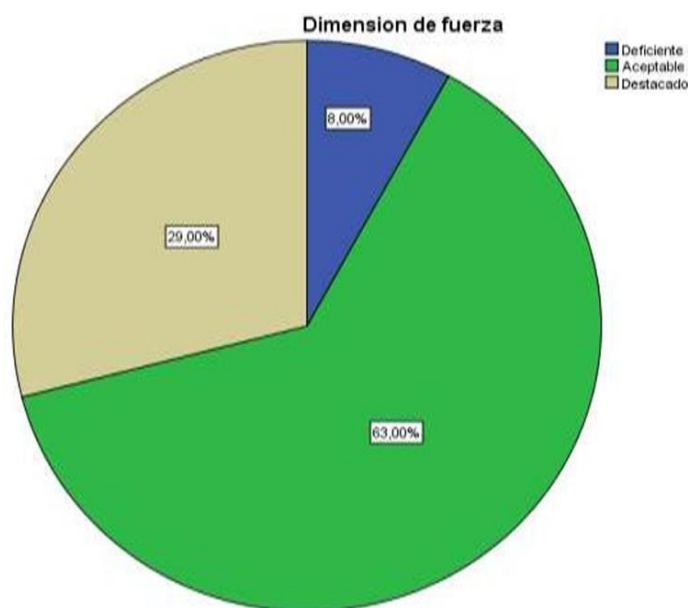
Frecuencia capacidad condicional básica de fuerza.

Dimensión de fuerza				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	8	8,0	8,0
	Aceptable	63	63,0	71,0
	Destacado	29	29,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0

Figura 9

Figura dimensión de fuerza prueba post test.





Interpretación: La figura N°9, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física condicional de fuerza prueba post test en los estudiantes, el 29,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 63,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 8,00% en la escala de deficiente.

3.9.5.4. Frecuencia y figuras de dimensión de flexibilidad prueba post test

Tabla 22

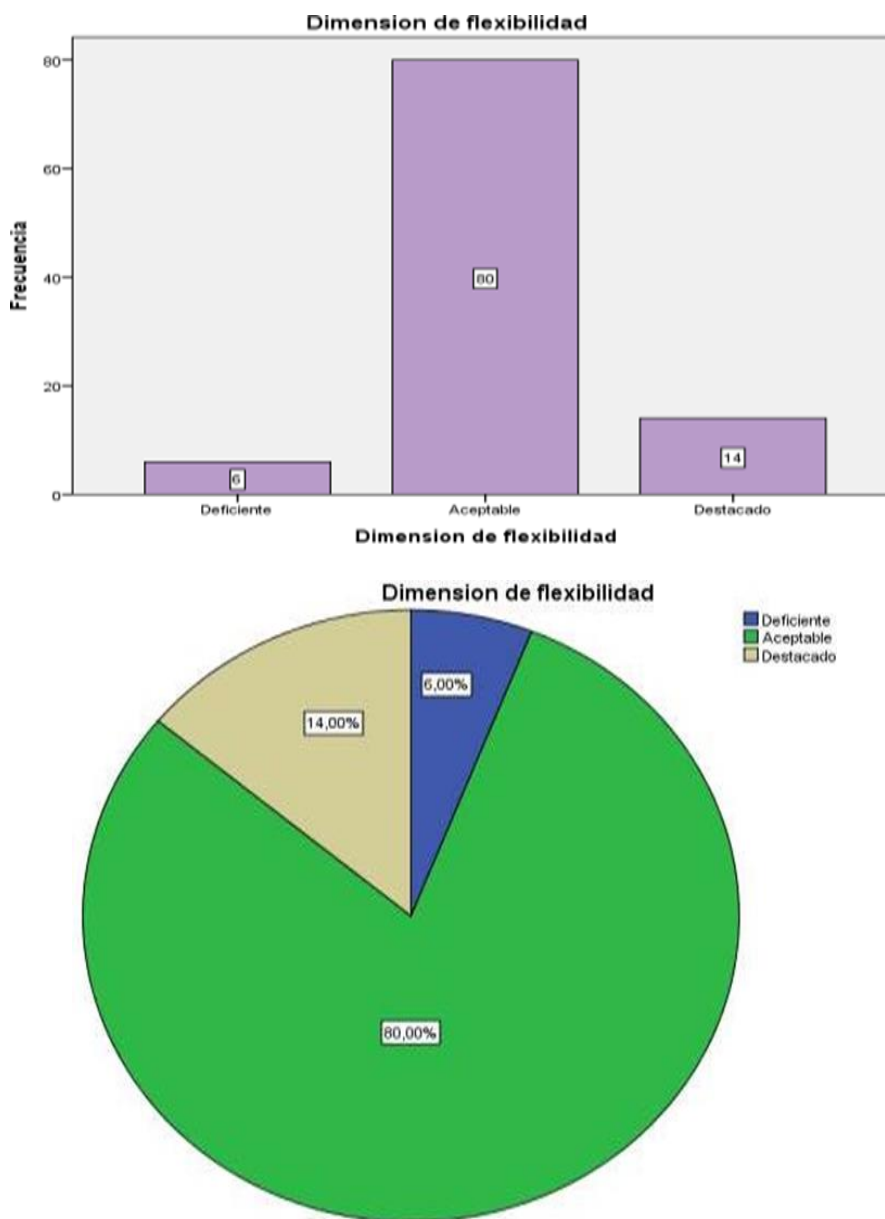
Frecuencia capacidad condicional básica de flexibilidad

Dimensión de flexibilidad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	6	6,0	6,0	6,0
	Aceptable	80	80,0	80,0	86,0
	Destacado	14	14,0	14,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	



Figura 10

Figuras dimensión de flexibilidad prueba post test.



Interpretación: La figura N°10, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física condicional de flexibilidad prueba post test en los estudiantes, el 14,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 80,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 6,00% en la escala de deficiente

3.9.5.5. Frecuencia y figuras de dimensión de resistencia prueba

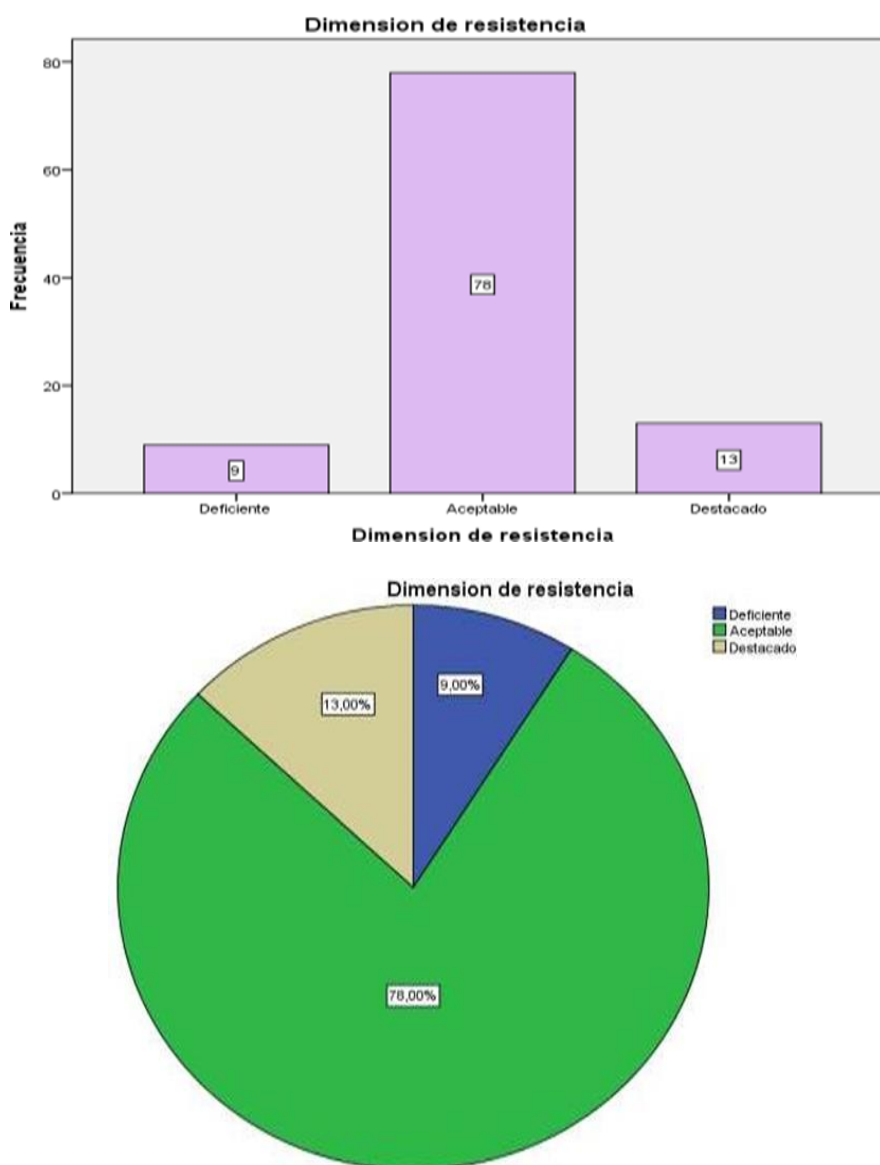
Tabla 23

Frecuencia capacidad condicional básica de resistencia.

Dimensión de resistencia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	9	9,0	9,0	9,0
	Aceptable	78	78,0	78,0	87,0
	Destacado	13	13,0	13,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Figura 11

Figura dimensión de resistencia prueba post test.



Interpretación: La figura N°11, muestra el resultado de evaluación de la capacidad física condicional de resistencia prueba post test en los estudiantes, el 13,00% se ubicaron en la escala de medición de “destacado”, el 78,00 %en la escala de “aceptable” así mismo el 9,00% en la escala de deficiente.

3.9.5.6. Frecuencia y figuras de antropometría básica prueba post test

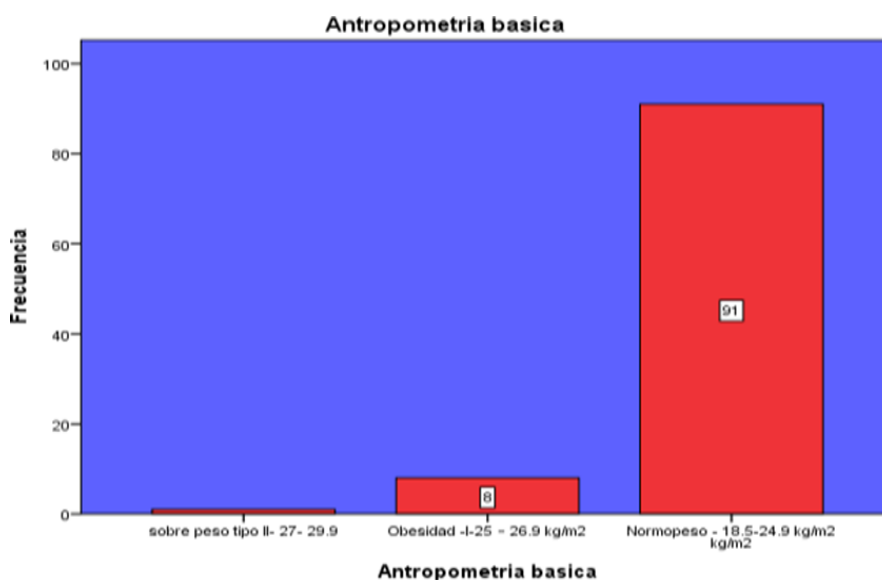
Tabla 24

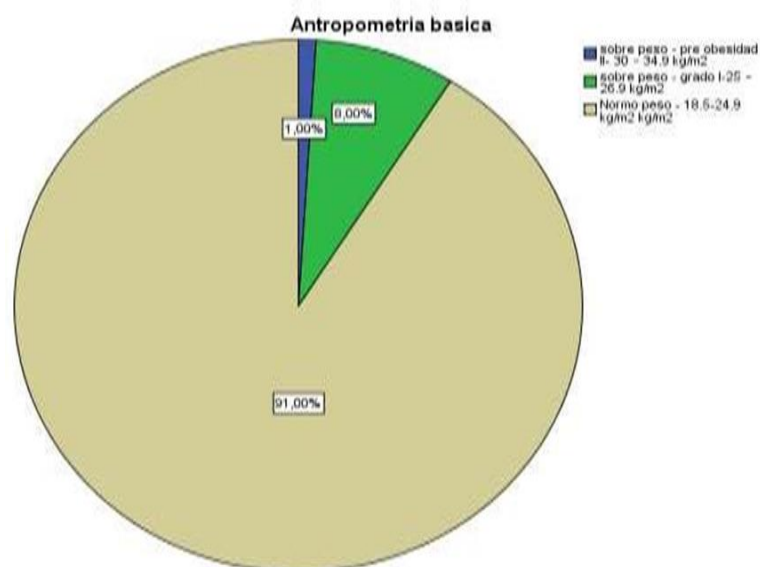
Frecuencia capacidad antropometría básica prueba post test.

Antropometría básica				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
sobre peso grado II - pre obesidad - 27 – 29.9 kg/m2	1	1,0	1,0	1,0
sobre peso - grado I-25 – 26.9 kg/m2	8	8,0	8,0	9,0
Normo peso - 18.5-24.9 kg/m2	91	91,0	91,0	100,0
Válido				
Total	100	100,0	100,0	

Figura 12

Figura antropometría básica prueba post test.





Interpretación: La figura N°12, muestra el resultado de antropometría básica prueba post test en los estudiantes, el 91,00% de evaluados se encuentran en “normo peso”, el 8% se encuentran ubicados con indicadores de “sobrepeso grado I” y finalmente el 1% se encuentran en la escala de sobre peso – “pre obesidad”, según la tabla de índice de masa muscular.

3.10. Discusión

La investigación tuvo como objetivo demostrar de qué manera el programa de capacidades físicas condicionales se relaciona con la antropometría básica (Índice de masa corporal) en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, se pudo encontrar la relación a través de la prueba de coeficiente de correlación de Pearson, cuyo valor es de 0,514, significa que hay una relación positiva considerable entre las variables investigadas, esto quiere decir que las mediadas antropométricas básicas (IMC), sus dimensiones de talla, peso, tienen una relación con las capacidades físicas condicionales y sus dimensiones de fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia, de acuerdo a los resultados obtenidos se logró probar la hipótesis planteada para la presente investigación, donde refiere la relación entre las mediadas antropométricas básicas y las capacidades físicas condicionales, estos resultados permiten corroborar



con Katzer y Barbero (2010) en su tesis "Programa de Evaluación de las Capacidades Físicas, Medidas Antropométricas, Exámenes Médicos y Aspectos Psico-Sociales de los Alumnos de 11 años de Edad al 31 de diciembre del 2009" concluye, que las característica antropométricas de los evaluados tienen una relación con la edad cronológica, adema indica que los sujetos que son sometidos a la práctica de actividades físicas relacionados a las capacidades físicas mejoraron de manera significativa en sus medidas antropométricas, así también, Camelo y Velásquez, D, (2018)"Evaluación de la Condición Física y Antropométrica en Futbolistas Pre juveniles; Relación Clubes Pumas Pachuca Vs. Tocancipá, concluye que los sujetos que fueron sometidos a un proceso de entrenamiento mejoraron sus capacidades físicas y sus porcentajes de grasa corporal, en tal sentido bajo lo referido anteriormente y analizar los resultado en la investigación afirma que las capacidades condicionales físicas tienen una relación con las medidas antropométricas, cuanto mejor se trabaje las dimensiones de fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia permite mejorar los indicadores positivos en la antropometría básica.

También la investigación tuvo como objetivo comparar de qué manera un programa de capacidad física condicional de fuerza va a relacionarse con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, se encontró la relación entre la variable capacidad física condicional de fuerza y antropometría básica a través de la prueba de correlación de Pearson, cuyo valor es de 0,586, relación positiva considerable, esto quiere decir que la capacidad física condicional de fuerza, se relacionan positivamente con las medidas antropométricas básicas, de acuerdo al resultado obtenido se logró probar la hipótesis planteada para la investigación, donde refiere la relación entre la capacidad física de fuerza y la antropometría básica en los estudiantes, a la vez el



resultado obtenido por Maureira, et. (2019) en su tesis "Incidencia de la antropometría, práctica de actividad física, estilos de aprendizaje, motivos, actitudes y estrategias de aprendizaje sobre el rendimiento académico de estudiantes de Santiago de Chile, concluye que la práctica de ejercicio físico y la antropometría básica tiene una relación significativa baja así mismo con el rendimiento académico y propone realizar investigaciones que abarquen otras dimensiones para ver la relación entre las variables a la vez, Según, Ríquez, (2014). "Programa experimental e influencia en las capacidades físicas condicionales en la educación física, concluye que las actividades propuestas relacionadas con las capacidades física como fuerza, velocidad resistencia y flexibilidad mejoraron significativa en las medidas antropométricas de los estudiantes, a partir de los resultados obtenidos respecto al objetivo específico, se puede afirmar que la capacidad física básica de fuerza tiene una relación con las medidas antropométricas.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Primero: En esta tesis se determinó el grado de correlación entre las variables capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, cuyo valor según el análisis estadístico de coeficiente de correlación de Pearson es de 0,514, significa una correlación positiva moderada entre las variables estudiadas, dentro de la variable capacidades condicionales básicas se evaluó la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad en la variable antropometría básica se evaluó, talla, peso.

Segundo: También en la investigación se comparó la relación entre la variable capacidad condicional básica de fuerza y la variable de antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, cuyo resultado del coeficiente de correlación de Pearson es de 0,586, significa que hay una relación positiva moderada entre las variables investigadas.

Tercero: Así mismo en la investigación realizada se buscó demostrar la relación entre la variable capacidad condicional básica de velocidad y la variable antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, cuyo resultado del coeficiente de correlación de Pearson es de 0,642, significa que hay una relación positiva moderada entre las variables investigadas.

Cuarto: También en la investigación realizada se buscó comparar la relación entre la variable capacidad condicional básica de flexibilidad y la variable antropometría



básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, cuyo resultado del coeficiente de correlación de Pearson es de 0,543, significa que hay una relación positiva moderada entre las variables investigadas.

Quinto: También en la investigación realizada se buscó comparar la relación entre la variable capacidad condicional básica de resistencia y la variable antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021, cuyo resultado del coeficiente de correlación de Pearson es de 0,671, significa que hay una relación positiva moderada entre las variables investigadas.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda al Ministerio de Educación y Gobierno Regional de Apurímac, generar capacitación y difusión en práctica de actividad física en confinamiento, implementar plan de emergencia para disminuir el crecimiento vertiginoso en sobre peso y obesidad en los niños y adolescentes que se viene incrementan en confinamiento Covid- 19, así mismo manejar datos a nivel regional sobre las medidas antropométricas básicas en los estudiantes.

Se sugiere al Instituto Peruano del Deporte, fomentar y organizar programas de actividad física de manera virtual, que estén relacionadas con las capacidades condicionales básicas, hacer conocimiento de papel que tiene la fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad en la condición física y el manejo adecuado del índice de masa corporal a través de las medidas de la antropometría básica.

- Se sugiere a la Unidad de Gestión Local, desde del área de promoción de la actividad física y deporte escolar, actualizar a los docentes del área de educación física en manejo de antropometría básica y capacidades



condicionales básicas, para diagnosticar en los estudiantes el índice de masa corporal y las medidas antropométricas básicas que permitan mejorar la condición física de los estudiantes.

Bibliografía

- Alba, L. (2005). *Test funcionales, cineantropometría y prescripción de entrenamiento en el deporte y la actividad física*. Colombia: Kenisis.
- Astrad. (1986). *fisiología del trabajo físico, bases fisiológicas del ejercicio*. Buenos aires.
- Blazquez, D. (2010). *Evaluar en educación física*. Barcelona: Inde.
- Castillo. (2014). *Programa de cultura física para mejorar las capacidades físicas condicionales*. Lima- Peru: Cesar vallejo.
- Duarte. (2015). *Obesidad y sobrepeso un apandemia mundial*. Mexico: Trillas.Frias, G. (2000). *La condición física en la educación secundaria obligatoria*. Zaragoza: Inde.
- Garcia. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo-principios y aplicaciones*. Madrid: Gymnos.
- Garcia. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivos - principios y aplicaciones*. Madrid: Gymnos .



- García. (2007). *Obesidad y sobrepeso, circunferencia de la cintura*. México: Trillas.
- García, M. (1996). *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deport. evaluación de la condición física*. Madrid: Gymnos.
- Gonzales. (2010). *Estudio comparativo de factores antropométricos y de condición física en jugadores de futbol*. Argentina: Inde.
- LAmber. (1993). *El entrenamiento deportivo (preguntas y respuestas)*. Barcelona: Paidotribo.
- López. (2005). *Manual de metodología del entrenamiento deportivo*. (2001). Barcelona: Paidotribo.
- Mirella. (2011). *Nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y flexibilidad*. Barcelona: Paidotribo.
- Montenegro. (2015). *La velocidad en el niño, ritmo y diferenciación*. Armenia: Kinesis.
- Ricardo. (2001). *las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad*. Barcelona: Paidotribo.
- Rueda, A. (2001). *La condición física en la educación secundaria obligatoria*. Barcelona: Inde.
- Ruiz, A. (1985). *Metodología de la enseñanza de la educación física*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Sánchez, R. (2013). *La enseñanza para la comprensión de los juegos deportivos, un estudio de casos en enseñanza secundaria*. México.



ANEXOS



MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: Programa de capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	VA/ DI	Metodología
¿Cómo se relaciona el programa de capacidades físicas condicionales y la antropometría básica en confinamiento de los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?	Demostrar la relación del programa de capacidades físicas condicionales y antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021.	El programa de capacidades físicas condicionales se relaciona positivamente con la antropometría básica en confinamiento en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.	Capacidades físicas condicionales	Tipo de investigación Básica Diseño de investigación No experimental Población objetiva Población accesible 216 estudiantes Muestra 100 estudiantes Técnicas e instrumentos Test de capacidades condicionales IMC Técnicas de procesamiento de información Hoja Word, hoja de cálculo Excel y SSPS24
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos		
¿Cómo se relaciona el programa de capacidad física condicional de fuerza con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?	Comparar de qué manera un programa de capacidad física condicional de fuerza se relaciona con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021.	El programa de capacidad física condicional de fuerza se relaciona positivamente con la antropométrica básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza • Velocidad • Resistencia • Flexibilidad Medida antropométrica básica (IMC)	
¿Cómo se relaciona el programa de capacidad física condicional de velocidad con la antropométrica básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021?	Demostrar la relación del programa de capacidad física condicional de velocidad con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021.	El programa de capacidad física condicional de velocidad se relaciona positivamente con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Talla • Peso 	
¿Cómo se relaciona el programa de capacidad física condicional de flexibilidad con la medida antropométrica básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021?	Comparar la relación del programa de capacidad física condicional de flexibilidad con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021.	El programa de capacidad física condicional de flexibilidad se relaciona positivamente con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021		
¿Cómo se relaciona el programa de capacidad física condicional de resistencia con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021?	Demostrar la relación del programa de capacidad física condicional de flexibilidad con la antropometría básica en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay-2021.	El programa de capacidad física condicional de resistencia se relaciona positivamente con la antropometría básicas en los estudiantes del VI ciclo, de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021		

TEST DE CONDICIÓN FÍSICA

Instrumento de recolección de datos
Test para la realización de las pruebas de aptitud física

Nombres y apellidos :

Datos antropométricos :

Edad:..... **Talla:**..... **Peso:**

Aptitud física	Test	Prueba de pre test	Prueba pos test
Velocidad	Desplazamiento		
Fuerza	Planchas		
	Abdominales		
	Hiper -Extensiones		
	Salto		
Flexibilidad	Seat and reach		
Resistencia	Cooper		

Descripción de las pruebas

Ficha Técnica del Instrumento: Test de Aptitud Física

A continuación, detallamos la descripción y realización de cada test.

1. Velocidad

1.1. Prueba : 40 metros

1.2. Objetivo : Medir la velocidad de desplazamiento en una distancia de 40 metros.

1.3. Ejecución : El ejecutante se coloca en posición de salida de pie. Cuando el cronómetro está listo, el ejecutante sale a toda velocidad tratando de hacer el menor tiempo posible en los 40 metros.

1.4. Material y marcación: Se marca una pista o área de carrera de 40 metros; debe de poseer 10 o 15 metros de más como área de detención, se debe adecuar al tipo de deporte, en nuestro caso, pista de tierra. Además de la



pista se utiliza un cronómetro, se debe contar con una cinta métrica, lápiz para anotación y hojas de anotación.

1.5. Anotación: Se anota en segundos y centésimas el tiempo que el ejecutante tarda en recorrer la distancia de 40 metros. El cronómetro se activa en el mismo momento en que el ejecutante despega uno de los dos pies del suelo y se detiene cuando el pecho pasa por la línea imaginaria de llegada. El cronometrista debe colocarse exactamente en la línea de meta, no antes ni después. Se le dan dos intentos.

1.6. Reglas:

- a) El ejecutante no debe tocar la línea de salida
- b) La partida es de pie
- c) No se permite ninguna carrera de impulso.
- d) El ejecutante sale de posición estática

1.7. Test de Velocidad 40 Metros (velocidad de desplazamiento) Valoración

Escalas	Puntuación	Tiempo
Deficiente	1 punto	Más de 10 segundos.
Aceptable	2 puntos...	De 7 y 10 segundos.
Destacado	3 puntos...	Menos de 7 segundos.

2. Fuerza

2.1. Prueba : Planchas

2.2. Objetivo : Realizar la mayor cantidad de flexiones de brazos en posición rona

2.3. Ejecución: Se ejecutante colocará de cubito ventral con los brazos flexionados lateralmente a la altura del pecho. Elevará su cuerpo con la ayuda de sus brazos la mayor cantidad de veces en un minuto, el pecho debe llegar al piso para ser válido el test y no deben chocar las rodillas con el suelo.

2.4. Valoración : se registrará el número de repeticiones bien ejecutada.

2.5. Material : Se utilizará un cronómetro y piso liso

2.6. Anotación : Se cuenta la cantidad de flexiones realizadas en un minuto. Se le dan dos intentos.

2.7. Test de Fuerza de Brazos (planchas, repeticiones).



Valoración

Escalas	Puntuación	Tiempo
Deficiente	1 punto	Más de 20 repeticiones
Aceptable	2 puntos...	De 21 a 40 repeticiones
Destacado	3 puntos...	Más de 41 repeticiones.

3. Prueba: Abdominales en 1 minuto

3.1. Objetivo: Medir la fuerza-resistencia de los músculos lumbo-abdominales.

3.2. Ejecución: El deportista se acuesta sobre la espalda con las piernas flexionadas, los pies de planta sobre el suelo y los brazos cruzados sobre el pecho con las manos en los hombros. Un compañero sujeto firmemente los pies contra el suelo, que estarán de 30 a 45 cm. de los glúteos, evitando que se despeguen del mismo. A la señal de “listos” - “ya”, el deportista se sienta y toca con sus codos los muslos; inmediatamente retorna a la posición inicial y continúa repitiendo el ejercicio hasta que el entrenador le diga “alto”, justamente un minuto después de haber sido iniciado.

3.3. Material: Campo al aire libre (césped) y cronómetro.

3.4. Anotación: Se anota el total de repeticiones realizadas correctamente en un minuto.

Se le dan dos intentos.

3.5. Test de Fuerza de Abdominales. (Repeticiones)

3.6. Valoración

Escalas	Puntuación	Tiempo
Deficiente	1 punto	Más de 30 repeticiones
Aceptable	2 puntos...	De 31 a 50 repeticiones
Destacado	3 puntos...	Más de 51 repeticiones.

4. Prueba: Híper extensiones

4.1. Objetivo: realizar una hiper flexión del tronco en posición prona con los brazos en la nuca.



4.2. Ejecución: El ejecutante se coloca en posición decúbito ventral en el suelo, donde en un minuto se realizará la mayor cantidad de elevaciones de la cabeza sin levantar los pies, pues estarán sujetos por un compañero y llevará las manos en la nuca constantemente.

4.3. Valoración: se registrará el número de repeticiones bien ejecutadas.

4.4. Material: Se utilizará un cronometro y piso liso

4.5. Anotación: Se cuenta la cantidad de flexiones realizadas en un minuto.se le dandos intentos.

Escalas	Puntuación	Tiempo
Deficiente	1 punto	Más de 30 repeticiones
Aceptable	2 puntos...	De 31 a 50 repeticiones
Destacado	3 puntos...	Más de 51 repeticiones.

5. Prueba: Salto vertical

5.1. Objetivo: Determinar a “grosso modo”, el predominio del tipo de fibra muscular y medirla potencia de los músculos extensores de las articulaciones de tobillo, rodilla y cadera.

5.2. Ejecución: El ejecutante se coloca de lado junto a una pared oscura; extiende verticalmente el brazo más próximo a esta, por encima de la cabeza, y la toca con los dedos impregnados de cal. Se separa unos 20cm y después de una flexión de piernas saltaarriba lo más fuerte que pueda y vuelve a tocar la pared lo más alto posible. Repite el salto tres veces con algún descanso entre ellos. Se anula el salto en que se desplaza un pie antes de realizarlo.

5.3. Material: Pared oscura (preferiblemente para ver las marcas), una cinta métrica o metro de madera, cal, una escalera pequeña o banco, lápiz y hoja de anotaciones.

5.4. Anotación: Se otorga el mejor salto de los tres, medido en centímetros (diferencia entre la primera marca y la segunda hecha en la pared).



Escalas	Puntuación	Distancia en cm
Deficiente	1 punto	Más 15- 25 cm de su talla
Aceptable	2 puntos...	De 26- a 40 cm
Destacado	3 puntos...	Más de 55 cm

6. Flexibilidad Prueba: Test Seat and Reach

6.1. Objetivo: Medir la elasticidad y Flexibilidad de los músculos de la espalda baja, de los glúteos y de los isquiotibiales.

6.2. Ejecución: Descalzo, el ejecutante se sienta con las piernas extendidas y los pies colocados de planta contra el aparato. Los pies separados al ancho de los hombros, los brazos extendidos y las manos colocadas, una arriba de la otra, sobre el aparato. Desde esta posición el deportista flexiona el tronco tanto como pueda buscando alcanzar con sus manos la mayor distancia posible y mantiene la posición hasta que el entrenador lea la distancia alcanzada. Repite el ejercicio

3 veces. Para evitar que las rodillas puedan ser flexionadas, un ayudante o colaborador apoya las manos en las mismas.

6.3. Material: Un cajón de madera como se muestra en el dibujo y con las medidas exteriores.

6.4. Anotación: Se anota la mayor distancia alcanzada en los 3 intentos realizados y leída al centímetro más cercano.

6.5. Test de Flexibilidad Seatreach Valoración

Escalas	Puntuación	Amplitud
Deficiente	1 punto	Sentados toca la punta de los pies rodillas ejecución cómoda
Aceptable	2 puntos...	Sentado toca la punta de los pies sin doblar las rodillas ejecución con cierta dificultad
Destacado	3 puntos...	Sentado toca la punta de los pies sin dificultad



7. Resistencia

7.1. Prueba: Test de los 12 minutos o Test de Cooper

7.2. Objetivo: Determinar el consumo máximo de oxígeno, mediante un esfuerzo continuo por espacio de 12 minutos.

7.3. Ejecución: Conviene hacerla con grupos máximos de 10 ejecutantes. Éstos se colocan en la línea de partida y a la voz de “listos” inicia su actividad con salida en posición de pie.

7.4. Material: Una pista o terreno con una distancia mínima de 150 metros en forma de rectángulo, círculo o cuadrado (una cancha de fútbol podría servir para trazar la pista). Un cronómetro, una cinta métrica, silbato, lápiz y hoja de anotación serían los otros materiales indispensables para esta prueba.

7.5. Anotación: Cada vez que alguno de los alumnos pasa por la línea de partida, se le marca una rayita. Al final se contará el número de veces que pasó y los metros más que pudo haber recorrido. Para obtener el número exacto de metros se realiza multiplicando el número de vueltas por los metros que tiene la pista, más los metros que pudo recorrer.

7.6. Test de Resistencia 12 Minutos de carrera (capacidad aeróbica) Valoración

Escalas	Puntuación	Amplitud
Deficiente	1 punto	Menos de 1850 metros.
Aceptable	2 puntos...	1850 a 2850 metros.
Destacado	3 puntos...	Más de 2850 metros.

8. Test de Cooper standarizado por kennet Cooper, de la cual se ha adaptado la valoración de la prueba carrera de resistencia de la presente investigación.



Baremos Para Hombres

Edad Criterio	10	11	12	13	14	15	16
muy bueno	2750	2800	2850	2900	2950	3000	3050
bueno	2550	2600	2650	2700	2750	2800	2850
regular	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450
bajo	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050
muy bajo	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450

Instrumento para medir antropometría básica - índice de masa corporal (IMC)

Objetivo: Define el nivel de adiposidad de acuerdo con la relación de peso a estatura, eliminando así la dependencia en la constitución. El cálculo se hace con la siguiente fórmula: peso(Kg) / altura (m)²

Baremos

Descripción	Escalas
Obesidad tipo II	35 – 35.9 kg/m ²
Obesidad tipo I	30 – 34.9 kg/m ²
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27 – 29.9 kg/m ²
Sobrepeso grado I	25 – 26.9 kg/m ²
Normopeso	18.5-24.9 kg/m ² kg/m ²
Desnutrición leve	17-18.5 kg/m ² kg/m ²

Relación entre el Índice de masa corporal y riesgo cardiovascular, según la American Diabetes Association (ADA)



PROGRAMA DE CAPACIDADES FISICAS

CONDICIONALES

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Institución** : Colegio Secundario de Formación Técnica Industrial
1.2. Investigadores : Bach. Santusa, AGUIRRE BARRIENTOS
Bach. Edith, MENDOZA CORDOVA
1.3. Fecha : 02 meses
1.4. Inicio : 01 de junio del 2021
1.5. Terminó : 02 de julio del 2021

II. OBJETIVO GENERAL

Aplicar el programa de capacidad física condicional para mejorar las capacidades físicas de los estudiantes y su condición física desarrollando la capacidad de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad para relacionar con el antropometría básicas.

III. FUNDAMENTACION

La condiciones física optima que permite tener el peso ideal de acuerdo a los criterios planteados por la organización mundial de la salud y la organización panamericana de la salud está relacionado con la condición física de la persona para ello a través del programa de capacidad física condicional se busca mejorar la dimensión de fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia.

IV. METODOLOGIA

Se plantea una metodología activa y participativa para desarrollar las dimensiones en los participantes.

V. DESTINATARIOS

Estudiantes del VI Ciclo de la Institución Educativa Secundaria de Formación Técnica Industrial de Abancay- 2021.

VI. RECURSOS HUMANOS

La puesta de marcha del programa se llevó a cabo por parte de los investigadores.

VII. TIEMPO

La aplicación del programa tiene una duración de 2 meses



VIII. AREA:

Educación física

8.1. CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS:

- Identifica y desarrolla su capacidad física de fuerza
- Identifica y desarrolla su capacidad física de velocidad
- Identifica y desarrolla su capacidad física de resistencia
- Identifica y desarrolla su capacidad física de flexibilidad



SESION	OBJETIVO	ACTIVIDADES	MATERIALES	INDICADOR
1 aplicación de prueba pre test	➤ Evaluación de la condición física y antropometría básica	➤ Aplicación del test de condición física ➤ Aplicación de la ficha antropométrica	➤ Ficha de observación ➤ Conos, Silbato, sogas,	➤ Desempeño de capacidades físicas y ficha antropométrica
2 - 3 ➤ Actividades físicas de fuerza.	➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de fuerza	➤ Juegos de saltos ➤ Juegos de sogas ➤ Juegos en parejas ➤ Juegos recreativos	➤ Conos, silbato, palos, sogas, caja, bancas.	➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de fuerza
4 - 5 ➤ Actividades físicas de velocidad	➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de velocidad	➤ Juegos de correr ➤ Juegos de reacción ➤ Juegos en parejas ➤ Juegos recreativos	➤ Conos, silbato, palos, sogas, caja, bancas.	➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de velocidad
6 - 7 ➤ Actividades físicas de resistencia	➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de resistencia	➤ Juegos de correr ➤ Trabajo aeróbicos ➤ Trabajo anaeróbico	➤ Conos, silbato,	➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de resistencia
8- 9 ➤ Actividades físicas de flexibilidad	➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de flexibilidad	➤ Juegos de elongaciones ➤ Actividades de elasticidad ➤ Actividades de relajación muscular	➤ Conos, silbato, música	➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de flexibilidad
10 - 11 ➤ Actividades físicas de fuerza.	➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de fuerza	➤ Juegos de saltos ➤ Juegos de sogas ➤ Juegos en parejas ➤ Juegos recreativos	➤ Conos, silbato, latas, balones, aros, tizas. hojas	➤ Utiliza y selecciona su habilidad motora fina en diferentes situaciones motrices
12- 13 ➤ Actividades físicas de velocidad	➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de velocidad	➤ Juegos de correr ➤ Juegos de reacción ➤ Juegos en parejas ➤ Juegos recreativos	➤ Conos, silbato, latas, balones, aros.	➤ Utiliza y selecciona sus habilidades de ubicación espacio temporal en actividades ludo motrices

<p>14 - 15</p> <p>➤ Actividades físicas de resistencia</p>	<p>➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de resistencia</p>	<p>➤ Juegos de correr</p> <p>➤ Trabajo aeróbicos</p> <p>➤ Trabajo anaeróbico</p>	<p>➤ Conos, silbato, latas, balones, aros.</p>	<p>➤ Manifiesta y conoce su lateralidad en la práctica de los juegos motrices y tradicionales</p>
<p>16- 17</p> <p>➤ Actividades físicas de flexibilidad</p>	<p>➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de flexibilidad</p>	<p>➤ Juegos de elongaciones</p> <p>➤ Actividades de elasticidad</p> <p>➤ Actividades de relajación muscular</p>	<p>➤ Conos, silbato, latas, balones, aros.</p>	<p>➤ Manifiesta y aplica sus habilidades de equilibrio estático y dinámico en el desarrollo de actividades motrices y tradicionales</p>
<p>18 - 19</p> <p>➤ Actividades físicas de fuerza.</p>	<p>➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de fuerza</p>	<p>➤ Juegos de saltos</p> <p>➤ Juegos de sogas</p> <p>➤ Juegos en parejas</p> <p>➤ Juegos recreativos</p>	<p>➤ Conos, silbato, palos, sogas, caja, bancas.</p>	<p>➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de fuerza</p>
<p>20 - 21</p> <p>➤ Actividades físicas de velocidad</p>	<p>➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de velocidad</p>	<p>➤ Juegos de correr</p> <p>➤ Juegos de reacción</p> <p>➤ Juegos en parejas</p> <p>➤ Juegos recreativos</p>	<p>➤ Conos, silbato, palos, sogas, caja, bancas.</p>	<p>➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de velocidad</p>
<p>22 - 23</p> <p>➤ Actividades físicas de resistencia</p>	<p>➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de resistencia</p>	<p>➤ Juegos de correr</p> <p>➤ Trabajo aeróbicos</p> <p>➤ Trabajo anaeróbico</p>	<p>➤ Conos, silbato,</p>	<p>➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de resistencia</p>
<p>24- 25</p> <p>➤ Actividades físicas de flexibilidad</p>	<p>➤ Desarrollo y mejoría de la capacidad física de flexibilidad</p>	<p>➤ Juegos de elongaciones</p> <p>➤ Actividades de elasticidad</p> <p>➤ Actividades de relajación muscular</p>	<p>➤ Conos, silbato, música</p>	<p>➤ Mejora y desarrolla su capacidad física de flexibilidad</p>
<p>26</p> <p>aplicación de prueba pre test</p>	<p>➤ Evaluación de la condición física y antropometría básica</p>	<p>➤ Aplicación del test de condición física</p> <p>➤ Aplicación de la ficha antropométrica</p>	<p>➤ Ficha de observación</p> <p>➤ Conos, Silbato, sogas,</p>	<p>➤ Desempeño de capacidades físicas y ficha antropométrica</p>

Abancay, agosto del 2021

.....
Bach. Santusa, AGUIRRE BARRIENTOS

.....
Bach. Edith, MENDOZA CORDOVA

Figura 13

Tutorial para tomar talla



Figura 14

Tutorial para medir circunferencia abdominal



Figura 15

Tutorial para medir potencia de piernas



Figura 16

Tutorial para medir test de flexibilidad



Figura 17

Tutorial para medir fuerza abdominal



Figura 18

Tutorial para medir velocidad



Figura 19

Test de abdominales



Figura 20

Clases interactivas por Google Meet



Figura 21

Orientaciones sobre el programa desarrollado



Figura 22

Orientaciones sobre el programa desarrollado

