



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN



TESIS

AUTOPERCEPCIÓN Y NIVEL DE APTITUD FÍSICA EN ADOLESCENTES DE LA ACADEMIA IPD-PUNO

PRESENTADA POR:

WILY RIVERA PACCO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN EDUCACIÓN

MENCIÓN EN CIENCIAS DEL DEPORTE

PUNO-PERÚ

2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

TESIS

AUTOPERCEPCIÓN Y NIVEL DE APTITUD FÍSICA EN ADOLESCENTES DE LA ACADEMIA IPD PUNO



PRESENTADA POR:

WILY RIVERA PACCO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN EDUCACIÓN

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

.....
Dr. PEDRO CARLOS HUAYANCA MEDINA

PRIMER MIEMBRO

.....
Dr. JOSE LUIS VELASQUEZ GARAMBEL

SEGUNDO MIEMBRO

.....
M.Sc. YANET AMANDA MAQUERA MAQUERA

ASESOR DE TESIS

.....
M.Sc. OFELIA MARLENY MAMANI LUQUE

Puno, 10 de septiembre del

ÁREA: Actividad física, el deporte y la recreación en el desarrollo humano.

TEMA: Autopercepción y nivel de aptitud física en adolescentes de la academia IPD-Puno.

LÍNEA: La actividad, física, el deporte y la recreación, su importancia e influencia en el desarrollo humano.



DEDICATORIA

A mi familia por todo ese apoyo incondicional que me brindaron durante mi formación profesional.

A los estimados docentes de la maestría en educación de la Universidad Nacional del Altiplano.



AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional del Altiplano, alma máter de la formación universitaria de la macrorregión del sur del Perú, por la contribución en mi formación profesional.
- Al programa de maestría en educación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno por su cooperación hacia la cristalización de mi sueño académico.
- A todos los profesores, entrenadores y técnicos deportivos de las diferentes disciplinas de la academia del Instituto Peruano del Deporte Puno, quienes me apoyaron en la realización de la presente investigación.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1

CAPITULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1	Marco teórico	3
1.1.1.	Aptitud física	3
1.1.2.	Componentes de la aptitud física	4
1.1.3.	Evaluación de la aptitud física	4
1.1.4.	Definición de los componentes de la aptitud física e instrumentos para su evaluación	6
1.1.5.	Percepción	7
1.1.6.	Autopercepción corporal	8
1.1.7.	Fuerza	9
1.1.8.	Clasificación de la fuerza	12
1.1.9.	Resistencia	13
1.1.10.	Clasificación de la resistencia	14
1.1.11.	Velocidad	16
1.1.12.	Clasificación de la velocidad	17
1.1.13.	Flexibilidad	18
1.1.14.	Clasificación de la flexibilidad	19



1.2	Antecedentes	20
-----	--------------	----

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1.	Identificación del problema	28
2.2.	Enunciados del problema	29
2.2.1.	Problema general	29
2.2.2.	Problemas específicos	29
2.3.	Justificación	29
2.4.	Objetivos	30
2.4.1.	Objetivo general	30
2.4.2.	Objetivos Específicos	30
2.5.	Hipótesis	30
2.5.1.	Hipótesis general	30
2.5.2.	Hipótesis específicas	31

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Lugar de estudio	32
3.2	Población	32
3.3	Muestra	33
3.4	Método de investigación	34
3.5	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	34
3.1.1.	Procesamiento de datos	35
3.1.2.	Variabes de estudio	36

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Medias y desviación estándar	37
4.2	Relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física	38



4.3	Autopercepción de la aptitud física	39
4.4	Niveles de aptitud física	43
4.5	Discusión	48
	CONCLUSIONES	50
	RECOMENDACIONES	51
	BIBLIOGRAFÍA	52
	ANEXOS	60



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Tests y baterías de aptitud física	5
2. Población de estudio	33
3. Muestra	34
4. Batería de test de aptitud física	35
5. Sistema de variables	36
6. Media (X) - Desviación estándar (DE) de los niveles de aptitud física	37
7. Prueba de Chi-cuadrado de Pearson	38
8. Autopercepción de la aptitud física en adolescentes de la academia IPD Puno	39
9. Autopercepción morfológica	40
10. Autopercepción de la flexibilidad	40
11. Autopercepción de la fuerza	41
12. Autopercepción de la velocidad	41
13. Autopercepción cardiorrespiratoria	42
14. Nivel de aptitud física en adolescentes de la academia IPD Puno	43
15. Prueba de los 12 minutos	44
16. Flexión de tronco	44
17. Plate tapping	45
18. Salta horizontal	45
19. Abdominales 30 segundos	46
20. Flexión de brazos	46
21. Velocidad 10 x 5 metros	47
22. Dinamometría	47
23. Índice de masa corporal	48



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Cuestionario para valorar la el nivel de aptitud física	61
2. Ficha de evaluación de aptitud física	63
3. Protocolo de autopercepción de la aptitud física	64
4. Protocolo de aptitud física	65



RESUMEN

La aptitud física es una dimensión importante en la calidad de vida de las personas, garantiza la salud física y mental, previene el desarrollo de enfermedades. La autopercepción corporal es la representación mental que tiene cada persona sobre su cuerpo. La vida sedentaria aumenta en el mundo, la modernización altera la rutina de las personas, los recursos tecnológicos disminuyen la práctica de actividad física, éstos se constituyen como factores que perjudican la salud de las personas y su calidad de vida. El objetivo fue analizar la relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte Puno. El estudio es descriptivo correlacional, realizado en 353 adolescentes damas y varones entre 11 a 17 años. Para valorar la autopercepción de la aptitud física se aplicó escala de autopercepción de la aptitud física (EAPAF) de 21 preguntas, los niveles de aptitud física se midieron con test de batería European Physical Fitness (EUROFIT) y American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAPHERD) donde medimos estatura, peso, plate tapping, flexión de tronco, velocidad, 10 x 5 m, flexión de brazos, salto horizontal, abdominales en 30 seg., dinamometría manual, prueba de 12 minutos. El diseño estadístico fue la chi-cuadrada encontrando correlación positiva alta de (0.794) entre la autopercepción de aptitud física y los niveles de aptitud física. Concluimos que a mayor práctica de actividad física mejor es la autopercepción de la aptitud física en los adolescentes.

Palabras clave: Adolescentes, aptitud física, autopercepción, capacidades físicas, niveles de aptitud física.

ABSTRACT

Physical fitness is an important dimension in people's quality of life, it guarantees physical and mental health, and it prevents the development of diseases. Body self-perception is the mental representation that each person has about their body. Sedentary life increases in the world, modernization alters people's routine, technological resources reduce the practice of physical activity, these are constituted as factors that harm people's health and their quality of life. The objective was to analyze the relationship between self-perception of physical fitness and levels of physical fitness in adolescents from the academy of the Peruvian Institute of Sport Puno. The study is descriptive correlational, carried out in 353 female and male adolescents between 11 and 17 years old. To assess the self-perception of physical fitness, a 21-question self-perception of physical fitness scale (EAPAF) was applied, the levels of physical fitness were measured with the European Physical Fitness (EUROFIT) and American Alliance for Health, Physical Education battery tests. Recreation and Dance (AAPHERD) where we measure height, weight, plate tapping, trunk flexion, speed, 10 x 5 m, push-up, horizontal jump, sit-ups in 30 sec., Manual dynamometry, 12-minute test. The statistical design was the chi-square, finding a high positive correlation of (0.794) between self-perception of physical fitness and levels of physical fitness. We conclude that the greater the practice of physical activity, the better the self-perception of physical fitness in adolescents.

Keywords: Adolescents, levels of physical fitness, physical abilities, physical fitness, self-perception.

INTRODUCCIÓN

La autopercepción corporal es la representación que tiene cada persona en su mente sobre su propio cuerpo, compuesta por la estructura cognitiva que es la encargada de poder brindar la información necesaria al individuo para el reconocimiento de su propio cuerpo (Quiroz, 2015), siendo una fuente de autoconocimiento (Caballo como se citó en Quiroz, 2015).

La aptitud física es una condición importante en el bienestar de las personas, la práctica de actividad física adecuada mejora la aptitud física, reduce los problemas de salud, logra una mejor calidad de vida.

La aptitud física es la capacidad del ser humano para realizar actividad física (Bustamante *et al.*, 2012; Hernández *et al.*, 2015) permitiendo la ejecución de actividades diarias (Pangrazi & Hastad, 1989), actividades físicas en el trabajo o en cualquier actividad deportiva de manera eficiente y sin fatiga excesiva (Laverde *et al.*, 2011).

La poca e inadecuada práctica de actividad física trae consecuencias en la salud. En nuestro país se evidencian el aumento de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes (Cossio-Bolaños *et al.*, 2012). En la región de Puno no contamos con políticas formales de actividad física o deportivas para niños y adolescentes, salvo algunas eventualidades de connotación improvisada que tampoco cuenta con estándares referenciales para programas de actividad física pertinentes a etapas de desarrollo en zonas de elevada altitud.

La aptitud física desde la dimensión de la salud es la capacidad que tiene una persona para realizar acciones diarias con energía, en la dimensión deportiva es entendida como el total de las cualidades físicas y motrices que optimicen el rendimiento (González-Rico & Ramírez-Lechuga, 2017). Los componentes básicos de la aptitud física son la aptitud cardiorrespiratoria, aptitud muscular y velocidad / agilidad; La aptitud cardiorrespiratoria también es la capacidad global de los sistemas cardiovascular y respiratorio y la capacidad de realizar ejercicio vigoroso prolongado (Ortega *et al.*, 2008). Para garantizar un adecuado nivel de aptitud física se requiere del aumento de actividades físicas.

En el capítulo I se desarrolla la revisión literaria, las definiciones de autopercepción y aptitud física, en el capítulo II identificamos y enunciamos el problema, justificamos el estudio de



investigación, describimos el objetivo y los objetivos específicos, revelamos la hipótesis general y específica, en el capítulo III indicamos el lugar, población y muestra del estudio de investigación, explicamos el método de investigación, en el capítulo IV presentamos los resultados debidamente fundamentados con la respectiva discusión; finalmente llegamos a las conclusiones y recomendaciones relacionados al objetivo de estudio.

Este estudio está enmarcado en el área de actividad física, el deporte y la recreación en el desarrollo humano. Línea de investigación: La actividad física, el deporte y la recreación, su importancia e influencia en el desarrollo humano.

La presente investigación tuvo como objetivo general analizar y explicar la relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física, en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte Puno, los objetivos específicos fueron:

- a. Analizar la autopercepción de la aptitud física en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte Puno.
- b. Determinar los niveles de aptitud física, en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte Puno.



CAPITULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico

1.1.1. Aptitud física

La aptitud física (AF) es la capacidad del individuo para ejecutar actividad física incluyendo la participación integrada de funciones y estructuras morfológicas, musculares, motoras, cardiorrespiratorias y metabólicas (Bustamante *et al.*, 2012; Hernández *et al.*, 2015), permite la ejecución de acciones diarias evidenciando fuerza o energía y minimizando el riesgo de contraer problemas de salud por falta de actividad física Pangrazi & Hastad (1989), Cruz *et al.* (2018) afirman que puede ser modificada por un aumento racional de actividad física diaria relacionada con la ocupación, la actividad de tiempo libre o mediante la participación en un programa de ejercicios estructurados. Para Laverde *et al.* (2011) la aptitud física permite desarrollar diversas actividades físicas en el trabajo o en cualquier actividad deportiva de manera eficiente y sin fatiga excesiva.

Los niveles de aptitud física presentan variabilidad interindividual y están determinados por un conjunto de factores, siendo los genéticos evidenciados fundamentalmente en los procesos de crecimiento, desarrollo y maduración; es relevante el factor ambiental que incluye la actividad física (Bustamante *et al.*, 2012).

Para la dimensión del rendimiento deportivo la aptitud física se asume como el total

de las cualidades físico y motoras indispensables para la eficiencia deportiva, mientras que para fines de salud es la habilidad que permite ejecutar acciones de la vida diaria con vigor (González-Rico & Ramírez-Lechuga, 2017).

1.1.2. Componentes de la aptitud física

Cossio-Bolaños & Arruda (2009) señalan que la aptitud física puede ser abordada en relación a la salud y al rendimiento motor. Cruz *et al.* (2018) adicionan el abordaje desde el rendimiento escolar, explican que existen estudios que evidencian niños físicamente activos con niveles adecuados de aptitud muestran mejor desempeño cognitivo.

Los componentes de la aptitud física están relacionados con la salud y con las destrezas, para la primera dimensión se toma en cuenta la tolerancia cardiovascular, la composición corporal, fuerza muscular, tolerancia muscular y flexibilidad; para la segunda la agilidad, coordinación, equilibrio, potencia, tiempo de reacción y velocidad (Colegio Americano de Medicina del Deporte, 2014; Molnár & Livingstone, 2006). Hardman & Marshall (2005) en una propuesta genérica consideran como componentes de la aptitud física, sólo a la fuerza, la resistencia cardiorrespiratoria, la velocidad, equilibrio, fuerza y flexibilidad.

1.1.3. Evaluación de la aptitud física

La evaluación es la valoración de lo realizado, constituye una práctica inherente a la propia actividad humana (Velásquez y Hernández, 2004), evaluar es el proceso de conferir significado a las mediciones juzgándolas con referencia a criterios o a normas estandarizadas, la medición como estrategia cuantitativa permite analizar y conocer resultados, para tomar medidas de condición física se precisan instrumentos que arrojen datos precisos y consistentes (Prat *et al.*, 1998). la evaluación de la aptitud física proporciona información sobre el estado físico del sujeto, se puede evaluar objetivamente mediante test de laboratorio y test de campo; las pruebas de campo son buena alternativa por su fácil aplicación, bajos recursos económicos, indisponibilidad de equipos de laboratorio y tiempo (González *et al.*, 2018).

Actualmente se cuenta con numerosos tests y baterías que permiten conocer los niveles de aptitud física en los niños y adolescentes y su grado de evolución. (Cruz *et al.*, 2018) sustentan que además de las pruebas de campo, los cuestionarios de auto-informe o auto-percepción son buenas opciones para la valoración objetiva y subjetiva de la aptitud física, posteriormente sistematizan baterías que miden la aptitud física en niños y adolescentes:

Tabla 1

Tests y baterías de aptitud física

Edad	Año	País	Sociedad-Organización	Referencia
7-17	1966	Canadá	Canadian Association for Health, Physical Education and Recreation (CAHPER)	CAHPER-FPT II 36
5-18	1980	USA	American Association for Health, Physical Education and Recreation (AAHPER)	HRFT 37
6-18	1988	Europa	Council of Europe Committee for the Development of Sport	EUROFIT 38
6-17	1989	USA	YMCA Youth Fitness Test	YMCA YFT 39
6-12	1989	Nueva Zelanda	New Zealand/ Department of Education	NZFT 40
8-11	1991	USA	American Association for Health, Physical Education and Recreation (AAHPER)	Physical Best 41
9-18	1996	Australia	The Australian Council for Health, Education and Recreation, ACHER	AFEA 42
9-19	1998	USA	International Physical Fitness Test (United States Sports Academic)	IPFT 43
5-17	2001	USA	National Youth Physical Program. The United States Marines Youth Foundation	NYPFP 44
5-17	2004	USA	The Cooper Institute	FITNESSGRAM 45
6-17	2009	USA	The President's Council on Physical Fitness and Sports (AAHPER)	PCHF 46
15-69	2000	Canadá	Canadian Society for Exercise Physiology	CPAFLA 47
5-18	2011	Europa	European Union, Health Public	ALPHA 14

Fuente: (Cruz *et al.*, 2018, p.5).

Prat *et al.* (1998) propusieron la batería Eurofit en Cataluña de versión en español, unificaron a partir de la diversidad de testes de fácil comprensión con instrumentos sencillos que permitan definir la valoración de la aptitud física, las pruebas fueron

presentadas para una misma sesión con el siguiente orden: 1.- peso; 2.- talla; 3.- "Plate Tapping"; 4.- flexión de tronco desde sentado; 5.- velocidad 10 x 5; 6.- flexión de brazos; 7.- salto horizontal; 8.- abdominales en 30 segundos; 9.- dinamometría manual; 10.- "Course Navette" de 20m. paliers de 1 minuto.

1.1.4. Definición de los componentes de la aptitud física e instrumentos para su evaluación

Los componentes básicos de la aptitud física son la aptitud cardiorrespiratoria, aptitud muscular y velocidad / agilidad; La aptitud cardiorrespiratoria también es la capacidad global de los sistemas cardiovascular y respiratorio y la capacidad de realizar ejercicio vigoroso prolongado (Ortega *et al.*, 2008). Las pruebas utilizadas desde los 12 a 19 años para la evaluación de aptitud cardiorrespiratoria son el test de ida y vuelta de 20 m o test de Course Navette, parte de la batería Eurofit; test del kilómetro, consiste en cubrir la distancia de 1000 metros en el menor tiempo posible; test de Cooper, se trata de recorrer la mayor distancia posible en 12 minutos; test de Andersen, es una prueba de carrera intermitente (González-Rico & Ramírez-Lechuga, 2017).

La aptitud muscular nos permite ejecutar trabajos contra una resistencia desde la fuerza máxima que se puede generar, depende de varios factores, por ejemplo, el tamaño y número de músculos involucrados, la proporción de músculo fibras llamadas a la acción, la coordinación de la grupos musculares, entre otras (Ortega *et al.*, 2008). Las pruebas existentes se ajustan a la diversidad de tipos y segmentos de fuerza. (González-Rico & Ramírez-Lechuga, 2017) las siguientes: lanzamiento de balón medicinal, dinamometría manual, suspensión con flexión de brazos, abdominales en 30 segundos, flexiones de brazos en 30 segundos, salto de longitud con pies juntos, salto vertical con contra movimiento, salto vertical sin contra movimiento, puente o plancha prono, elevación de la pelvis o puente supino.

La velocidad representa la capacidad de desplazarse o realizar movimiento en el mínimo tiempo y con el máximo de eficacia depende en mayor parte de la capacidad anaeróbica aláctica del sujeto, en cualquier acto de velocidad, ya sea velocidad de

movimientos cíclicos o acíclicos, durante la acción de velocidad se dan las fases de aceleración, máxima velocidad y resistencia a la velocidad; la velocidad cíclica, depende en parte de la fuerza y resistencia muscular así como de la técnica que interviene la acción motriz (Martínez, 2002). Las pruebas de evaluación de velocidad son: velocidad 20 metros, velocidad 5 x 10 metros, Tapping-Test (González-Rico & Ramírez-Lechuga, 2017).

Los mismos autores enfatizan la importancia de evaluar adecuadamente la aptitud física en la etapa secundaria para diagnosticar y prescribir con fundamento y proponen a partir de un estudio un conjunto de pruebas que requieren materiales simples (precios bajos), y permiten evaluar de forma válida y fiable a un grupo o salón solamente en 2 horas: peso, talla, circunferencia de la cintura, circuito de balón, lanzamiento balón medicinal, Sit and reach, salto de longitud a pies juntos, velocidad 20 m y test de ida y vuelta de 20 m Las propuestas presentadas nos permiten desarrollar la evaluación en diversas etapas, sobre todo en las etapas escolares, en contextos como el nuestro sugieren garantizar validación y fiabilidad de cada test. Se debe evaluar con pruebas físicas estandarizadas (Cossio-Bolaños & Arruda, 2009).

1.1.5. Percepción

Vargas (1994) manifiesta que la percepción es definida por la psicología como el proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significado para la elaboración de juicios, en torno a las sensaciones obtenidas del contexto físico y social, donde intervienen procesos psíquicos como el aprendizaje, la memoria y la simbolización; y procesos corporales de los canales sensoriales de la visión, el tacto, el gusto, la audición (Oviedo, 2004).

Vernon (1973) define la percepción como un proceso que se desarrolla en todos los seres humanos, que es vital para la supervivencia y que a través de ella se relaciona con el mundo exterior, este proceso funciona gracias a una serie de factores biológicos, psicológicos y la experiencia obtenida, siendo la primera el proceso físico como tal, la segunda sería la motivación, emoción, pensamientos, sentimientos, impulsos, instintos, intuición, hechos que ocurren en la mente y la tercera sería el

medio por el cual el ser humano aprende de su entorno, le da significado y valor creando una conducta que es acorde al medio en el que se encuentra, estos factores trabajan en conjunto dependiendo uno del otro para que funcione el proceso de percepción.

Así también señalan que “la percepción de aptitud física describe la percepción que uno tiene de la competencia deportiva y las habilidades de aptitud física, como la fuerza y la resistencia” (Flanagan & Perry, 2018, p. 2).

Según Martí *et. al.* como se citó en Méndez & Méndez (2016, p. 173) define a la percepción como “proceso de recogida y tratamiento de la información almacenada por los sentidos, mediante el cual el organismo adquiere conocimiento del mundo”.

1.1.6. Autopercepción corporal

Quiroz (2015) indica que la autopercepción corporal es la representación que construye cada persona en su mente sobre su propio cuerpo, siendo esta el primer aspecto de toma de contacto con el propio ser y que además se encuentra presente durante toda la vida, siendo esta fuente de autoconocimiento (Caballo, 2000 como se cita en Quiroz, 2015).

La autopercepción corporal está compuesta por la estructura cognitiva que es la encargada de poder brindar la información necesaria al hombre para el reconocimiento de su propio cuerpo; siendo el hombre el único ser en el mundo que tiene la capacidad de poder percibirse a él mismo, comprendiendo sus propios estados emocionales y mentales, comenzando a desarrollar su autoimagen y autoconcepto en la familia desde su nacimiento, asimilando las experiencias e información que le brinda el ambiente (Quiroz, 2015); por otro lado Raich (2004) indica que la autopercepción puede tener un concepto desvirtualizado de sí mismo debido a que el producto es subjetiva y puede tener una discordancia con la realidad.

La autopercepción considera muy importante el desarrollo de la autoestima, el autocontrol, la autoeficiencia y las competencias físicas percibidas que se desarrollan desde la niñez y adolescencia (Amesberger *et al.*, 2019).

La autopercepción es entendida como la comprensión de la aptitud física de un individuo, las cuales no siempre reflejan la realidad por la influencia de interpretaciones personales o sentimientos (Monroe *et al.*, 2010).

Se tiene en consideración que “una mala autopercepción física en un cuerpo atractivo, competencia deportiva, fuerza física y autoconfianza podría tener una influencia negativa en el desarrollo mental y físico de las niñas y, en consecuencia, la aptitud física general percibida no será buena” (Ruiz-Montero *et al.*, 2020, p. 11).

Según Méndez & Méndez (2016, p. 27) el Autoconcepto es el “Reflejo de las percepciones de sí mismo acerca de cómo es visto por los demás; es una especie de reflejo de la vida social del individuo”.

1.1.7. Fuerza

La fuerza física humana es definida como la contracción neuromuscular que nos permite realizar una resistencia al soportar una oposición externa o interna al cuerpo (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

La fuerza es una cualidad que involucra cualquier movimiento de contracción muscular permitiéndonos realizara actividades físicas como caminar, correr, saltar entre otras, estos son muy importantes en el desarrollo de los músculos esqueléticos que deben funcionar en forma óptima para una buena aptitud física (Cappa, 2000).

Landa (2014) la define como un esfuerzo muscular capaz de afrontar una resistencia externa, esta capacidad es una característica motriz del propio cuerpo para mover una masa.

La fuerza es una contracción casi intensa según la cantidad de esfuerzo requerido que implica un movimiento en el cuerpo humano para vencer una resistencia (García-Verdugo, 2000).

La fuerza es toda aquella contracción que despliega un musculo para vencer a una oposición (Vélez, 2008).

La fuerza es la capacidad que tiene un musculo para producir una tensión, que a su

vez involucra una serie de factores (Goldspink como se cita en Gonzalez & Gorostiaga, 1997).

La fuerza “es la capacidad del sistema neuromuscular para vencer, enfrentar o contrarrestar una resistencia” (Silva, 2002).

Weineck (2005) a la fuerza física la define como un aspecto físico y psíquico de múltiples factores de extraordinarias variedades de contracción muscular, trabajo y los distintos tipos de manifestación de fuerza.

La fuerza es un elemento primordial del rendimiento deportivo, debido a que es la base para generar cualquier movimiento generado a través de la tensión de los músculos, esta capacidad condicional desempeña un papel muy importante en cualquier disciplina deportiva (Cuadrados *et al.*, 2006).

Hartman como se citó en Cuadrados *et al.* (2006) define “la fuerza como la habilidad de generar tensión en diferentes condiciones que vienen definidas por la posición del cuerpo, el gesto en el que se aplica la fuerza, el tipo de contracción y la velocidad del movimiento”.

Rirella (2001) define a la fuerza como la capacidad física de tensión muscular del ser humano que permite vencer una resistencia.

La fuerza muscular que surge de la contracción de los músculos determina las diferentes capacidades de la fuerza que se utilizan en la acción de un movimiento el cual pueden ser determinados por dos aspectos, el alcance máximo de la fuerza en una velocidad considerable durante una acción y la masa máxima que puede ser movida hasta el cansancio (Hohmann *et al.*, 2005).

La fuerza es la capacidad de producir tensión muscular para acelerar y deformar un cuerpo, mantenerlo inmóvil o detener su desplazamiento, en el aspecto deportivo es la resistencia a la que se opone un musculo que en algunas ocasiones actúa sobre una resistencia externa de un determinado deporte (Gonzalez & Gorostiaga, 1997).

Para Harman como se citó en Gonzalez & Gorostiaga (1997) “la definición más

precisa de fuerza es la habilidad para generar tensión bajo determinadas condiciones definidas por la posición del cuerpo, el movimiento en el que se aplica la fuerza, tipo de activación (concéntrica, excéntrica, isométrica, pliométrica) y la velocidad del movimiento”.

Según Larson y Yocon como se citó en Martínez (2002) definen a la fuerza como la capacidad muscular apta de aplicar una tensión hacia una resistencia; así mismo la potencia muscular viene a ser la realización de una fuerza exigida relacionada a un mínimo tiempo; también la resistencia muscular es la capacidad de exigir un esfuerzo sin límite de tiempo; la capacidad muscular vendría ser la suma de la fuerza, potencia y resistencia muscular.

Según Harre como se citó en Martínez (2002) la precisa como aquella cualidad que manifiesta acciones motoras en donde el rendimiento máximo no es restringido por el agotamiento.

La fuerza viene a ser un importante factor en el rendimiento deportivo en sus diferentes modalidades, produciéndose únicamente una variación de la acción de movimiento siempre y cuando se aplique la fuerza; la fuerza es una variable mecánica derivada de la masa, la distancia y el tiempo al igual que las otras capacidades; desde el aspecto físico, a la fuerza la definen como aquella acción que genera una modificación en el movimiento; la potencia establece la relación del trabajo realizado en una unidad de tiempo (Legaz-Arrese & Burguete, 2012).

La fuerza muscular es considerada como una capacidad física indispensable de la aptitud física de cualquier individuo, es la cualidad de mantener un trabajo físico, vencer una resistencia a través de diferentes desplazamientos de los miembros superiores e inferiores del cuerpo (Correa & Corredor, 2009).

Fuerza es toda aquella acción que le permite desarrollar un conjunto de movimientos musculares que toda persona tiene y cuyo desarrollo le permite alcanzar el objetivo motor (Ruiz como se citó en Benal, 2006).

Según Taborda como se citó en Méndez & Méndez (2016, p. 106) la define a la fuerza

como “la capacidad para vencer resistencias o contrarrestarla por medio de la acción muscular. Se puede definir también como la capacidad de vencer resistencias que se oponen a la progresión de nuestros movimientos”.

1.1.8. Clasificación de la fuerza

La fuerza la clasifican por diferentes aspectos que se deben tomar en cuenta, por la clase de contracción, el tipo de esfuerzo, por la forma de la acción y por el grupo de músculos implicados en el ejercicio. Por otro lado el concepto de la fuerza más utilizada es clasificada y definida en tres grupos de la siguiente manera, fuerza máxima es cuando el individuo hace un inmenso esfuerzo posible sin emplear un tiempo determinado, esta también es asociada con las dos clases de contracción utilizada: fuerza máxima isométrica, fuerza máxima concéntrica; fuerza velocidad es definida también como potencia debido al corto tiempo que se utiliza en realizar una acción de fuerza; fuerza resistencia es la acción de esfuerzo en la que se pretende producir el mayor número de repeticiones posibles o el mayor tiempo posible. La evolución y desarrollo de la fuerza del ser humano está determinada por diferentes causas entre las que más destacan están las genéticas y circunstanciales (Vinuesa & Vinuesa, 2016). En tal sentido para lograr un adecuado desarrollo de una persona es muy importante evaluar y controlar el nivel de progreso de la fuerza en sus diferentes etapas del desarrollo humano.

La fuerza es clasificada en tres formas principales: fuerza máxima, esta se divide en dinámicas, aquí encontramos a las fuerzas de lanzamiento, de tracción y de empuje, por otro lado tenemos a las estáticas, aquí encontramos a las fuerzas de suspensión, de tracción y de presión; fuerza rápida, en estas se encuentran las fuerzas de esprint, de salto, de tiro (disparo), de lanzamiento, de tracción, de golpe y de choque; resistencia de fuerza, aquí tenemos a las resistencias de la fuerza de esprint, resistencia de fuerza de saltos, resistencia de fuerza de tiro, resistencia de fuerza de lanzamiento, resistencia de fuerza de tracción, resistencia de fuerza de golpe, resistencia de fuerza de choque (Weineck, 2005).

1.1.9. Resistencia

A la resistencia la definen como la capacidad física y psíquica que le permita a un sujeto soportar y dilatar la duración del esfuerzo físico o repetir varias veces una acción, retardando el apareamiento de la fatiga (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

La resistencia muscular es la capacidad de realizar un trabajo manteniendo una contracción isométrica o en movimiento durante un determinado periodo de tiempo (Cappa, 2000).

La resistencia es la capacidad de prolongar un esfuerzo en un determinado periodo de tiempo, la cual implicaría una resistencia general o específica en las diferentes modalidades deportivas, para el entrenamiento deportivo su presencia es necesaria para no deteriorar la técnica (Gil *et al.*, 2000).

La resistencia es aquella capacidad esencial de un esfuerzo de intensidad en un tiempo muy largo que determina el rendimiento deportivo de un atleta el cual debe estar en relación profundidad con el resto de capacidades (García-Verdugo, 2000).

Según Frey como se citó en Weineck (2005, p. 131) “la resistencia psíquica se define como la capacidad del deportista para soportar durante el mayor tiempo posible un estímulo que invita a interrumpir la carga, y la resistencia física, como la capacidad para soportar la fatiga que poseen el organismo en su conjunto o algunos de sus sistemas parciales”.

La resistencia es definida como aquella capacidad física y psíquica de un sujeto para resistir un esfuerzo prolongado, así mismo es una habilidad inmensa de recuperar luego de realizar un esfuerzo (Silva, 2002).

(Hohmann *et al.*, 2005) lo entienden a la resistencia como aquella capacidad de persistir ante un agotamiento físico, manteniendo de esta forma una intensidad durante un lapso de tiempo largo, esto tiene una influencia directa en el rendimiento deportivo, con una buena resistencia será posible lograr un entrenamiento global e intenso.

Hollmann como se citó en Hüter-Becker *et al.* (2006, p. 261) indica que “la resistencia se refiere a la capacidad del organismo para soportar la fatiga, es decir, su capacidad para mantener un rendimiento determinado durante tanto tiempo como sea posible”.

Zintl como se citó en Martínez (2002) la resistencia es una capacidad mental y corporalmente capaz de resistir una carga en periodo largo, causando en definitiva agotamiento a causa a la intensidad y duración de la acción.

La resistencia es definida como como aquella cualidad psicofísica capaz aguantar el cansancio intenso, por otro lado la resistencia es aquella habilidad de poder recuperarse inmediatamente después de realizar un esfuerzo físico en una competencia o diferentes sesiones; así mismo el objetivo de la resistencia es mantener la duración de la velocidad lo más alta posible o duración del esfuerzo prolongado, así como también evitar lo menos posible la disminución de la fuerza durante una acción (Legaz-Arrese, 2012).

Según Zintl como se citó en Méndez & Méndez (2016, p. 194) la resistencia es definida como “la capacidad de resistencia psicológica y físicamente aplicada a una carga durante un largo tiempo, produciéndose finalmente un cansancio insuperable debido a su intensidad y duración”.

1.1.10. Clasificación de la resistencia

La clasificación de la resistencia depende de un sin número de actividades, en relación a la musculatura implicada podemos encontrar de dos tipos, la resistencia total: esto es cuando más de una tercera parte del musculo es implicado y la resistencia parcial: es cuando menos de la tercera parte del musculo es implicada. La clasificación con relación al tipo de actividad, entre ellas tenemos a la resistencias de esfuerzos físicos: esto es debido a que los gestos son parecidos y repetitivos; resistencia de esfuerzos a cíclicos: estos son cuando los gestos son diferentes e indeterminados; resistencia de actividad continua: su propio nombre lo indica no hay interrupción alguna; resistencia activa intermitente: esta es cuando existen pausas. En relación a la forma de trabajo del musculo podemos encontrar de dos tipos, resistencia estática: es cuando los músculos están relativamente inmóviles; resistencia dinámica: es cuando los

músculos alarga o acercan. En relación a la duración del esfuerzo, esta resistencia es clasificada en función a la actividad cíclica y continua, existiendo cuatro de estas, las de muy corta duración, que implican menos de 30 segundos; de corta duración, establecidas entre treinta segundos y dos minutos; los de mediana duración, entre dos y diez minutos; los de larga duración, por encima de los diez minutos aproximadamente en todas ellas (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

A nivel metabólico encontramos dos tipos de resistencias: aeróbica y anaeróbica, la primera consiste en esfuerzos de larga duración a moderada intensidad y esta capacidad puede ser mejorada a través de carreras prolongadas; la segunda permite esfuerzos de alta o media intensidad manteniéndose en periodo de tiempo algo más breve (Gil *et al.*, 2000).

Es la capacidad que permite afrontar un esfuerzo de larga duración que necesita una gran cantidad de oxígeno, donde la intensidad de trabajo es moderado para extender un periodo de tiempo (Landa & Liu, 2014).

Weineck (2005) a la resistencia la clasifica en distintos tipos desde varios puntos de vista: el porcentaje de músculos implicados, distingue a la resistencia general y local; la acción de una modalidad, distingue a la resistencia general y específica; al suministro energético del músculo, distingue a la resistencia aeróbica y anaeróbica; la duración de tiempo, distingue a la resistencia de corto, mediano y largo plazo; la forma de trabajo, distingue a la resistencia de fuerza, la resistencia de fuerza rápida y resistencia de velocidad.

Levay *et al.* como se citó en Méndez & Méndez (2016, p. 194) define a la resistencia como la “capacidad de un individuo para efectuar un ejercicio sostenido en equilibrio de oxígeno. Constituye la base del entrenamiento y de las competiciones, retrasa el cansancio muscular, acelera la recuperación. Está directamente relacionada con la capacidad de los sistemas circulatorio y respiratorio para abastecer de oxígeno y nutrientes a los músculos y eliminar los productos de desecho que se forman durante el esfuerzo”.

Según Méndez & Méndez (2016, p. 194) define a la resistencia anaeróbica como “la

capacidad que permite soportar durante el mayor tiempo posible una deuda de oxígeno producida por el alto ritmo de trabajo, que será pagada una vez finalice el esfuerzo. Cuanto más intenso es el esfuerzo anaeróbico, más elevada la cantidad de oxígeno necesario para las combustiones, pero el abastecimiento de este por el torrente sanguíneo es limitado al igual que su absorción por los tejidos; como consecuencia de que el organismo debe seguir trabajando aún con una menor cantidad de oxígeno necesaria, se acumulan ácidos que entorpecen el rendimiento”.

1.1.11. Velocidad

La velocidad es la relación existente entre el espacio recorrido en una unidad de tiempo, para una definición mucho más clara diferenciaremos dos velocidades, la velocidad relativa, es el recorrido o movimiento realizado en el menor tiempo posible; la velocidad absoluta, se expresa en acciones de máximo rendimiento, siempre y cuando este no sea limitado por el agotamiento, precisando que la velocidad no se manifiesta de la misma forma en las diferentes acciones físicas, además que nunca se presenta de forma aislada o pura. Los factores genéticos son determinantes para la velocidad, ya que aquellos con predisposición natural o capacidad innata serán mucho más veloces, dentro de esto también consideramos el biotipo, variando de una disciplina a otra. Entre los factores genéticos consideran el porcentaje de fibras rápidas, la elasticidad muscular, la viscosidad intramuscular, los suficientes depósitos energéticos, un tono muscular adecuado (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

Sabiendo que esta capacidad es prácticamente casi hereditaria tenemos otro concepto: “Velocidad es la capacidad para efectuar acciones motoras en un tiempo mínimo, determinado por las condiciones dadas, sobre una base doble: la movilidad de los procesos en el sistema neuromuscular y la capacidad de la musculatura para desarrollar fuerza” Frey como se citó en (Weineck, 2005, p. 355).

La velocidad es definida como la capacidad motora de realizar una acción en el mínimo tiempo posible (Gil *et al.*, 2000).

La velocidad es determinada como aquella capacidad de reaccionar y actuar, en situaciones libres de agotamiento durante un posible corto tiempo, esta capacidad

tiene una gran importancia en la calidad, efectividad y precisión para una exacta y exitosa realización de los movimientos y modalidades deportivas (Hohmann *et al.*, 2005).

La velocidad es definida como aquella cualidad física, que constituye una capacidad de desplazamiento en un lapso de tiempo mínimo con máxima eficiencia, en las que intervienen diferentes características como el caso de la actividad cíclica donde la velocidad dependerá de la fuerza, la resistencia muscular y la técnica que involucra realizar una acción motriz (Martínez, 2002).

Según Harre como se citó en Martínez (2002) la define como la cualidad que se manifiesta por completo en acciones motrices donde el rendimiento máximo no es restringido por el agotamiento.

Según define Méndez & Méndez (2016, p. 216) a la velocidad como “la capacidad del deportista para realizar acciones motoras (movimiento) en el mínimo tiempo y en determinadas condiciones (deportes cíclicos y acíclicos)”.

1.1.12. Clasificación de la velocidad

La velocidad la clasifican: en velocidad absoluta y esta a su vez está dividida en dos, la velocidad de reacción y la velocidad de acción, la primera consiste en el tiempo que transcurre desde el estímulo hasta el inicio de una acción motriz, a su vez esta se encuentra dividida en; velocidad de reacción simple, esto sucede cuando el individuo recibe un solo tipo de estímulo y tiene una sola respuesta; velocidad de reacción compleja, esta es cuando hay más de un estímulo y varias respuestas posibles, a su vez estas dos clases de velocidades de reacción pueden ser: segmentaria, cuando un segmento corporal responde y global, cuando responde todo el cuerpo. La velocidad de acción, es el tiempo que transcurre desde el inicio de la respuesta motora hasta que concluye el movimiento deseado, dentro de esta tenemos tres clases; velocidad de acción cíclica, realiza un gesto en el mínimo tiempo posible sin ahorro de energía; velocidad de acción acíclica, repite un mayor número de veces un gestos en el menor tiempo posible; velocidad de acción mixta, aquí se mezclan las velocidades acíclicas con las velocidades cíclicas, estos los encontramos en la mayoría de los deportes, Así

mismo la velocidad con la edad evoluciona en el sujeto al igual que otras capacidades siguiendo un proceso de los grados de crecimiento, estabilización o maduración y deterioro (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

1.1.13. Flexibilidad

La define como la habilidad de doblar un cuerpo con facilidad, por otro lado tenemos a la elasticidad que viene a ser una propiedad de los tejidos del cuerpo que permite recobrar su forma y extensión, en definitiva la flexibilidad deportiva vendría a ser la máxima amplitud fisiológica del movimiento que permite una articulación que se alcanza con facilidad y soltura. Además que existen tres factores generales de la flexibilidad: las biomecánicas, neurológicas, genéticos y circunstanciales, la primera se refieren a las estructuras articulares que determinan el grado de movimiento que involucran a toda la articulación, ligamentos, cartílagos, lubricantes, superficies; la segunda se refiere a una serie de receptores nerviosos que se encuentran en la capsula articular informando dirección, ángulo y posición; así como también encontramos las fibras musculares, estas se encuentran dispersas en los músculos informando el grado y velocidad del estiramiento muscular; y también los tendones musculares, estas son las encargadas de informar un estiramiento sobre esforzado del tendón; la última nos indica que la herencia genética predispone el grado de flexibilidad en el individuo, en términos generales uno de los aspectos vendría ser el sexo admitiendo que la mujer es más flexible que el varón en algunas zonas anatómicas, entre otros aspectos tenemos, la temperatura interna, la viscosidad de los músculos, el estado emocional, la inactividad, enfermedad, deshidratación también son factores contraproducentes que afectan la flexibilidad (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

La flexibilidad es definida como una capacidad y cualidad que le permite efectuar movimientos de gran amplitud a un individuo, por sí mismo o bajo la influencia de alguna fuerza externa en diferentes articulaciones del cuerpo (Weineck, 2005).

La flexibilidad es la cualidad que tienen diferentes articulaciones del cuerpo para realizar una amplitud de movimiento (García *et al.*, 2011).

La flexibilidad denominada también como movilidad, es aquella capacidad que

permite realizar movimientos con una amplitud requerida, esta capacidad está condicionada por dos aspectos funcionales y anatómicos que vendría a ser: el estiramiento y la flexibilidad, el grado de amplitud de los movimientos están determinadas por las diferencias en las articulaciones, su construcción, su estructura corporal del individuo (Martínez, 2002).

Según Álvarez del Villar como se citó en Martínez (2002) definen a la flexibilidad como aquella capacidad que admite a un individuo ejecutar un recorrido enorme, basada en la movilidad de las articulaciones y la elasticidad del musculo durante las acciones realizadas.

Prentice *et. al.* como se citó en Moras (2012) la flexibilidad es definida en función a la disciplina, su naturaleza y su utilización, como la capacidad que tiene un cuerpo para torcer sin desgarrarse, también es definida como la capacidad para mover una o varias articulaciones por medio de una amplitud de movimientos complejos, sin limitaciones tampoco dolor.

Según Vasconcelos como se citó en Méndez & Méndez (2016, p. 103) define a la flexibilidad como “la capacidad de desplazar una articulación o una serie de articulaciones a través de una amplitud de movimientos completa, sin restricciones ni dolor. La flexibilidad refleja la capacidad de los músculos y los tendones de alargarse en el contexto de las restricciones físicas que toda articulación posee”.

1.1.14. Clasificación de la flexibilidad

La flexibilidad es clasificada por las articulaciones implicadas, por amplitud requerida en los gestos, por las características de la acción a realizar. Indicando que la flexibilidad es una capacidad involutiva que se va deteriorando con el paso del tiempo en el individuo de la siguiente manera: hasta los 12 años es considerado como la edad sensible en esta etapa el deterioro es mínimo, una vez superada la pubertad hasta los 18 años se entra en una edad critica donde vemos un deterioro apreciable probablemente por el incremento muscular, a partir de los 18 y hasta los 30 años la flexibilidad se mantiene incluso puede mejorar, pero sobrepasada esta edad hasta la vejez, lo normal es que disminuya perdiendo propiedades elásticas en los músculos

apareciendo alteraciones en las articulaciones que limiten la movilidad (Vinuesa & Vinuesa, 2016).

1.2 Antecedentes

Bustamante *et al.* (2012) formularon percentiles y valores de referencia estratificada por edad y sexo de los niveles de AF en 7843 niños y adolescentes de la región central del Perú. Los niveles de AF fueron evaluados mediante el uso de seis pruebas motoras provenientes de las baterías EUROFIT, FITNESSGRAM y AAPHERD. Sus resultados demostraron valores superiores de AF en los varones, a excepción de la prueba de flexibilidad. Concluyen determinando variabilidad interindividual en ambos sexos. Los valores de referencia específicos por edad y sexo pueden utilizarse para la evaluación e interpretación de los niveles de AF de niños y adolescentes de la región central del Perú.

Cossio-Bolaños *et al.* (2016) elaboraron un instrumento válido y confiable para evaluar la autopercepción de la AF y proponer valores normativos según edad y sexo. La muestra estuvo constituida por 3060 adolescentes. En resultados presentados el análisis factorial evidenció cuatro factores. Los valores de saturación fueron superiores a 0,40. El % de explicación del instrumento ascendió a 54,24%. En relación con la confiabilidad, las 18 preguntas reflejaron un alfa de Cronbach entre 0,82 y 0,85. Se construyeron percentiles (p 15, p 50 y p 85) para clasificar la autopercepción de la aptitud física según dimensión, edad y sexo. Los hombres evidenciaron puntuaciones superiores en la escala de autopercepción de la aptitud física, en comparación con las mujeres ($p < 0,001$). Concluyen señalando que el instrumento construido fue válido y confiable. Sugieren la propuesta de normativas para clasificar a los adolescentes en relación con la autopercepción de la aptitud física.

Abregú (2018) analizó los niveles de aptitud física-deportiva a través de pruebas de resistencia aeróbica, velocidad, salto horizontal, flexibilidad y abdominales. Los resultados mostraron que el 35.6% de estudiantes presentaron niveles bajos en la prueba de aptitud en resistencia cardio-respiratoria; 67.4% presentaron niveles deficientes en la prueba de velocidad y solo el 6.1% lograron niveles aceptables. En la prueba de flexibilidad el 68.2% presentó niveles deficientes y malos. El 62.8% lograron niveles muy buenos y excelentes en el test de abdominales, en cuanto a la prueba de salto horizontal el 40.2% evidenciaron

niveles. Concluyen señalando relación entre la aptitud física-deportiva y el rendimiento escolar en matemática, no se demostró relación con el rendimiento escolar en lectura.

Cossio-Bolaños & Arruda (2009) propusieron una batería de pruebas físicas para niños peruanos de 6 a 12 años. Se les aplicó cinco pruebas de aptitud física (flexibilidad, abdominales, salto horizontal, velocidad y resistencia aeróbica). Los resultados evidenciaron que las cinco pruebas de aptitud física muestran valores óptimos de error técnico de medida y confiabilidad.

Cruz *et al.* (2018) identificaron abordajes de la aptitud física en el ámbito escolar y analizaron los estudios que utilizan la aptitud física en escolares de Chile. Revisión bibliográfica de la aptitud física en niños y adolescentes de Chile. Concluyen señalando que la aptitud física no solo debe ser abordada desde el punto de vista de la salud y del rendimiento deportivo, sino también del rendimiento escolar, pues los estudios han demostrado que los niños físicamente activos y con niveles adecuado de aptitud física muestran mejor desempeño cognitivo.

Hernández-Mosqueira *et al.* (2015) presentaron tablas de referencia de la condición física orientada a la salud, en 250 estudiantes femeninas, de 10 a 14 años, en la ciudad de Chillán. Estudio descriptivo de corte transversal. Para la evaluación de las capacidades físicas orientadas a la salud se utilizaron los test de Antropometría (IMC), la Formula de Deurengerg (% Tejido Adiposo), Wells y Dillons (flexibilidad), Sargent Test (fuerza miembros inferiores), Test de 1 Milla (resistencia cardiorrespiratoria) y abdominales en 30 segundos (resistencia muscular localizada). Los resultados determinaron que el nivel de condición física, en comparación con valores de referencia nacional e internacional, presentan bajos niveles de resistencia cardiorrespiratoria, fuerza de miembros inferiores, flexibilidad, resistencia muscular localizada. Además, el sobrepeso está asociado a una baja capacidad cardiorrespiratoria y la cifra está por encima de la prevalencia a nivel nacional de sobrepeso y obesidad en niñas de 10 a 14 años. Concluyen afirmando que las pruebas aplicadas brindan una herramienta fiable y sencilla para conocer el nivel de condición física orientada a la salud, pueden ser utilizadas en cualquier institución educativa y no requieren de gran infraestructura para su aplicación.

González *et al.* (2018) analizaron el efecto de la capacidad aeróbica en estudiantes, mediante

una revisión sistemática de literatura científica. La búsqueda bibliográfica se realizó en la base de datos Web of Science y SCOPUS, obteniendo una población de 293 artículos publicados entre 1997-2017. Tras la aplicación de los criterios de inclusión, se seleccionaron 26 estudios para su posterior análisis y tratamiento. Afirman que la capacidad aeróbica del alumnado se encuentra relacionada de forma considerable con los niveles de actividad física, parámetros antropométricos y aspectos del rendimiento académico y mental. Resaltan la necesidad de aumentar el número de investigaciones que analicen y/o traten la capacidad aeróbica como uno de los principales indicadores de salud relacionada con la condición física, ejerciendo así un papel protector frente a distintas enfermedades futuras.

Goñi & Infante (2014) presentaron investigaciones de actividad física relacionada con la mejora del auto concepto físico, evidencian que las autopercepciones físicas se optimizan cuando se ejecuta actividad física.

Vidarte *et al.* (2011) investigaron sobre actividad física como estrategia de promoción de la salud; resaltan el vínculo entre la actividad física y el concepto de salud y calidad de vida, señalado por la Organización Panamericana de la Salud, indican que éste vínculo también permite mejorar la autopercepción. Concluyen afirmando la importancia de visualizar enfoques y formas de actividad física y su relación con estrategias hacia la calidad de vida de la persona y sociedad.

Fonseca-Camacho *et al.* (2015) evaluaron la auto-percepción de la condición física y su relación con la frecuencia y componentes del síndrome metabólico en 493 jóvenes universitarios. Enfermedad cardiovascular previa, completaron el cuestionario de auto-reporte de la CF "The International Fitness Scale". La identificación de los componentes relacionados al síndrome metabólico se establecieron según los criterios del International Diabetes Federation y el National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III. La masa grasa, el porcentaje de grasa, la masa libre de grasa y el índice de masa grasa, se estimaron con equipo de impedancia bioeléctrica segmentada. En cuanto a resultados el 23% de los participantes presentaron síndrome metabólico. Los sujetos que acusaron como bueno/muy bueno en el auto-reporte de fitness cardiorrespiratorio/muscular, presentaron promedios más saludables en la tensión arterial, masa libre de grasa, índice de masa grasa y triglicéridos ($p < 0,05$). Tras ajustar por edad e índice de masa corporal, los sujetos que

respondieron “bueno/muy bueno” presentaron menor prevalencia en los componentes obesidad central, tensión arterial, triglicéridos y c-HDL que los agrupados en “aceptable” y/o “muy malo/malo” ($p < 0,05$).

Muros *et al.* (2016) analizaron las relaciones entre composición corporal, realización de actividad física y condición física, además de describir los índices de sobrepeso/obesidad en escolares chilenos. En resultados señalan que alrededor del 55% de la muestra estudiada presentó problemas de sobrepeso/obesidad. Los valores de volumen de oxígeno máximo (VO₂ máx.) y fuerza del tren superior fueron estadísticamente superiores en el grupo de los niños que en el de las niñas. Los alumnos clasificados como obesos presentaron unos niveles superiores de porcentaje graso, así como unos niveles inferiores de actividad física y de condición física que el grupo con normal peso. Se encontró una correlación negativa entre las puntuaciones del PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Older Children) y los parámetros antropométricos, así como entre los parámetros antropométricos y los valores obtenidos en todas las pruebas de condición física. Concluyen recomendando que ante los alarmantes niveles de sobrepeso y obesidad infantil detectados, parece de importante relevancia crear planes de intervención centrados en la mejora de la condición física; los grupos con problemas de sobrepeso y obesidad y los grupos de sexo femeninos donde se debería hacer una mayor incidencia.

Jáuregui-Lobera *et al.* (2018) informaron que la mayoría de los participantes que poseen un peso casi adecuado tiene en promedio una buena o excelente condición física. Aquellos participantes que percibieron un sobrepeso leve o muy elevado mostraron una condición física regular o mala.

Illesca & Alfaro (2017) evaluaron correlación entre aptitud física y habilidades cognitivas a 32 niñas y 36 niños de cinco años del nivel transición II de la ciudad Temuco, utilizaron el test de marcha de seis minutos para determinar la aptitud física y el ítem habilidades cognitivas de la batería evalúa-0, ambas variables determinaron que la aptitud física y el nivel de capacidad cognitiva de clasificación demostraron una significación bilateral $p \leq 0.005$, por tanto se asume que existe una correlación significativa entre la aptitud física y todas las capacidades cognitivas.

Salas *et al.* (2016) compararon el efecto del hábito deportivo sobre la aptitud física-motora y cardiorrespiratorio en 58 escolares de 7.5 y 9.5 años, donde realizaron una prueba de resistencia de 1,000 m encontrando un desempeño significativamente mejor en el grupo de los niños con hábitos deportivos frecuentes, así mismo este grupo presento un consumo máximo de oxígeno mayor, hallando una significativa mayor frecuencia de capacidad aeróbica buena y excelente, concluyendo que aquellos estudiantes que tienen hábitos deportivos frecuentes tienen una mejor capacidad aeróbica que aquellos que no tienen hábitos deportivos.

Rojas-Valverde *et al.* (2016) indagaron las diferentes cualidades físicas según sexo de un grupo de 57 personas entre damas y varones adultos entre 31 y 60 años de edad, donde realizaron cuatro pruebas de evaluación de la aptitud física: composición corporal, resistencia muscular, flexibilidad y capacidad aeróbica; se determinó que el peso, la talla, la cantidad de grasa corporal, la presión arterial sistólica, el consumo máximo de oxígeno, la circunferencia abdominal y la flexibilidad de tronco presentan diferencias estadísticamente significativas según el sexo del participante; estas diferencias de los resultados según sexo se deben en su mayoría a factores genéticos y anatómicos, claramente delimitados por su condición de género.

Gavotto *et al.* (2019) describieron la relación entre la dimensión cognitiva y la dimensión física en 90 estudiantes del tercer semestre de licenciatura en cultura física y deporte de una universidad pública del noroeste de México, encontrando una correlación positiva entre las variables abdominales y salto horizontal, destacando la heterogeneidad de la población estudiada con respecto a sus hábitos para la ejercitación física y el desarrollo de las capacidades cognitivas, los resultados sugieren que es la apropiación de la cultura, la educabilidad del ser humano, la que impulsará un mayor desarrollo cognitivo y físico.

Pinheiro *et al.* (2019) compararon el perfil antropométrico y la aptitud física a 16 atletas masculinos federados en baloncesto de 16 años de edad de diferentes posiciones, donde se verificaron la masa corporal, la estatura y el índice de masa corporal, además de que se aplicaron cuatro pruebas para el análisis de la aptitud física: prueba de resistencia abdominal, prueba de fuerza de miembro superior, salto vertical y prueba de agilidad. Encontrando diferencias significativas entre los valores de estatura de los armadores y pivotes, siendo las

mayores diferencias para los pivotes ($p = 0,01$). Las alas presentaron mayor desempeño en la prueba de resistencia abdominal en relación a los pivotes ($p = 0,048$). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en las pruebas de agilidad, de fuerza de miembro superior y de impulsión vertical. En concreto, los pivotes presentaron mayor estatura, mientras que las alas demostraron mayor resistencia abdominal comparada a las otras dos posiciones.

Kunrath *et al.* (2017) analizaron la correlación entre la distancia a la velocidad máxima de crecimiento y la condición física, así como comparar el rendimiento en pruebas de aceleración, velocidad y agilidad de jugadores de diferentes niveles de maduración, donde participaron del estudio 104 jugadores masculinos pertenecientes a las categorías básicas del Fluminense Football Club. Utilizaron el método de Mirwald (2002) para evaluar la distancia a la velocidad máxima de crecimiento. La aptitud física se evaluó mediante pruebas de aceleración (10 m), velocidad (30 m) y agilidad (prueba Zig-Zag). Encontrando una correlación alta y negativa entre la distancia al pico de crecimiento, velocidad y aceleración ($\rho = -0.660$, $p < 0.01$), velocidad ($\rho = -0.767$, $p < 0.01$) y agilidad ($\rho = -0.703$, $p < 0.01$). Concluyendo que los estímulos inducidos a los jugadores deben ser individualizados y de esta forma ofrecer un entrenamiento adecuado en cuanto a la capacidad física de los jugadores.

Pinto *et al.* (2016) desarrollaron un análisis del comportamiento de las mediciones antropométricas y resultados de las pruebas de motor que buscan poner de relieve las características de crecimiento físico y la condición física en una muestra internacional de 1357 adolescentes entre 12 y 17 años de edad de tres ciudades latinoamericanas ubicadas en Argentina, Brasil y Chile. Las características antropométricas fueron determinadas por la medición de la altura, el peso corporal y el espesor del pliegue cutáneo. En cuanto a la aptitud física, se les administró el test sit-and-reach, squat jump, conter-moviment jump, prensión manual, sit-up, corriendo 10 x 5 metros y caminar / correr progresiva hacia atrás y hacia adelante. Los resultados mostraron que las mediciones antropométricas sólo comenzaron a mostrar diferencias significativas entre los sexos a partir de 14 años, mientras que se encontraron diferencias relacionadas con la aptitud física favoreciendo los chicos en casi todas las pruebas desde los 12 años, aumentando el dimorfismo sexual con la edad. En

conclusión, la evidencia encontrada sugiere que las intervenciones de monitoreo de la condición física y el crecimiento físico deben estar diseñadas para alcanzar grupos específicos e incluir acciones de acuerdo con a las características socio-culturales y ambientales de los jóvenes en estos tres países.

Farinola *et al.* (2020) presentaron una batería de pruebas suficientemente precisas y prácticas para evaluar la condición física en adultos argentinos de población general. Mediante una revisión no sistemática de la literatura seleccionaron pruebas de campo suficientemente prácticas, precisas y con antecedentes de utilización en Argentina. Estas fueron Ir y volver 20 m para aptitud cardiorrespiratoria, Flexión de tronco modificado para flexibilidad y Prensión manual, Salto en largo y Extensiones de brazos en 30 segundos para fuerza muscular. Estas pruebas fueron administradas por especialistas a 410 estudiantes de educación física de 18 a 29,9 años de edad de ambos sexos pertenecientes a instancias iniciales y finales de la carrera para construir valores de referencia locales. Los datos fueron presentados según sexo y edad mediante percentiles, media y desvío estándar y se estudiaron las diferencias entre los grupos. Se encontraron en varones mayores niveles de fuerza y aptitud cardiorrespiratoria que en mujeres, mientras que no hubo diferencias entre sexos en flexibilidad. Algunas pruebas presentaron diferencias entre categorías de edad, pero estas diferencias no fueron regulares. La descripción de los resultados permitió presentar por primera vez valores de referencia de adultos argentinos para la evaluación de la condición física en población general.

Ramos *et al.* (2017) determinaron el comportamiento de la aptitud cardiorrespiratoria y la adiposidad frente al nivel de actividad física de la población adulta de la ciudad de Neiva. Se evaluaron a 972 sujetos entre 18 a 75 años de edad, se estableció el grado de agrupamiento entre las variables (Prueba Average Linkage). Los resultados evidenciaron diferencias significativas en índice de masa corporal (IMC), Frecuencia Cardíaca Reposo (FCR) y Consumo Máximo de Oxígeno (VO₂máx.), entre activos e inactivos; asociación del 5%, entre el IMC con FCR y VO₂máx, índice cintura-cadera (ICC) y porcentaje grasa corporal (%GC); del ICC con %GC, VO₂máx, tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD); del %GC con FCR, TAD y VO₂máx; la FCR con VO₂máx; la TAS con TAD y VO₂máx rechazando la hipótesis de independencia. Concluyendo que los indicadores de adiposidad y



aptitud cardiorrespiratoria evidencian la combinación de factores de riesgo de enfermedades de índole hipocinético en la población.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Identificación del problema

La vida sedentaria viene aumentándose progresivamente en el mundo, la modernización trae consigo la alteración de las rutinas de las personas esto debido al mayor uso de los recursos tecnológicos o máquinas que reemplazan o disminuyen la actividad física humana, éstos se constituyen como factores que perjudican la salud de las personas y en consecuencia su calidad de vida.

Desde la dimensión deportiva la aptitud física, es entendida como el total de las cualidades físicas y motrices que optimicen el rendimiento, en la dimensión de la salud la aptitud física sería la habilidad que tiene una persona para ejecutar acciones diarias con energía (González-Rico & Ramírez-Lechuga, 2017). Para garantizar un adecuado nivel de aptitud física se requiere del aumento de actividades físicas. En nuestro país se desarrolla inadecuada o baja práctica de actividad física. Investigaciones evidencian aumento del sobrepeso, obesidad en niños y adolescentes de diversas regiones del mundo incluyendo al Perú (Cossio-Bolaños *et al.*, 2012). La educación básica peruana contempla que el alumno se desenvuelva de manera autónoma a través de su motricidad, considerando la práctica de actividad física y su influencia en el estado físico corporal, psicológico y emocional; sin embargo, no presenta patrones que permitan evaluar la aptitud física (Ministerio de Educación, 2016). En nuestra región de Puno no se desarrollan políticas serias y formales de actividad física y/o deportiva en la niñez y adolescencia, salvo algunas eventualidades de connotación improvisada, mucho

menos se cuenta con patrones o estándares referenciales que permitan programar actividad física pertinente a etapas de desarrollo en zonas de elevada altitud.

La presente investigación busca explicar la relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física en adolescentes, en coherencia a lo señalado por Shavelson *et al.* (1976) entendemos la autopercepción como el concepto que la persona tiene de sí misma, desarrollado a través de la experiencia con el entorno. El estudio se torna relevante debido a que la autopercepción física se da a un nivel psicológico y posteriormente se contrastarán y/o correlacionarán resultados con los niveles de aptitud física.

2.2. Enunciados del problema

A continuación formulamos el problema de investigación

2.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física, en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno?

2.2.2. Problemas específicos

¿Cómo es la autopercepción de la aptitud física, en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno?

¿Cuáles son los niveles de aptitud física, en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno?

2.3. Justificación

El estudio se justifica debido a que la aptitud física es una dimensión importante en la calidad de vida de las personas, contribuye a garantizar la salud física y mental, previene y retarda el desarrollo o adquisición de enfermedades. Al investigar sobre autopercepción física, asumimos la importancia debido a que la autopercepción física se mejora a través de la práctica de actividades físicas. En consecuencia es relevante conocer y difundir científicamente el nivel de relación con la aptitud física del adolescente.

La investigación es relevante, porque primero se diagnostica la autopercepción física y luego

los niveles reales de aptitud física, la relación nos permitió presumir sobre posible validez de instrumentos aplicados. El diagnóstico real en esta población, será el inicio de programas de orden experimental que permiten validar o rechazar programas de actividades físicas por etapas y según necesidades.

Con los resultados, los especialistas en actividad física y salud, entrenadores, formadores deportivos, docentes de educación física y autoridades, reflexionarán sobre el serio compromiso de replantear programas de enseñanza y acondicionamiento con el soporte de adecuadas estrategias que optimicen el desarrollo de la actividad física para la salud valorando sus capacidades y competencias que le son inherentes a la calidad de vida de la persona. Así mismo este estudio nos permite interpretar de mejor forma nuestros roles y funciones como educadores.

2.4. Objetivos

2.4.1. Objetivo general

Analizar y explicar la relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física, en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno.

2.4.2. Objetivos Específicos

- a. Analizar la autopercepción de la aptitud física en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno.
- b. Determinar los niveles de aptitud física, en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

Existe relación alta entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física en adolescentes de la Academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno.



2.5.2. Hipótesis específicas

- a. La autopercepción de la aptitud física en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno, está en un nivel de tendencia media.
- b. Los niveles de aptitud física en adolescentes de la academia del Instituto Peruano del Deporte - Puno, está en un nivel de tendencia media.



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

El estudio se llevó a cabo en el departamento, provincia y distrito de Puno. La Región abarca un perímetro fronterizo de 1108 Km. que representa el 11% de línea de frontera del Perú. Esta subdividido en 13 provincias y 109 distritos, se encuentra ubicada en el altiplano peruano, a una altura aproximada de 3,820msnm entre la cordillera oriental y occidental de los andes del sur.

3.2 Población

La población estuvo constituida por la totalidad de participantes de la academia del instituto peruano del deporte - Puno, el cual ascendió a un total de 695 participantes de 6 a 17 años de edad.

Tabla 2

Población de estudio

Academia IPD - Puno 2019	Edad
42	6 años
46	7 años
73	8 años
75	9 años
106	10 años
113	11 años
55	12 años
42	13 años
57	14 años
47	15 años
20	16 años
19	17 años
695	

Fuente: IPD – Puno

3.3 Muestra

La muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia, se tomó en cuenta criterio de inclusión para la selección: adolescentes de 11 a 17 años; criterio de exclusión: menores de 11 años. Los participantes que cumplieron criterios de inclusión ascendieron a un total de 353.

Tabla 3

Muestra

Academia IPD - Puno 2019	Edad
113	11 años
55	12 años
42	13 años
57	14 años
47	15 años
20	16 años
19	17 años
353	

Fuente: IPD – Puno.

3.4 Método de investigación

La investigación es de tipo descriptiva correlacional, midiendo el grado de relación existente entre las dos variables. En este estudio se obtuvo información acerca de las características y comportamiento dentro de un periodo corto de tiempo, de los fenómenos, hechos y sujetos de ambas variables. La información recolectada se procesó en el programa estadístico SPSS Statistical Package for Social Sciences versión 25. Posteriormente se obtuvo las medidas de tendencia central como: media aritmética; medidas de variabilidad; desviación estándar. Para desarrollar el objetivo general en coherencia al diseño aplicado se utilizó la chi-cuadrada de Pearson para variables cuantitativas relacionadas linealmente, Mejía (2005) las denomina investigaciones descriptivas relacionales no causales.

3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

Para valorar la autopercepción de la aptitud física se aplicó escala de autopercepción de la aptitud física con 05 dimensiones y 21 preguntas de (Cossio-Bolaños *et al.*, 2016). Para garantizar confiabilidad se aplicó la técnica test-retest, método riguroso de dar fiabilidad porque evalúa la estabilidad de las mediciones en el tiempo a pesar de cambios sintomatológicos (Ezpeleta *et al.*, 1997). Se buscó evidencias de validez de contenido de cada ítem a partir de una matriz elaborada, sustentada teóricamente y con el soporte de investigaciones previas sobre aptitud física, aplicando criterios de revisión bibliográfica, de

pertinencia y de utilidad social (Cossio-Bolaños, 2015).

Los Niveles de aptitud Física se midieron con test aplicadas por batería European Physical Fitness (EUROFIT) y American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAPHERD), cuyas pruebas fueron: peso, estatura, plate tapping, flexión de tronco, velocidad, 10 x 5 metros, flexión de brazos, salto horizontal, abdominales en 30 segundos, dinamometría manual, prueba de los 12 minutos.

Tabla 4

Batería de test de aptitud física

Dimensión o componente	Prueba	Batería
Composición corporal	Peso	EUROFIT
	Talla	EUROFIT
Aptitud cardiorrespiratoria	Correr/caminar de 12 minutos	AAPHERD
	Salto horizontal	EUROFIT
Aptitud muscular	Dinamometría manual	EUROFIT
	Flexión de brazos	EUROFIT
	Abdominales en 30 seg.	EUROFIT
Velocidad/ agilidad	Plate Tapping	EUROFIT
	Velocidad 10 x 5	EUROFIT
Flexibilidad	Flexión del tronco	EUROFIT

Fuente: (Prat *et al.*, 1998)

3.1.1. Procesamiento de datos

En el cuestionario de auto percepción de la aptitud física se trabajó por dimensiones (05) en los cuales cada dimensión fueron agrupados en 03 niveles que son: alto, medio y bajo.

En la aptitud física se agrupó cada test en 03 niveles, que son alto, medio y bajo.

3.1.2. Variables de estudio

Tabla 5

Sistema de variables

Variabes	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
1. Autopercepción de la aptitud física	1.1 Morfológico	- Preguntas del 1 al 3	Nivel Bajo Nivel Medio Nivel Alto
	1.2. Flexibilidad	- Preguntas del 4 al 5	
	1.3. Fuerza	- Preguntas del 6 al 11	
	1.4. Velocidad	- Preguntas de 12 al 16	
	1.5. Cardiorrespiratorio	- Preguntas de 17 al 21	
2. Nivel de aptitud física	2.1. Morfológica	- Peso - Estatura	Nivel Bajo Nivel Medio Nivel Alto
	2.2. Flexibilidad	- Flexión de troco - Flexión de brazos	
	2.3. Fuerza	- Salto horizontal - Abdominales en 30 seg. - Dinamometría manual	
	2.4. Velocidad	- Plate tapping - Velocidad, 10 x 5 m	
	2.5. cardiorrespiratorio	- Prueba de los 12 minutos	

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Medias y desviación estándar

Tabla 6

Media (X) - Desviación estándar (DE) de los niveles de aptitud física

Variable	Femenino		Masculino		Ambos (n=353)	
	X	DE	X	DE	X	DE
Edad	14	1.9	14	1.8	14	1.8
Composición corporal						
Peso	52.8 kg	9.4	53.4 kg	9.3	53.1 kg	9.4
Talla	153.4 cm	7.3	160.0 cm	9.5	156.7 cm	9.1
Índice de masa corporal	22.41	3.56	20.78	2.88	21.60	3.33
Aptitud cardiorrespiratoria						
Carrera 12 minutos	1168 m	409	1484 m	487	1326 m	476
Aptitud muscular						
Salto horizontal	127 cm	23	162 cm	30	144 cm	32
Dinamometría manual	24.7 kg	7.0	33.1 kg	8.0	28.9 kg	8.6
Flexión de brazos	0.6 seg.	1.8	10.7 seg.	14.1	5.6 seg.	11.2
Abdominales 30 segundos	12 rep.	6	18 rep.	6	15 rep.	7
Velocidad						
Plate tapping	12.6 seg.	2.4	11.9 seg.	2.2	12.3 aeg.	2.3
Velocidad 10x5 metros	24.2 seg.	3.3	21.5 seg.	2.7	22.9 seg.	3.3
Flexibilidad						
Flexión de tronco	5.4 cm	5.9	1.5 cm	6.9	3.5 cm	6.7

Interpretación:

En la presente tabla observamos la valoración de la media y desviación estándar de aptitud física en los adolescentes femeninos, masculinos y de ambos sujetos de investigación, divididos en cinco dimensiones: Composición corporal, aptitud cardiorrespiratoria, aptitud muscular, velocidad y flexibilidad.

4.2 Relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física

Tabla 7

Prueba de Chi-cuadrado de Pearson

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	299,058a	320	0.794
Razón de verosimilitud	253.804	320	0.997
Asociación lineal por lineal	9.359	1	0.002
N de casos válidos	287		

a. 363 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .00.

Interpretación:

En la tabla 5 de la prueba de chi-cuadrada de Pearson, observamos una relación es de 0.794, esto demuestra que existe relación positiva alta entre la autopercepción física y la aptitud física de los adolescentes.

4.3 Autopercepción de la aptitud física

Tabla 8

Autopercepción de la aptitud física en adolescentes de la academia IPD Puno

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
46,00+	Alto	17	9.7	7	4.2	25	6.9
34,00 - 45,00	Medio	105	59.7	80	45.1	185	52.4
<= 33,00	Bajo	54	30.6	90	50.7	143	40.6
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 6 de autopercepción física en adolescentes, observamos que en la frecuencia acumulada de ambos sexos de 185 adolescentes que representa el 52.4% se encuentra en un nivel de tendencia medio, seguido por 143 adolescentes que representa el 40.6% se encuentran en un nivel de tendencia baja y 25 adolescentes que representa el 6.9% se encuentran en un nivel de tendencia alto, por otro lado observamos los valores por genero donde 105 damas que representan el 59.7% indican que tienen una tendencia media, seguido por 54 damas que representa el 30.6% que indican tener una tendencia baja y 17 damas que representa el 9.7% indican tener una tendencia alta; 90 varones que representa el 50.7% indican tener una tendencia baja, seguida por 80 varones que representa el 45.1% que indican tener una tendencia media y 7 varones que representa el 4.2% indican tener una tendencia alta; concluyendo que la autopercepción física en los adolescentes de la academia del instituto peruano del deporte Puno es buena.

Tabla 9

Autopercepción morfológica

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
8+	Alto	26	14.6	9	4.9	34	9.7
5 - 7	Medio	84	47.9	86	48.6	170	48.3
<= 4	Bajo	66	37.5	82	46.5	148	42.0
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 7 de autopercepción morfológica se observa que 176 damas que representan el 47.9% y 177 varones que representa el 48.6% ambos indican encontrarse en un nivel medio, así mismo en la frecuencia general de ambos de sexos nos indica que el 48.3% se encuentra en un nivel de tendencia media.

Tabla 10

Autopercepción de la flexibilidad

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
6+	Alto	28	16.0	22	12.5	50	14.2
4 - 5	Medio	39	22.2	50	28.5	89	25.3
<= 3	Bajo	109	61.8	104	59.0	213	60.4
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 8 de autopercepción de la flexibilidad podemos observar que 109 damas que representan el 61.8% y 104 varones que representan el 59.0% nos indican que se encuentran en un nivel bajo, en la frecuencia general de ambos sexos podemos observar que 213 adolescentes que representa el 60.4% tienen un nivel de tendencia baja.

Tabla 11

Autopercepción de la fuerza

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
15,00+	Alto	12	6.9	6	3.5	18	5.2
11,00 - 14,00	Medio	83	47.2	55	31.3	139	39.2
<= 10,00	Bajo	81	45.8	116	65.3	196	55.6
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 9 de autopercepción de la fuerza observamos que 83 damas que representan el 47.2% indica que se encuentran en un nivel medio y 116 varones que representa el 65.3% indican que se encuentra en un nivel bajo, también podemos observar que en el acumulado general 196 adolescentes que representan el 55.6% los encontramos en un nivel de tendencia baja, por otro lado podemos observar que 81 damas que representa el 45.8% indican que se encuentran en un nivel bajo.

Tabla 12

Autopercepción de la velocidad

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
<= 8,00	Alto	71	40.3	108	61.1	179	50.7
9,00 - 11,50	Medio	83	47.2	59	33.3	142	40.3
11,51+	Bajo	22	12.5	10	5.6	32	9.0
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 10 de autopercepción de la velocidad observamos que 83 damas que representa el 47.2% indican que tienen una tendencia media y 108 varones que representa el 61.1%

indican encontrarse en un nivel alto, por otro lado observamos también que en el acumulado general 179 adolescentes que representa el 50.7% tienen una tendencia de nivel alto, así también podemos observar que 71 damas que representa el 40.3% indican encontrarse un nivel alto.

Tabla 13

Autopercepción cardiorrespiratoria

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
12,00+	Alto	16	9.0	7	4.2	23	6.6
9,00 - 11,00	Medio	79	45.1	74	41.7	153	43.4
<= 8,00	Bajo	81	45.8	96	54.2	177	50.0
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 11 de autopercepción cardiorrespiratoria podemos observar que 81 damas que representa el 45.8% indican encontrarse en un nivel bajo y 96 varones que representa el 54.2% indican encontrarse en un nivel bajo, en acumulado general observamos que 177 adolescentes que representan el 50.0% tienen una tendencia hacia el nivel bajo, por otro lado observamos también que 79 damas que representa el 45.1%, 74 varones que representan el 41.7% y 153 adolescentes del acumulado general tienen una tendencia media, siendo un alto porcentaje también.

4.4 Niveles de aptitud física

Tabla 14

Nivel de aptitud física en adolescentes de la academia IPD Puno

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
18,51+	Alto	12	6.9	57	31.9	69	19.4
16,00 - 18,50	Medio	106	60.4	93	52.8	200	56.6
<= 15,00	Bajo	57	32.6	27	15.3	85	24.0
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 12 de nivel de aptitud física, observamos que la frecuencia acumulada de ambos sexos son 200 adolescentes que representa el 56.6% se encuentran en un nivel medio, seguido por 85 adolescentes que representa el 24% se encuentran en un nivel bajo y 69 adolescentes que representa el 19.4% se encuentran en un nivel alto; por otro lado observamos a 106 damas que representa el 60.4% se encuentran en un nivel medio, seguido por 57 damas que representa el 32.6% se encuentran en un nivel bajo y 12 damas que representa el 6.9% se encuentran en un nivel bajo; 93 varones que representan el 52.8% se encuentran en un nivel medio, seguido por 57 varones que representa el 31.9% se encuentran en un nivel alto y 27 varones que representa el 15.3% se encuentran en un nivel bajo, concluyendo que los niveles de aptitud física en adolescentes de la academia del instituto peruano del deporte Puno se encuentran en un nivel regular.

Tabla 15

Prueba de los 12 minutos

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
1810+	Alto	17	9.7	39	22.2	56	16.0
818 - 1809	Medio	120	68.1	123	69.4	243	68.8
<= 817	Bajo	39	22.2	15	8.3	54	15.3
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 13 de aptitud de la prueba de los 12 minutos, observamos que 120 damas que representa el 68.1% se encuentran en un nivel medio y 123 varones que representa el 69.4% también se encuentra en un nivel medio, así mismo en la frecuencia de ambos sexos observamos que 243 adolescentes se encuentran en un nivel medio.

Tabla 16

Flexión de tronco

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
11,6+	Alto	29	16.7	15	8.3	44	12.5
1,1 - 11,5	Medio	97	54.9	75	42.4	172	48.6
<= 1,0	Bajo	50	28.5	87	49.3	137	38.9
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 14 de aptitud de la flexibilidad de tronco, observamos que 97 damas que representa el 54.9% se encuentran en un nivel medio, 87 varones que representan el 49.3% se encuentran en un nivel bajo y en el acumulado de ambos sexos observamos que 172

adolescentes que representa el 48.6% se encuentran en un nivel medio.

Tabla 17

Plate tapping

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
<=8,8	Alto	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8,9 - 17,7	Medio	164	93.1	172	97.2	345	97.6
17,8+	Bajo	12	6.9	5	2.8	8	2.4
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 15 de aptitud de plate tapping, observamos que 164 damas que representa el 93.1% se encuentran en un nivel medio, así mismo 172 varones que representa el 97.2% se encuentran en un nivel medio y en la frecuencia de ambos sexos observamos a 345 adolescentes que representan el 97.6% están ubicados en un nivel medio.

Tabla 18

Salta horizontal

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
159+	Alto	13	7.6	91	51.4	104	29.5
80 - 158	Medio	158	89.6	85	47.9	243	68.8
<= 79	Bajo	5	2.8	1	0.7	6	1.7
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 16 de aptitud de salto horizontal, observamos que 158 damas que representa el 89.8% se encuentran en un nivel medio y 91 varones que representa el 51.4% se encuentran

en un nivel alto, así mismo observamos que en la frecuencia de ambos sexos 243 adolescentes se encuentran ubicados en un nivel medio.

Tabla 19

Abdominales 30 segundos

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
23+	Alto	5	2.8	37	20.8	42	11.8
12 - 22	Medio	101	57.6	117	66.0	218	61.8
<= 11	Bajo	70	39.6	23	13.2	93	26.4
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 17 de aptitud de abdominales 30 segundos, observamos que 101 damas que representa el 57.6% se encuentran ubicadas en el nivel medio y 117 varones que representan el 66.0% se encuentran también en el nivel medio, por ende en la frecuencia general de ambos sexos observamos a 218 adolescentes que representan el 61.8% están ubicados en un nivel medio.

Tabla 20

Flexión de brazos

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
40,8+	Alto	0	0.0	7	4.2	7	2.1
20,4 - 40,7	Medio	0	0.0	30	16.7	29	8.3
<= 20,3	Bajo	176	100.0	140	79.2	316	89.6
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 18 de aptitud de la flexión de bazos, observamos que 176 damas que representa el 100% se encuentra en un nivel bajo y 140 varones que representa el 79.2% se encuentra en un nivel también bajo; en el acumulado de frecuencia de ambos sexos observamos que 316 adolescentes se encuentran en un nivel bajo.

Tabla 21

Velocidad 10 x 5 metros

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
<= 14,6	Alto	1	0.7	1	0.7	0	0.0
14,7 - 29,2	Medio	171	97.2	176	99.3	348	98.6
29,3+	Bajo	4	2.1	0	0.0	5	1.4
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 19 de aptitud de velocidad 10 x 5 metros, observamos que 171 damas que representa el 97.2% se encuentra en un nivel medio y 176 varones que representa el 99.3% se encuentran en un nivel medio, en la frecuencia acumulada de ambos sexos podemos observar que 348 adolescentes que representan el 98.6% se encuentran en un nivel medio.

Tabla 22

Dinamometría

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
40,6+	Alto	5	2.8	32	18.1	37	10.4
20,3 - 40,5	Medio	133	75.7	136	77.1	270	76.4
<= 20,2	Bajo	38	21.5	9	4.9	47	13.2
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 20 de aptitud de la fuerza de mano, observamos que 133 damas que representa el 75.7% se encuentran en un nivel medio y 136 varones que representa el 77.1% se encuentran en un nivel medio, en la frecuencia de ambos sexos observamos que 270 adolescentes que representa el 76.4% se encuentran en un nivel medio.

Tabla 23

Índice de masa corporal

Rango	Nivel	Femenino		Masculino		Ambos	
		F	%	F	%	F	%
29,91+	Sobre peso	6	3.5	2	1.4	9	2.4
18,50 - 29,90	Normal	147	83.3	135	76.4	282	79.9
<= 18,49	Bajo de peso	23	13.2	39	22.2	63	17.7
Total		176	100.0	177	100.0	353	100.0

Interpretación:

En la tabla 21 de aptitud antropométrica, podemos observar que 147 damas que representa el 83.3% se encuentran en un nivel normal y 135 varones que representa el 76.4% se encuentran en un nivel normal; en el acumulado de frecuencia de ambos sexos podemos observar que 282 adolescentes que representa el 79.9% se encuentran en un nivel normal.

4.5 Discusión

En la presente investigación se demostró la existencia de relación entre la autopercepción física y los niveles de aptitud física a través de prueba chi-cuadrada de Pearson, donde se demuestra que existe una correlación positiva alta entre la autopercepción física y los niveles de aptitud física de los adolescentes de la academia IPD Puno, confirmando de esta manera que aquellos adolescentes que practican actividad física tienen buena autopercepción física, además encontrando similitud con la investigación presentada por Goñi & Infante, (2014) donde los resultados permitieron identificar la relación positiva de la actividad físico-deportiva con la autopercepción física y satisfacción con la vida, indicando que a mayor práctica de actividad físico-deportiva, tendrán mejor auto-concepto y mejores niveles de

satisfacción con la vida.

Uno de los objetivos de este estudio fue analizar la autopercepción en adolescentes de la academia IPD Puno, los resultados muestran que las damas tienen una tendencia media y los varones tienen una tendencia baja, demostrando de esta manera que las damas tienen una valoración superior en comparación a los varones sobre la autopercepción de su aptitud física; comparando con un estudio realizado por Cossio-Bolaños *et al.*, (2016) donde indica que los hombres evidenciaron puntuaciones superiores en la escala de autopercepción de la aptitud física en comparación con las mujeres, encontrando diferencias, concluimos que en nuestro medio las damas muestran mejor autopercepción a comparación de los varones.

Otro de los objetivos fue determinar los niveles de aptitud física en adolescentes de la academia IPD Puno. Donde los resultados muestran que la aptitud física de los varones se encuentran en un nivel de tendencia media, estos resultados difieren con el estudio realizado por Bustamante *et al.*, (2012) donde verifica que los valores de aptitud física son superiores en varones en la región central del Perú, concluyendo que los niveles de aptitud física en nuestro medio son de tendencia media. Por otro lado encontramos similitud en la prueba de flexibilidad con el estudio de Cossio-Bolaños & Arruda, (2009) donde resalta que las damas son más flexibles que los hombres. Así mismo en las pruebas de aptitud física de velocidad y flexibilidad se tiene un nivel de tendencia media, por otro lado Abregú (2018) en el estudio realizado en las pruebas de aptitud física de velocidad y flexibilidad, indica que se encuentran ubicadas en un nivel bajo o deficiente, encontrando diferencias en estas pruebas, concluimos que los adolescentes de nuestro medio tienen mejores aptitudes físicas en la pruebas de velocidad y flexibilidad.

En el presente estudio de investigación de aptitud física evidenciamos un nivel de tendencia media, en las pruebas de 12 minutos, flexión de tronco, plate tapping, salto horizontal, abdominales 30 segundos, velocidad 10 x 5 m., dinamometría manual e índice de masa corporal a excepción de la flexión de brazos, siendo la única prueba que tiene un nivel de tendencia baja, concluyendo que los adolescentes de la academia IPD Puno se encuentran en un nivel aceptable en la mayoría de las pruebas de aptitud física.

CONCLUSIONES

Se demostró la existencia de relación alta de (0.794), entre la autopercepción de aptitud física y los niveles de aptitud física en los adolescentes de la academia del instituto peruano del deporte Puno, comprobando que los adolescentes de 11 a 17 años, que practican actividades físicas tienen una mejor autopercepción de su aptitud física.

En cuanto a la autopercepción de aptitud física en adolescentes de la academia del instituto peruano del deporte Puno, pudimos observar que los valores colectivos se encuentran en un nivel medio de autopercepción con un 52.4%, por otro lado observamos que en damas el 59.7% se encuentran en un nivel medio y el 45.1% de varones se encuentran en un nivel medio, concluimos que los adolescentes muestran un nivel de autopercepción aceptable.

Con respecto a los niveles de aptitud física de los adolescentes de la academia del instituto peruano del deporte Puno, se observa que los valores colectivos se encuentran en un nivel medio de aptitud física con un 56.6%, así mismo encontramos que el 60.4% de damas se encuentran en un nivel medio y el 56.6% de varones se encuentran en un nivel medio, concluyendo que estos adolescentes muestran un nivel de aptitud física buena.

RECOMENDACIONES

A las autoridades del Instituto Peruano del deporte Puno, especialistas en salud y actividad física, entrenadores, formadores deportivos y docentes de educación física de la región Puno, recomendamos reflexionar y tomar conciencia, para crear políticas y programas de desarrollo de autopercepción en la población, ya que la autopercepción constituye un medio muy importante para identificar con precisión de las mejoras de la aptitud física y el índice de masa corporal, evitando de esta forma los riesgos por obesidad, lesiones y enfermedades, para poder tener una mejor calidad de vida.

A la población en general recomendamos practicar actividades físicas, ya que estas actividades mejoran su nivel de aptitud física, brindando mejoras significativas en aspectos físicos y mentales de su vida cotidiana, mejorando su salud y preservando su calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Abregú, N. (2018). Relación entre la aptitud física-deportiva y el rendimiento escolar en estudiantes del cuarto grado de primaria IE 2025 - Carabayllo 2016. In *Universidad César Vallejo*. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14174/Abregú_DPN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alcibíades, G., & Beunen, J. (2012). Evaluation of physical fitness levels in children and adolescents: Establishing percentile charts for the central region of Peru. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 29(2), 188–197. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.292.340>
- Amesberger, G., Finkenzeller, T., Müller, E., & Würth, S. (2019). Cambios relacionados con el envejecimiento en la relación entre el autoconcepto físico y la aptitud física en ancianos Günter. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 29(S1), 26–34. <https://doi.org/10.1111/sms.13377>
- Benal, J. (2006). *La fuerza y el sistema muscular en la Educación Física y el Deporte*. Editorial Wanceulen, S.L. https://www.libreriadeportiva.com/libro/la-fuerza-y-el-sistema-muscular-en-la-educacion-fisica-y-el-deporte_25318
- Bustamante, A., Beunen, G., & Maia, J. (2012). Valoración de la aptitud física en niños y adolescentes: construcción de cartas percentílicas para la región central del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(2), 188–197. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.292.340>
- Cappa, D. (2000). *Entrenamiento de la potencia muscular: Vol. Primera ed.* <https://www.udocz.com/apuntes/71413/libro-entrenamiento-de-la-potencia-muscular-de-dario-cappa>
- Correa, J., & Corredor, D. (2009). *Principios y métodos para el entrenamiento de la fuerza muscular*. Editorial Universidad del Rosario. <https://editorial.urosario.edu.co/gpd-principios-y-metodos-para-el-entrenamiento-de-la-fuerza-muscular.html>
- Cossio-Bolaños, M. (2015). *Métodos de Investigación Cuantitativa en Ciencias de la Educación*. Ediciones Universidad Católica del Maule. <http://ediciones.ucm.cl/portada/69/tad34.pdf>
- Cossio-Bolaños, M., & Arruda, M. (2009). Propuesta de valores normativos para la evaluación de la aptitud física en niños de 6 a 12 años de Arequipa, Perú. *Revista Medica Herediana*, 20(4), 206.



<https://doi.org/10.20453/rmh.v20i4.1005>

- Cossio-Bolaños, M., Pablos, C., & Arruda, M. (2012). Valoración de la adiposidad corporal de escolares en Arequipa, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 29(4), 477–482. <https://doi.org/10.1590/S1726-46342012000400009>
- Cossio-Bolaños, M., Vasquez, P., Luarte-Rocha, C., Sulla-Torres, J., & Gómez, R. (2016). Evaluación de la autopercepción de la aptitud física y propuesta de normativas en adolescentes escolares chilenos: Estudio EAPAF. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 114(4), 319–328. <https://doi.org/10.5546/aap.2016.eng.319>
- Cruz, A., Vargas, R., Jirón, O., & Gomez, R. (2018). Aptitud física en niños y adolescentes: un aspecto necesario para el ámbito escolar. *Revista Peruana de Ciencia de La Actividad Fisica y Del Deporte*, 5(3), 655–665. <https://www.rpcafd.com/index.php/rpcafd/article/view/9>
- Cuadros, S., Pablos, C., & Garcia, J. (2006). *Aspectos metodológicos y fisiológicos del trabajo de hipertrofia muscular*. Editorial Deportiva, S.L. https://books.google.com.pe/books/about/Aspectos_metodológicos_y_fisiológicos.html?id=gwLmCgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es-419&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Ezpeleta, L., Osa, N., Domenech, J., Blas, J., & Losilla, J. (1997). Fiabilidad test-retest de la adaptación española de la diagnostic interview for children and adolescents (DICA-R). *Psicothema*, 9(3), 529–539. <https://www.psicothema.com/pdf/124.pdf>
- Farinola, M., Dardano, P., & Maroni, G. (2020). Propuesta de evaluación de la condición física para población general: Batería Dickens. *Educación Física y Ciencia*, 22(1), e114. <https://doi.org/10.24215/23142561e114>
- Flanagan, E., & Perry, A. (2018). Percepción de la aptitud física y la autoeficacia del ejercicio y su contribución a la relación entre la insatisfacción corporal y la aptitud física en niños de minorías femeninas. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6), 1187. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061187>
- Fonseca-Camacho, D., Hernández-Fonseca, J., González-Ruíz, K., Tordecilla-Sanders, A., & Ramírez-Vélez, R. (2015). Una mejor auto-percepción de la condición física se relaciona con menor frecuencia y componentes de síndrome metabólico en estudiantes universitarios.



- Nutricion Hospitalaria*, 31(3), 1254–1263. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8398>
- Garcia-Verdugo, M. (2000). *Principios del auto entrenamiento*. Editorial Grada Gymnos. <https://www.amazon.es/Principios-del-autoentrenamiento-manual-corredor/dp/8480132493>
- García, K., Quintero, C., & Rosas, G. (2011). Efectos de un programa de entrenamiento deportivo propioceptivo sobre las habilidades motrices en niños de 10 años pertenecientes a dos escuelas de formación deportiva de fútbol de la ciudad de Manizales. *Movimiento Científico*, 5(1), 41–50. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.%x>
- Gavotto, O., Bernal, F., & Vega, S. (2019). La aptitud física y la capacidad cognitiva en estudiantes de cultura física de una universidad pública del noroeste de México. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 9(18), 129–152. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.415>
- Gil, F., Pascua, M., & Sánchez, R. (2000). *Manual básico de atletismo*. Real Federación Española de Atletismo. https://catoute.unileon.es/discovery/fulldisplay/alma991000912539705772/34BUC_ULE:VU1
- Goñi, E., & Infante, G. (2014). *Actividades físico - deportivas, autococepto físico y satisfacción con la vida*. 14(November), 49–61. <https://doi.org/10.1989/ejep.v3i2.60>
- González-Rico, R., & Ramírez-Lechuga, J. (2017). Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en Educación Secundaria. *Ágora Para La Educación Física y El Deporte*, 19(2–3), 355–378. <https://doi.org/10.24197/aefd.2-3.2017.355-378>
- Gonzalez, J., & Gorostiaga, E. (1997). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Aplicación al alto rendimiento deportivo*. Editorial INDE. <https://www.iberlibro.com/9788487330384/Fundamentos-entrenamiento-fuerza-Aplicación-alto-848733038X/plp>
- González, V., Zurita, F., San Román, S., Pérez, A., Puertas, P., & Chacón, R. (2018). Análisis de la capacidad aeróbica como cualidad esencial de la condición física de los estudiantes. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 34(34), 395–402. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736349>
- Hardman, K., & Marshall, J. (2005). Physical education in schools in european context: Charter

- principles, promises and implementation realities. In *Physical Education: Essential Issues*.
<https://doi.org/10.4135/9781446215876.n2>
- Hernández-Mosqueira, C., Fernandes, S., & Fernandes, F. (2015). Tablas de referencia de condición física en niñas de 10 a 14 años de Chillán, Chile. *Revista de Salud Pública*, 17(5), 667–676.
<https://doi.org/10.15446/rsap.v17n5.4167>
- Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2005). *Introducción a la ciencia del entrenamiento*. Editorial Paidotribo.
https://www.academia.edu/42103491/INTRODUCCIÓN_A_LA_CIENCIA_DEL_ENTRENAMIENTO
- Hüter-Becker, A., Schewe, H., & Heipertz, W. (2006). *Fisiología y teoría del entrenamiento*. Editorial Paidotribo.
<https://karateyalgomas.files.wordpress.com/2018/01/fisiologiyteoriadelentrenamientobooksm edicos-160721230820.pdf>
- Illesca, R., & Alfaro, J. (2017). Aptitud física y habilidades cognitivas. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 10(1), 9–13. <https://doi.org/10.1016/J.RAMD.2016.04.004>
- Jáuregui-Lobera, I., Iglesias, A., Sánchez, J., Arispon, J., Andrades, C., Herrero, G., & Bolaños-Ríos, P. (2018). Autopercepción del peso y condición física, percepción de la imagen corporal, conductas de control del peso y conductas alimentarias en adolescentes. *Nutr Hosp*, 35(5), 1115–1123. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2103%0Ahttp://dx.doi.org/10.20960/nh.02817>
- Kunrath, C., Gonçalves, E., Teoldo, I., & Barbosa, M. (2017). Maduración somática y aptitud física en jóvenes jugadores de fútbol. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 10(4), 187–191.
<https://doi.org/10.1016/J.RAMD.2016.01.002>
- Landa, L., & Liu, D. (2014). *Entrenamiento de fondo para mujeres*. Editorial TIMUN MAS.
https://www.libreriasur.com.pe/libro/entrenamiento-de-fondo-para-mujeres_115023
- Larry, W. (1999). *Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio*. American College of Sports Medicine. Editorial Paidotribo.
https://books.google.com.pe/books/about/Manual_ACSM_para_la_valoración_y_prescr.html?id=iGTDDwAAQBAJ&redir_esc=y

- Laverde, R. G., Giorgio, R., Esguerra, G., Espinosa, J., Lozano, D., & Laverde, R. G. (2011). Aptitud física y salud de corredores aficionados: una revisión documental. *Hallazgos*, 8(15), 215–235. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2011.0015.11>
- Legaz-Arrese, A. (2012). Fundamentos básicos de la resistencia. In *Manual de entrenamiento deportivo* (p. 1583). [https://books.google.com.pe/books?id=DVORDwAAQBAJ&pg=PT560&lpg=PT560&dq=Legaz-Arrese,+Fundamentos+básicos+de+la+resistencia.&source=bl&ots=MtzGQRTv8T&sig=ACfU3U1PRc5Ea43cPLj0ZmDzN-m42Z-Yyw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwipzq773Ov3AhXCu5UCHbjjCygQ6AF6BAgOEAM#v=onepage&q=Legaz-Arrese%2C Fundamentos básicos de la resistencia.&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=DVORDwAAQBAJ&pg=PT560&lpg=PT560&dq=Legaz-Arrese,+Fundamentos+básicos+de+la+resistencia.&source=bl&ots=MtzGQRTv8T&sig=ACfU3U1PRc5Ea43cPLj0ZmDzN-m42Z-Yyw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwipzq773Ov3AhXCu5UCHbjjCygQ6AF6BAgOEAM#v=onepage&q=Legaz-Arrese%2C%20Fundamentos%20básicos%20de%20la%20resistencia.&f=false)
- Legaz-Arrese, A., & Burguete, I. (2012). Fundamentos básicos de la fuerza. In *Manual de entrenamiento deportivo* (p. 1583). [https://books.google.com.pe/books?id=DVORDwAAQBAJ&pg=PT560&lpg=PT560&dq=Legaz-Arrese,+Fundamentos+básicos+de+la+resistencia.&source=bl&ots=MtzGQRTv8T&sig=ACfU3U1PRc5Ea43cPLj0ZmDzN-m42Z-Yyw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwipzq773Ov3AhXCu5UCHbjjCygQ6AF6BAgOEAM#v=onepage&q=Legaz-Arrese%2C Fundamentos básicos de la resistencia.&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=DVORDwAAQBAJ&pg=PT560&lpg=PT560&dq=Legaz-Arrese,+Fundamentos+básicos+de+la+resistencia.&source=bl&ots=MtzGQRTv8T&sig=ACfU3U1PRc5Ea43cPLj0ZmDzN-m42Z-Yyw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwipzq773Ov3AhXCu5UCHbjjCygQ6AF6BAgOEAM#v=onepage&q=Legaz-Arrese%2C%20Fundamentos%20básicos%20de%20la%20resistencia.&f=false)
- Martínez, E. (2002). Pruebas de aptitud física. In *Pruebas de Aptitud Física* (Primera). Paidotribo. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Mejía, E. (2005). *Metodología de la investigación científica* (Universida). <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8159>
- Méndez, J., & Méndez, E. (2016). Educación, Actividad Física y Deportes. In *Utn*. <https://www.yumpu.com/es/document/view/62772992/libro-educacion-actividad-fisica-y-deportes>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Molnár, D., & Livingstone, B. (2006). Physical activity in relation to overweight and obesity in children and adolescents. *European Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1007/pl00014365>

- Monroe, C., Thomas, D., Lagally, K., & Cox, A. (2010). Relación de los estudiantes universitarios auto percibidos y aptitud física medida relacionada con la salud. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1), 229–239. <https://doi.org/10.2466/06.07.13.PMS.111.4.229-239>
- Moras, G. (2012). Fundamentos básicos de la movilidad articular. In *Manual del entrenamiento* (p. 1583). <https://books.google.com.pe/books?id=DVORDwAAQBAJ&pg=PT560&lpg=PT560&dq=Legaz-Arrese,+Fundamentos+básicos+de+la+resistencia.&source=bl&ots=MtzGQRTv8T&sig=ACfU3U1PRc5Ea43cPLj0ZmDzN-m42Z-Yyw&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwipzq773Ov3AhXCu5UCHbjjCygQ6AF6BAGOEAM#v=onepage&q=Legaz-Arrese%2C Fundamentos básicos de la resistencia.&f=false>
- Muros, J., Cofre-Bolados, C., Zurita-Ortega, F., Castro-Sánchez, M., Linares-Manrique, M., & Chacón-Cuberos, R. (2016). Relación entre condición física, actividad física y diferentes parámetros antropométricos en escolares de Santiago (Chile). *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 314–318. <https://doi.org/10.20960/nh.110>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. In *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>
- Oviedo, G. (2004). La Definición Del Concepto De Percepción En Psicología Con Base En La Teoría Gestalt. *Revista De Estudios Sociales*, 18(18), 89–96. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81501809>
- Pangrazi, R., & Hastad, D. (1989). *Fitness en las escuelas primarias. Un manual del maestro*. (P. E. American Alliance for Health & and D. Recreation (eds.)). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED308159.pdf>
- Pinheiro, B., Leopoldo, N., Ribeiro, T., Baptista, J., Moreira, R., Gomes, R., Brandão, J., & Pinheiro, V. (2019). Comparación del perfil antropométrico y la aptitud física de los atletas de baloncesto de diferentes posiciones. *Revista Ciencias de La Actividad Física*, 20(1), 1–13. <https://doi.org/10.29035/rcaf.20.1.6>
- Pinto, D., César, P., Pires, R., & Moya, J. (2016). Antropometria e Aptidão Física de Adolescentes Latino-Americanos. *Retos*, 1(31), 264–270.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5841382>

Prat, J., Casamort, J., Balagué, N., Martínez, M., Povill, J., Sánchez, A., Silla, D., Santigosa, S., Pérez, G., Riera, J., Vela, J., & Portero, P. (1998). Batería de tests - EUROFIT. In Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (Vol. 1, Issue 9, pp. 1–30). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Quiroz, Y. (2015). *Autopercepción de la imagen corporal en los adolescentes*. <https://core.ac.uk/download/pdf/132423199.pdf>

Raich, R. (2004). *Imagen corporal, conocer y valorar el propio cuerpo*. Editorial Píramide. <https://www.casadellibro.com/libro-imagen-corporal-conocer-y-valorar-el-propio-cuerpo/9788436814422/700378>

Ramos, C., Palomino, E., & Rodríguez, N. (2017). Aptitud cardiorrespiratoria y adiposidad frente al nivel de actividad física. *Educación Física y Ciencia*, 19(1), 020. <https://doi.org/10.24215/23142561e020>

Rirella, R. (2001). *Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, resitencia, la velocidad y la flexibilidad*. Editorial Paidotribo. <https://www.amazon.com/-/es/Riccardo-Mirella/dp/8480195789>

Rojas-Valverde, D., Arce-Varela, E., Suárez-Orozco, Y., Moya-Castro, D., Barantes-Segura, M., Cambroner-Steller, F., & Molina-DeBernardi, M. (2016). Diferencias según sexo en la aptitud física de personas adultas que acuden a un centro urbano de recreo de Costa Rica. *Movimiento Científico*, 10(1), 39–53. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.10104>

Ruiz-Montero, P., Chiva-Bartoll, O., Baena-Extremera, A., & Hortigüela-Alcalá, D. (2020). Gender, Physical Self-Perception and Overall Physical Fitness in Secondary School Students: A Multiple Mediation Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6871. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186871>

Salas, A., Loreto, I., Pérez, A., Buena, L., Canelón, E., & Cortés, K. (2016). Hábito deportivo: Efecto en la aptitud físico-motora y cardiorrespiratoria en escolares. *Rev Venez Endocrinol Metab*, 14(2), 128–136. <http://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v14n2/art05.pdf>



- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-Concept: Validation of Construct Interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407–441.
<https://doi.org/10.3102/00346543046003407>
- Silva, G. (2002). *Diccionario básico del deporte y la educación física*. Editorial Kinesis.
<https://libreriatemis.com/product/diccionario-basico-del-deporte-y-la-educacion-fisica/>
- Vargas, M. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(8), 47–53.
<https://www.redalyc.org/pdf/747/74711353004.pdf>
- Vélez, M. (2008). *Entrenamiento de fuerza en los jóvenes*. <https://fc atletisme.cat/wp-content/uploads/entrenamentdelaforsaenelsjoves.pdf>
- Vernon, M. (1979). *Psicología de la percepción* (E. Hormé-Paidós (ed.)).
<https://www.iberlibro.com/PSICOLOGIA-PERCEPCION-Vernon-M-D-Hormé/1917088826/bd>
- Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C., & Alfonso, M. (2011). Actividad Física: Estrategia De Promoción De La Salud. *Hacia La Promoción de La Salud*, 16(1), 202–218.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6369972>
- Vinuesa, M., & Vinuesa, I. (2016). Conceptos y metodos para el entrenamiento fisico. In *Ministerio de Defensa*.
https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Editorial Paidotribo. https://isfd18-bue.infed.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/135/Entrenamiento_Total_-_Jurgen_Weinek.pdf
- Zambrano Leal, A. (2012). Sociedad de control y profesión docente. Las imposturas de un discurso y la exigencia de una nueva realidad. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 1(95), 45–52.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>



ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario para valorar la el nivel de aptitud física

Nombre: Ficha N°:
 Fecha de nacimiento:/...../..... Fecha de aplicación:/...../.....
 Institución educativa: Sexo: M() F()
 Grado: Disciplina que practica:
 Fuma: Si() No() A veces() Consume bebidas alcohólicas: Si() No() A veces()

El presente cuestionario pretende recolectar información sobre la autopercepción y el nivel de aptitud física en adolescentes. Para lo cual les solicitamos responder con sinceridad, marcando una “x” dentro de los paréntesis.			
1. ¿Por lo general, mi peso corporal se mantiene dentro de los rangos normales para mi edad y sexo?	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
2. Considero que mi estatura se encuentra dentro de los rangos normales para mi edad y sexo.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
3. En general, a partir del estado actual en el que me encuentro, considero que estoy dentro de la siguiente categoría de:	() Exceso de peso	() Normal	() Bajo Peso
4. A menudo cuando realizo actividades recreativas soy capaz de sentarme en el piso y/o gras (con las piernas estiradas al frente) y puedo flexionar con facilidad el tronco hacia adelante, llegando a tocar la punta de los pies con los dedos de la mano.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
5. Cuando estoy en posición de pie (parado): Soy capaz de cruzar los brazos por detrás de la espalda y tocar los dedos de ambas manos.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
6. Con frecuencia, soy capaz de quedarme suspendido en una barra por unos 10 segundos o más	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
7. Por lo general siento que me agrada efectuar abdominales.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
8. Considero que puedo efectuar con facilidad flexiones de brazos (lagartijas en el piso), al menos unas 5 flexiones.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
9. A menudo veo que puedo saltar con facilidad un obstáculo (impulsándome en un pie y cayendo con el otro pie), ya sea caminando o trotando.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
10. A menudo veo que puedo saltar del piso hacia una barra varias veces.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
11. Por lo general, el nivel de fuerza muscular que poseo para mi edad y sexo es:	() Buena	() Aceptable	() Pobre
12. Por lo general, suelo reaccionar de forma rápida y con facilidad para atrapar un balón (ambas manos).	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
13. Generalmente soy capaz de correr a máxima velocidad más de 20 metros de distancia y en línea recta.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
14. Por las características físicas que poseo actualmente, veo que soy capaz de correr a máxima velocidad una distancia de 4metros (en un sentido de ida y vuelta en más de 6 oportunidades).	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
15. Veo que puedo superar con facilidad algunas barreras que está puestas en una línea recta (superando obstáculos sin derrumbar dichos obstáculos).	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
16. Por lo general, el nivel de agilidad que poseo para mi edad y sexo es:	() Buena	() Aceptable	() Pobre



17. Soy capaz de subir por las escaleras hasta el tercer piso de un edificio sin detenerme.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
18. Veo que puedo trotar con facilidad más de 15 minutos de forma continua y sin interrupciones.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
19. Cuando participo de un juego con amigos (vóley, fútbol), con frecuencia tengo que interrumpir el juego para descansar un poco.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
20. Con frecuencia puedo contener el aire al menos por 30 segundos.	() Totalmente de acuerdo	() Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	() Totalmente en desacuerdo
21. Considero de forma general, que mi capacidad cardiorrespiratoria es:	() Buena	() Aceptable	() Pobre

Fuente: Cossio, Vasquez y Luarte (2016)

Anexo 2. Ficha de evaluación de aptitud física

Nombre: Ficha N°:

N°	PRUEBA	1	2
1	Peso		
2	Talla		
3	Correr/caminar 12 minutos		
4	Flexión de tronco		
5	Plate tapping		
6	Salto horizontal		
7	Abdominales 30''		
8	Flexión de brazos		
9	Velocidad 10 x 5 m.		
10	Dinamometría manual		

Fuente: Baterías de test aplicadas por batería EUROFIT en Cataluña versión en español aplicada por (Prat *et al.*, 1998) y EUROFIT y AAPHERD aplicadas por (Alcibíades & Beunen, 2012).

Anexo 3. Protocolo de autopercepción de la aptitud física

Denominación del instrumento:	Cuestionario de la autopercepción de la aptitud física
Autores:	Dr. Marco Cossio-Bolañosa, Lic. Pablo Vasquezd, Mg. Cristian Luarte-Rochab, Mg. José Sullá-Torres y Dra. Rossana Gómez Camposb.
Objetivo:	Evaluar la autopercepción de la aptitud física en adolescentes.
¿Que mide?	El nivel de conocimiento de autopercepción la aptitud física
Materiales	Cuestionario
Ítems:	21 preguntas De 1 a 3 autopercepción morfológica De 4 a 5 autopercepción de la flexibilidad De 6 a 11 autopercepción de la fuerza De 12 a 16 autopercepción de la velocidad De 17 a 21 autopercepción cardiorrespiratoria
Escala de medición:	Totalmente de acuerdo = (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo = (2) Totalmente en desacuerdo = (1) Bueno = (3) Aceptable = (2) Pobre = (1)
Nivel de Puntuación:	Alto = 3 Medio = 2 Bajo = 1
Tiempo de resolución:	20 minutos.
Técnicas de aplicación:	Llenado de encuesta

Anexo 4. Protocolo de aptitud física

Eurofit: Batería de tests para la valoración de la condición física.

1) Peso.

Objetivo: Medir el peso corporal.

Material: Báscula de cierta precisión

Descripción: Subirse a la báscula descalzo y desprovista de ropa pesada. Preferiblemente en camiseta y pantalón corto. Esperar unos segundos hasta que el dial se detenga para efectuar una lectura correcta.

2) Estatura

Objetivo: Medir la estatura corporal.

Material: Tallímetro con precisión hasta centímetros.

Descripción: Sin calzado, situarse en posición erguida de espaldas a la regla y mirando la frente. Los talones estarán en contacto con el suelo. La espalda debe estar pegada a la barra del aparato. Bajar el cursor hasta tocar la cabeza. A continuación se saldrá del aganchándose procediendo a la lectura.

3) Course-Navette (1 min)

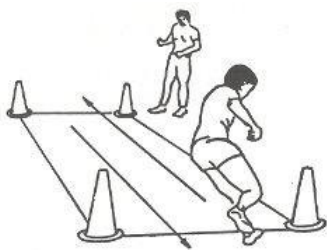
Objetivo: Medir la resistencia

Instalación: Terreno plano con 2 líneas paralelas separadas 20 m. entre sí y con un margen de 1 m. por los exteriores como mínimo.

Material: Una cinta magnetofónica con el registro de los ritmos de paso en cada periodo. Un magnetófono de suficiente potencia.

Descripción: Situarse detrás de una línea. Se pone en marcha el magnetófono. Al oír la señal deben desplazarse hasta pisar la línea contraria (20 m). Así sucesivamente siguiendo el ritmo marcado. Se trata de correr durante el máximo tiempo posible en un trazado de ida y vuelta

de 20 metros, siguiendo la velocidad que se impone y que aumenta cada minuto por medio de la cinta magnetofónica. En esta cinta se producen sonidos a intervalos regulares, indicando el momento en que de situarse el corredor pisando la línea extrema en uno y otro lado del campo. La línea debe pisarse en el mismo momento en que suena la señal no pudiendo ir a la contraria hasta no haberla oído. Se trata de ejecutar un ritmo regular de carrera. La cinta anunciará el número de periodo en que se encuentra en cada ocasión. Cuando el corredor no pueda pisar la línea en dos señales sucesivas abandonará la prueba anotándose el número del último periodo que realizó con éxito.



4) Abdominales 30 seg.

Objetivo: Medir la fuerza de los músculos abdominales.

Material: Colchoneta y espaldera.

Descripción: Situarse tendido boca arriba con las piernas flexionadas y los pies apoyados entre el primer y segundo peldaño de la espaldera. Las manos entrelazadas y situadas detrás de la nuca. En 30 segundos debe tratar de realizar el máximo número de flexo- extensiones tocando con los codos en las rodillas y la espalda en el suelo.

Observaciones: Pueden hacerse algunas flexiones de ensayo previo aunque esta prueba se efectuará sólo una vez.



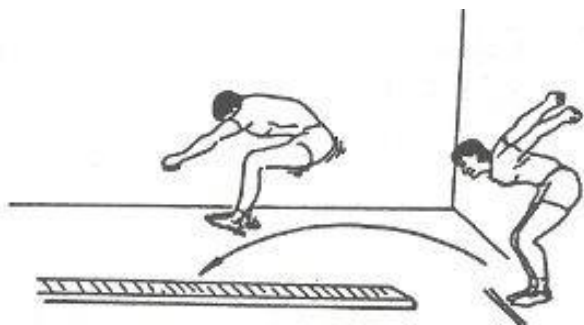
5) Salto horizontal.

Objetivo: Medir la fuerza explosiva de piernas.

Material: Foso de arena o colchoneta fina.

Descripción: Situarse con los pies ligeramente separados y a la misma distancia de la línea de partida. Con ayuda del impulso de brazos se ejecutará un salto hacia delante sin salto ni carrera previa. Se debe impulsar con ambos pies a la vez y no pisar la línea de salida. La medición se efectuará desde la línea de impulso hasta la huella más cercana dejada tras el salto por cualquier parte del cuerpo.

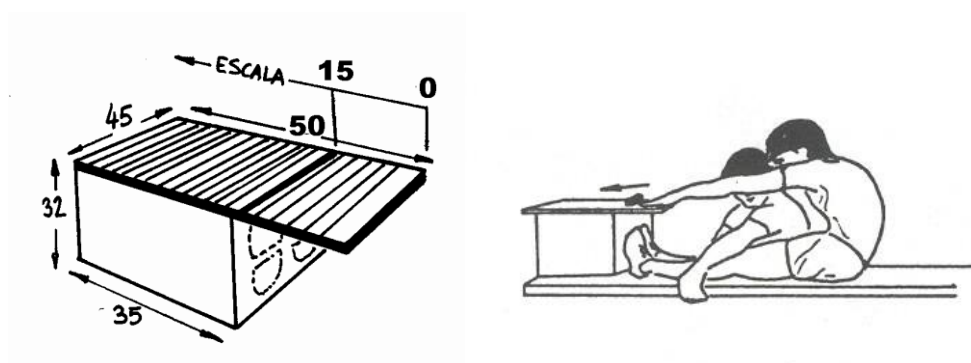
Observaciones: Se realizarán 3 intentos anotándose el mejor de ellos.



6) Flexión de tronco sentado.

Objetivo: Medir la flexibilidad de la cintura.

Material: Cajón con el siguiente diseño:



Descripción: Situarse descalzo frente al lado más ancho del cajón teniendo toda la planta de

los pies en contacto con el cajón. Flexionar el tronco adelante sin flexionar las piernas, extendiendo los brazos y la palma de la mano sobre la regleta lo más posible. Se anotará la posición máxima capaz de mantenerse durante al menos 2 segundos.

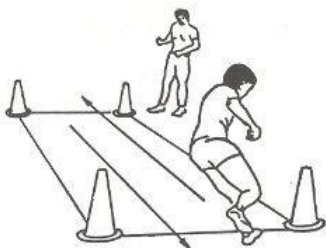
Observaciones: Todos los dedos estarán paralelos. En caso contrario se anotará donde llegue el más atrasado. No se doblarán las piernas ni se aplicarán rebotes o tirones. Se podrán realizar 2-3 intentos.

7) Velocidad 5x10 m.

Objetivo: Medir la velocidad de desplazamiento.

Instalación: Cancha plana no deslizante con 2 líneas separadas 5 metros y con un margen exterior al menos de 2 m.

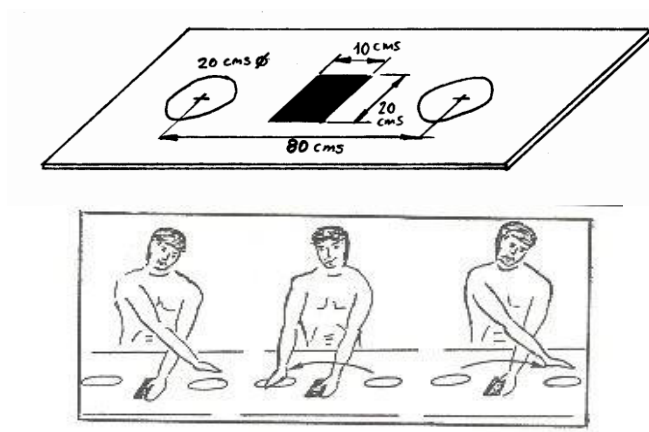
Descripción: A la señal salir en carrera de velocidad desde detrás de una de las líneas. Correr hasta pisar la línea contraria y volver a hacer lo mismo en la línea de salida. Repetir este recorrido hasta completar 5 viajes de ida y vuelta. Se parará el cronómetro en el momento en que se pise la línea de salida tras efectuar el 5° viaje.



8) Platte-Tapping.

Objetivo: Medir la velocidad de las extremidades superiores.

Material: Una mesa con el siguiente diseño:



Descripción: Situarse de pie frente a la mesa con los pies ligeramente separados. La mesa quedará a una altura ligeramente por debajo del ombligo. Colocar la mano no dominante en el rectángulo central y la otra sobre el círculo. La prueba consiste en tocar alternativamente los 2 círculos un total de 25 veces cada uno con la mano dominante tan deprisa como se pueda pero manteniendo la mano no dominante parada y en contacto permanente con el rectángulo. Se detendrá el cronómetro en el contacto número 50.

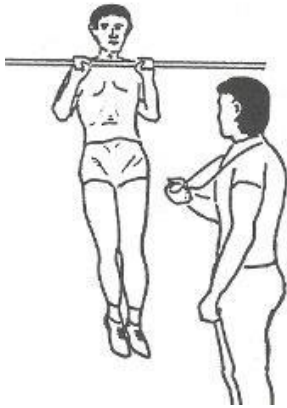
9) Flexión mantenida de brazos.

Objetivo: Medir la fuerza de brazos.

Material: Una barra horizontal de 2.5 cms de diámetro aproximadamente colocada a 2,5 m. del suelo

Descripción: Con ayuda de una silla o banco cogerse de la barra elevada colocando los dedos hacia delante. Flexionar los brazos hasta que la barbilla se sitúa por encima de la barra pero sin tocarla y los pies no tengan contacto con la silla. Se trata de mantener esta posición el mayor tiempo posible. Cuando la barbilla baja por debajo de la barra o la toca se detiene el cronómetro.

Observaciones: Evitar el balanceo. Se intentará una sola vez por sesión.



10) Dinamometría manual.

Objetivo: Medir la fuerza de manos.

Material: Dinamómetro con presión adaptable y de precisión hasta 500 gramos.

Descripción: De pie con el brazo extendido a lo largo del cuerpo y sin tocar ninguna parte del cuerpo. Con la mano se agarrará el dinamómetro. A la señal apretar la mano hasta conseguir el máximo grado de presión. El marcador del dinamómetro deberá estar visible y no tocar ninguna parte del cuerpo.

