



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA



**NIVEL DE CONOCIMIENTO, SOBRE LOS TEST DE
CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS, EN LOS ESTUDIANTES DE
LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO DEL 2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. UWE BRECHER POMA CARITA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA

PUNO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia, quienes me inspiraron a dar, este enorme paso en mi vida profesional, a mi esposa Verónica y a mis hijos Yetzaly Naoki y ha Blazz Kendrix. Quien son el motivo de mucha superación, a mis padres que siempre están en cada momento de mi vida y a mis tres hermanos con sus sabios consejos. A ellos se los dedico.



AGRADECIMIENTOS

A mis docentes de la Escuela Profesional de Educación Física, quienes siempre no dieron lección útiles para la vida profesional de esta linda carrera, que nos da la satisfacción de trabajar formando futuros deportistas.

Sin dejar de mencionar a mi familia, quienes me motivan a un desarrollo profesional, con ellos y su paciencia logramos este trabajo a ellos les agradezco.

Es fundamental mencionar a mis padres quienes me apoyan incondicionalmente en los mejores momentos de mi desarrollo profesional. Con sus sabiduría y esos consejos que nunca se acaban.

A mis hermanos a ellos por su insistencia y sus ocurrencias para demostrarme que nada se puede dejar de lado y siempre hay tiempo para terminar lo que se empieza.

A mi jurados y asesor por la paciencia para desarrollar este trabajo de tesis le agradezco bastante.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN 8

ABSTRACT..... 9

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 11

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 12

1.2.1. Problema general 12

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 12

1.3.1. Hipótesis general 12

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 12

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 13

1.5.1. Objetivo general 13

1.5.2. Objetivos específicos 13

1.6. LIMITACIONES 13

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 15

2.1.1. Antecedente Local 15

2.1.2. Antecedentes nacionales 16

2.1.3. Antecedente Internacional 19

2.2. MARCO TEÓRICO 20

2.2.1. Los Test..... 20

2.2.2. Capacidades Físicas Básicas 24

2.2.2.1. Resistencia Física..... 25

2.2.2.2. Fuerza Física 30

2.2.2.3. Velocidad Física 32

2.2.2.4. Flexibilidad Física..... 36

2.2.3. Batería De Test De Capacidades Físicas 39

2.3. INSTRUMENTO DE VALORACIÓN (EVALUACIÓN) 46



2.4. MARCO CONCEPTUAL	47
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	48
3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	48
3.3. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	49
3.4. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO.....	49
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	50
3.5.1. Población de estudio	50
3.5.2. Muestra	51
3.6. DISEÑO ESTADÍSTICO.....	52
3.7. PROCEDIMIENTO	53
3.7.1. Plan de recolección de datos	53
3.8. VARIABLES	54
3.8.1. Operacionalización de las Variables	54
3.9. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS	55
3.10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	55
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. RESULTADOS.....	56
4.2. DISCUSIÓN.....	65
V. CONCLUSIONES.....	67
VI. RECOMENDACIONES	69
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70

Área : Educación Física

Tema : Nivel De Conocimiento

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 16/Dic. / 2020



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Análisis de la población que resolvieron el instrumento de investigación por semestres.	59
Figura 2	Análisis de resultados del instrumento de investigación por población.....	59
Figura 3	Análisis de resultados del instrumento de investigación por muestra.....	60
Figura 4	Análisis de resultados del instrumento de investigación del octavo semestres	61
Figura 5	Análisis de resultados del instrumento de investigación del noveno semestres.	62
Figura 6	Análisis de resultados del instrumento de investigación del décimo semestres	63
Figura 7	Análisis de resultados del instrumento de investigación por capacidades físicas.....	64



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Escala de valorización.....	47
Tabla 2	Tiempo de Estudio	49
Tabla 3	Productos y Costos	49
Tabla 4	Población y Muestra de Investigación	50
Tabla 5	Operacionalización de Variables.....	54
Tabla 6	Extracto de población y muestra que resolvieron el instrumentó	56
Tabla 7	Análisis de la población que resolvieron el instrumento de investigación por semestres.	58
Tabla 8	Análisis de resultados del instrumento de investigación por población.....	59
Tabla 9	Análisis de resultados del instrumento de investigación por muestra.....	60
Tabla 10	Análisis de resultados del instrumento de investigación del octavo semestres.	61
Tabla 11	Análisis de resultados del instrumento de investigación del noveno semestres.	62
Tabla 12	Análisis de resultados del instrumento de investigación del décimo semestres	63
Tabla 13	Análisis de resultados del instrumento de investigación por capacidades físicas.....	64



RESUMEN

El propósito del trabajo de investigación fue determinar el, “NIVEL DE CONOCIMIENTO, SOBRE LOS TEST DE CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS, EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO DEL 2019”, a su vez mediante el conocimiento de test y sus conceptos básicos, se busca que los estudiantes, fortalezcan sus saberes y su aplicación como instrumentos de gran valor para un trabajo planificado. Teniendo como población a los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de los ciclos de VIII, IX y X semestre de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Se desarrolló el siguiente objetivo general de determinar el nivel de conocimiento de los test de capacidades físicas básicas también desarrollamos los objetivos específicos por las cuatro capacidades físicas básicas (velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad). Correspondiendo a una línea de investigación no experimental descriptivo evaluativo, en la que identificamos el nivel de conocimientos. El análisis de los resultados demuestran que el 4.35% de los estudiantes están en el nivel destacado en conocimientos teóricos y a su vez la aplicación de los test de capacidades físicas básicas, también se observa que el 73.91% demostró estar en nivel de inicio, llegamos a la conclusión en que los estudiante en su mayoría tienen conocimientos básico del tema de investigación de los test de capacidades físicas básicas.

Palabras Claves: capacidades físicas, test, velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad.



ABSTRACT

The purpose of the research work was to determine the "LEVEL OF KNOWLEDGE OF BASIC PHYSICAL SKILLS TESTING IN THE STUDENTS OF THE PHYSICAL EDUCATION PROFESSIONAL SCHOOL OF THE ALTIPLANO NATIONAL UNIVERSITY - PUNO the 2019", In turn, through the knowledge of tests and their basic concepts, we seek that students strengthen their knowledge and its application as instruments of great value for a planned work. Having as population the students of the Professional School of Physical Education of the siclos of VIII, IX and X semester of the National University of the High Plateau Puno. The following general objective was developed to determine the level of knowledge of the tests of basic physical capacities. We also developed the specific objectives for the four basic physical capacities (speed, strength, resistance and flexibility). Corresponding to a line of non-experimental descriptive evaluative research, in which we identified the level of knowledge. The analysis of the results shows that 4.35% of the students are in the outstanding level in theoretical knowledge and in turn the application of the tests of basic physical abilities, also it is observed that 73.91% demonstrated to be in the beginning level, we arrived at the conclusion in which the students in their majority have basic knowledge of the subject of investigation of the tests of basic physical abilities.

Keywords: physical abilities, test, flexibility, strength, resistance, speed



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La investigación propuesta busco determinar, el nivel de conocimientos de los test de capacidades físicas básicas y sus conceptos básicos en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física y fortalezcan sus conocimientos a su vez la utilización de estos instrumentos que son muy necesarios para dar valor a un trabajo planificado.

Se buscó, mediante esta investigación que la teoría y la aplicación de los conceptos básicos sobre los test de capacidades Físicas básicas, son de gran interés para el desarrollo de diferentes temas en la que se aplican los test en educación física, demostrando que la falta de saberes sobre el tema, afecta el nivel profesional. Lo planteado permitió al investigador encontrar resultados sobre el nivel de conocimientos sobre los test de capacidades físicas básicas y la realidad en que se encuentran los estudiantes de la Escuela de Educación Física.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de la investigación, se acude a la elaboración del instrumento de valoración que se aplicó a los estudiantes para obtener un resultados numéricos, con la aplicación de este instrumentos de investigación se busca interpretar el nivel de conocimientos sobre los test de capacidades físicas básicas en los estudiantes de educación física, así se obtuvo los resultados de la investigación.

De acuerdo a la investigación, los resultados nos permite interpretar el nivel de conocimiento en que se encuentran los estudiantes, a su vez los resultados serán útiles a los estudiantes y docentes y futuras investigaciones para así mejorar y fortalecer los conocimientos sobre el tema de capacidades físicas básicas.



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día es importante buscar formas para mejorar y fortalecer el uso adecuado de los test de capacidades físicas, en nuestro entorno formativo, laboral, y la curricula nacional se ha desestimado el uso de los test en general, teniendo en cuenta que sus resultados son muy necesario e importantes.

El deporte en general está sujeto a diversas variables ya sean (técnicas, físicas, tácticas, contextuales, psicológicas etc.), que influyen en el rendimiento de un deportista. Al realizar un trabajo planificado teniendo en consideración la importancia de la evaluación de las capacidades físicas al inicio proceso y final, se puede determinar varios factores como limitaciones físicas, condición física, lesiones y otros. Para a si elaborar un plan de entrenamiento específico para cada deportista.

La importancia de conocer aplicar los test, de forma planificada y que sean acompañado de instrumentos pertinentes de control y seguimiento progresivo, para que luego puedan ser sistematizados y analizados brindando la información personalizada a cada deportista sobre sus logros y dificultades alcanzados, demostrar y realizar un análisis sustancial de la importancia de la condición física, dándole más valor a su trabajo, para así comprender analizar demostrar e interpretar los resultados que arrojen, para realizar una trabajo progresivo, mejorando condiciones físicas y de calidad de vida.

La adecuada aplicación del instrumento de evaluación, nos da información actual en la situación en que se encuentran los estudiantes sobre los conocimientos y aplicación de los test, al interpretar los resultados nos ayuda a mejorar métodos de enseñanza y aplicación de los test para las capacidades físicas básicas (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad), demostrando un trabajo planificado y con seguimiento personalizado.



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

A fin de plantear la hipótesis de la investigación se formula el siguiente enunciado del problema de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimiento, sobre los test de capacidades físicas básicas, en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno del 2019?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

El conocimiento sobre los test de capacidades físicas básicas, beneficia al desarrollo profesional de los estudiantes de la escuela profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2019.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La Universidad Nacional del Altiplano - Puno mediante la Escuela Profesional de Educación Física tienen que garantizar una formación sólida e integral de sus estudiantes, la Escuela Profesional de educación física tiene que cumplir con las expectativas del mercado laboral de la región Puno y nacional, determinar los factores de influencia en nivel de conocimientos sobre los test de capacidades físicas.

Es de mucha importancia el conocimiento y aplicación de los test como instrumentos para el buen desarrollo profesional, y cumplir con el estándar de la acreditación Universitaria.

El resultado de la investigación constituye una importante información para los docentes de la escuela profesional de Educación Física los cuales tendrán que diseñar estrategias de trabajo conjuntos entre sus docentes y estudiantes con el fin de dar un valor



al tema de los test de capacidades físicas. En el estudiante, tendrá una repercusión práctica porque aportará a que se realice un trabajo planificado y de seguimiento en sus sesiones de prácticas o profesionales, donde los estudiantes tendrán la oportunidad de analizar la importancia del conocimiento y la aplicación de los test de capacidades físicas.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento, sobre los test de capacidades físicas básicas, en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno del 2019.

1.5.2. Objetivos específicos

- Conocer el nivel de conocimiento sobre los test de resistencia.
- Saber el nivel de conocimientos sobre los test de fuerza.
- Establecer el nivel de conocimientos sobre los test de velocidad.
- Estimar el nivel de conocimiento sobre los test de flexibilidad.

1.6. LIMITACIONES

La limitante en la investigación fue las fuentes teóricas y textuales no habiendo mucho sustento teórico y de antecedentes de la investigación sobre el nivel de conocimiento de los test de capacidades físicas básicas.

De acuerdo al tema de investigación el nivel de conocimientos sobre los test de capacidades físicas básicas estas son considera de acuerdo al análisis de varias definiciones de autores como Antón, Matveev, Platonov, a la Fuerza, Resistencia, Velocidad y Flexibilidad.



limitación de acceso a la población y muestra de la investigación, para la aplicación de nuestro instrumento de investigación, por el contexto actual que atraviesa el entorno local nacional y mundial considerado como pandemia mundial del COVID – 19 declarando orden de inmovilidad y distanciamiento a cada ciudadano se opta para la recolección de información aplicar una nueva estrategia por medio de la plataforma del Google Classroom.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

La presente investigación ha tomado en cuenta, las siguientes investigaciones realizadas en la aplicación de test y capacidades físicas, encontrando los siguientes autores.

2.1.1. Antecedente Local

Bustinza, (2017) investigación titulada: desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de la ciudad de Puno - 2016. El estudio es de tipo no experimental, de diseño transeccional, descriptivo. La muestra de estudio está compuesta por 124 estudiantes (50 mujeres y 74 varones, cuyas edades son de 12 a 17 años). El instrumento utilizado fue el tests para evaluar el desarrollo de las capacidades físicas para estudiantes de educación secundaria. Para el tratamiento estadístico se aplicó el análisis descriptivo (análisis porcentual). Los resultados, el 43,5% de los estudiantes evidencian un desarrollo de las capacidades físicas bueno, el 37,9% regular, el 16,9% muy bueno, el 0,8% deficiente y el 0,8% excelente. El resultado a la que se arribó en el estudio es que el desarrollo de las capacidades físicas (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad) de los estudiantes es bueno, por tanto, dichos estudiantes vienen dando respuestas positivas muy regulares a sus necesidades de desarrollo de las capacidades físicas.

Colla y Villanueva (2018) el trabajo de investigación denominada: “Determinar el nivel de capacidades físicas condicionales de los alumnos del quinto grado de la institución educativa secundaria Manuel Gonzales Prada de Ilo para la práctica de la natación 2017”. El tipo de investigación es Básica. La muestra está compuesta por 135



estudiantes del quinto grado (59 varones y 76 mujeres). La presente investigación es de diseño descriptivo, se aplicó el test de valoración de capacidades físicas condicionales para estudiantes adolescentes. Los resultados de las capacidades físicas condicionales evidencian un 2,2% de los estudiantes muestran el calificativo de Deficiente, un 22,2% de estos estudiantes se encuentran en la escala de calificación Regular, un 47,4% de los estudiantes se encuentran en un calificativo bueno, un 23,7% de estudiantes se encuentran en una escala de muy bueno y finalmente un 4,4% de estudiantes obtuvieron el calificativo de excelente. Finalmente, se concluye en que las capacidades físicas condicionales que el mayor porcentaje de estudiantes están en el nivel bueno, y que un mínimo porcentaje alcanza el nivel excelente.

Bravo (2015) en su tesis denominado “el nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 32 de Puno - 2015”, donde se planteó como objetivo general determinar el nivel de capacidades físicas condicionales en estudiantes del primer grado de la institución educativa secundaria industrial N° 32 Puno – 2015, un estudio compuesta por una muestra de 135 sujetos de ambos sexos, y los resultados concluyen en que los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 32 de Puno están en el bueno el cual significa que no están en un nivel óptimo, puesto que dicho nivel se interpreta como una representación igual al mínimo aceptable y que un mínimo porcentaje alcanza el nivel excelente, lo cual indica que están en un nivel muy superior al mínimo aceptable.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Digmer Pablo RIQUEZ LIVIA (2018) La investigación programa experimental y su influencia en las capacidades físicas condicionales en el área de educación física en



alumnos del segundo año de educación secundaria busca dar solución a la interrogante ¿Cómo influye en el rendimiento de las capacidades físicas condicionales la aplicación de un programa experimental de cargas físicas, en alumnos del segundo año de secundaria de la Institución Educativa Nacional Mariscal Ramón Castilla N° 1199, del distrito de Chaclacayo? Tuvo por objetivo general: conocer la influencia de un programa experimental de cargas físicas en el rendimiento de las capacidades físicas condicionales, de los alumnos del Segundo Año de Secundaria de la Institución Educativa Nacional Mariscal Ramón Castilla N° 1199, del distrito de Chaclacayo. Es de enfoque cuantitativo. Diseño experimental de estudio cuasiexperimental. Se ejecutó con una población 189 estudiantes del segundo grado de educación secundaria y una muestra no probabilística de 62 estudiantes. La validez por juicio de experto fue de 85%. La confiabilidad del instrumento con KR20 fue 0,77 (pre test) y 0,84 (pos test). En los resultados se evidencian el grupo experimental de alumnos obtienen un nivel de rendimiento de sus capacidades físicas condicionales altamente significativa que la del grupo control al 95% de confiabilidad. Se demostró mediante prueba t de Studbt que la estadística se confirmó la aplicación del programa experimentalde cargas físicas influye significativamente en sus capacidades físicas condicionales en losalumnos del segundo año secundario de la Institución Educativa Mariscal Ramón CasillaCastilla N° 1199, del distrito de Chaclacayo.

Amao y Guzmán (2018) estrategias de intervención metódica para mejorar las capacidades físicas básicas en estudiantes del VI ciclo. Ayacucho, 2018. El presente trabajo de investigación es de naturaleza cuantitativa, se titula: Estrategias de intervención metódica para mejorar las capacidades físicas básicas en estudiantes del VI ciclo, Ayacucho, 2018, es de diseño pre experimental de nivel explicativo y se realizó con el objetivo de evaluar y analizar el efecto de las estrategias de intervención metódica en las



capacidades físicas básicas, este estudio se apoyan en las teorías de Miranda, Alvarez y el MINEDU, quienes señalan las dimensiones de este estudio en ambas variables. La muestra de estudio estuvo compuesta por 40 estudiantes del VI ciclo de la I.E. “Corazón de Jesús” Saurama” Vilcas Huamán. Para la obtención de la información se aplicó el experimento y pruebas de entrada y salida en estudiantes que acudieron de mayo a julio 2018. El instrumento de recojo de datos cuantitativos estuvo estructurada con indicadores unidimensionales con escalas de evaluación en: inicio, proceso, logro previsto y logro destacado, estos se apoyan en las investigaciones de la DEFID creadores del instrumento. La confiabilidad del instrumento no ha sido necesaria, debido a que se trabajó con instrumento estandarizado. Para el análisis de información se aplicó las pruebas 23 estadísticas de Rangos de Wilcoxon, en función a las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnova por tratarse de las diferencias del pre y post test con significados bilaterales menores a 0,05 y la determinación de una prueba no paramétrica. En relación los resultados se observa en el pre test 53.0%(21) de estudiantes con una capacidad física en inicio, 43.0%(17) están en proceso, y solo el 5,0%(2) en logro alcanzado; luego de la aplicación de las estrategias de intervención metódica, a partir del tratamiento experimental en el pos test se observa que: el 43,0% de los estudiantes permanecen en proceso de lograr los aprendizajes, 33.0%(13) muestran una capacidad física en logro alcanzado, el 10.0%(4) en logro destacado y solo el 15.0%(6) permanecen en inicio. Por tanto, podemos colegir que: La mayoría de los estudiantes, luego de la intervención de las estrategias metódicas, pasan de inicio y proceso a logro alcanzado y destacado en las capacidades físicas básicas. En función a la prueba inferencial se concluye: Las estrategias de intervención metódica mejoran significativamente las capacidades físicas básicas en estudiantes del VI ciclo de la I.E. “Corazón de Jesús” Saurama, Ayacucho, 2018. Resultado que es confirmado según el estadígrafo de Rangos de ix Wilcoxon,



obteniendo una Z calculada de $-5,507$ que demuestra que el pos test es superior al pre test, con nivel de significancia bilateral: $p=0.000$, valor que es inferior a la región crítica $\alpha=0,05$. ($p=0.000 < 0,05$; $Z = -5.507$).

2.1.3. Antecedente Internacional

Luis Enrique y Manuel Díaz (2013) El objetivo fue evaluar la condición física de los escolares del Colegio Distrital Gerardo Paredes, mediante una batería de pruebas de valoración funcional que midan las capacidades físicas condicionales. Para la evaluación de estas cualidades se utilizaron test motores mediante un método indirecto con la aplicación de una batería de pruebas, que permitió conocer los umbrales de esfuerzo para resistencia (potencia-aeróbica-máxima), potencia (anaeróbica-aláctica), fuerza activa (fuerza-resistencia), velocidad (de reacción discriminativa) y flexibilidad (dinámica) entre los participantes. El rango de edad de la población seleccionada se estableció entre los 11 y 18 años, con la participación de 820 niñas y 754 niños. El proceso metodológico se fundamentó en tres etapas: de instrucción (capacitación), de valoración (aplicación de la batería de test) y de disertación (análisis de la información). Dentro de la información recolectada se obtuvieron datos como la edad, el género, los antecedentes médicos y las características aptitudinales ante las pruebas de valoración funcional. Los aportes del estudio fue brindar una batería de test con sus baremos para el conocimiento la condición física de los escolares, y los alcances estuvieron en los resultados significativos que permitirán la preparación y el rendimiento de las capacidades condicionales con un adecuado seguimiento y control de la condición física



2.2. MARCO TEÓRICO

Los siguientes párrafos presentan juicios propios y de varios autores, que tienen como finalidad facilitar la comprensión del problema de investigación que gira alrededor del conocimiento, de los test de capacidades físicas básicas. Para ello se ha elaborado un marco teórico que lleva elementos que están relacionados y que servirá de apoyo para la comprensión del tema de investigación y la idea original. Al mismo tiempo que brinden sustentos teóricos para futuras investigaciones.

2.2.1. Los Test

Los test es la valoración acerca de la aplicación de un instrumento planteado para demostrar la condición física de un individuo o deportista, cumpliendo los parámetros del test, esforzándose al máximo para obtener los mejores resultados.

Según Domingo Blázquez (2005-2007) define los test como una situación experimental y estandarizada, que sirve de estímulo a un comportamiento. Este comportamiento se evalúa mediante una comparación estadística con el de otros individuos colocados en la misma situación de modo que es posible clasificar al sujeto examinado desde el punto de vista cuantitativo o bien tipológico.

Los test permiten determinar la eficiencia de un sujeto en una o varias tareas, pruebas y escalas de desarrollo, sitúan al sujeto en una o varias actividades en relación con el conjunto de la posición normal de esa edad; dicho de otro modo, permiten su clasificación.

Siguiendo a Domingo Blázquez, las características que debe presentar cualquier test son las siguientes:



- Validez, que valore aquello que realmente se pretende medir.
- Fiabilidad, precisión de la medida que aporta.
- Objetividad, independencia de los resultados obtenidos.
- Normalización, que exista una transformación inteligible de los resultados
- Estandarización, que la prueba, forma de realizarla y condiciones de ejecución estén uniformizadas.

Luis Miguel Ruiz Pérez (2015) añade a estas, otras características generales que todo útil evaluativo debería cumplir:

Sensibilidad, si el instrumento describe la mínima diferencia.

Integración con otra información.

Costo económico y tiempo. Este sería uno de los pilares que sustenta el artículo.

Por último, las finalidades con las que se realiza la valoración, pueden ser distintas según el ámbito en el que nos encontremos, así, Domingo Blázquez nos propone:

En el ámbito de la Educación Física escolar:

Conocer el rendimiento del alumno.

Diagnosticar.

Valorar la eficacia del sistema de enseñanza.

Pronosticar las posibilidades del alumno y orientar.

Motivar e incentivar al alumno.

Agrupar o clasificar.



Asignar calificaciones a los alumnos.

Obtener datos para la investigación.

En el ámbito deportivo:

Detección y selección de talentos.

Control e individualización del entrenamiento.

En el mantenimiento de la condición física:

Administración óptima del capital motor.

Diagnóstico de las deficiencias.

Prescripción de programas adaptados.

Seguimiento de la evolución de la condición física.

Motivar.

Por último, Broenkhof (1976) plantea los propósitos generales de un test de

condición física:

Situar a los alumnos.

Hacer diagnósticos.

Evaluar el aprendizaje.

Comparar programas.

Motivar a los alumnos.

Para cada tipo de actividad y capacidades existen test específicos. Estos permiten hacer un mejor trabajo planificado.



Los test deportivos son de suma importancia su aplicación de manera planificada nos ayuda a una mejor aplicación y sistematización de los datos el test deportivo es una prueba técnica estandarizada utilizada para cuantificar los diferentes aspectos del rendimiento físico y/o motor cuya función es facilitar la medición de diferentes factores específicos fundamentales para cada deporte. Incluyen:

Test Psicomotor, Sirve para evaluar las habilidades específicas en el campo de la psicomotricidad.

Test Motor Deportivo, sirve para detectar las cualidades físicas y fisiológicas del deportista y para verificar su progreso o estancamiento, a través de un trabajo dirigido científicamente.

Test de Capacidades Físicas, cuyo objetivo es medir el grado relativo de manifestación individual de las capacidades motrices condicionales o de la condición física, es decir, las capacidades fundamentales en la eficiencia de los procesos energéticos (plásticos y metabólicos) y las condiciones orgánico musculares.

Test de habilidades técnicas, su objetivo es medir el grado de manifestación individual de las habilidades técnicas específicas, en estrecha relación con las capacidades coordinativas, que representan las condiciones imprescindibles para un buen rendimiento deportivo, estas se expresan en el grado de velocidad y calidad del movimiento y su adecuada utilización de acuerdo a la situación y condiciones existentes.

Yela (1980) es “una situación problemática, previamente dispuesta y estudiada, a la que el sujeto ha de responder siguiendo ciertas instrucciones y de cuyas respuestas se



estima, por comparación con las respuestas de un grupo normativo (o un criterio), la calidad, índole o grado de algún aspecto de su personalidad”

2.2.2. Capacidades Físicas Básicas

Se denomina a las capacidades físicas, como la condición interna del organismo, que en un porcentaje está marcada por la genética del individuo, pero no desestimar que si se puede mejorar y desarrollar durante el tiempo de entrenamiento y practicas asociada a una actividad física. Cabe mencionar que se sub divide las capacidades físicas básicas, en la resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad como se mencionan en muchos autores. Por ejemplo:

Aquino y Zapata. (2000) definen las capacidades físicas como aquellas predisposiciones fisiológicas innatas que permiten el movimiento y un determinado grado de actividad física del individuo. A su ves

Mauricio, Rodríguez, Carreño y Medina (2019) en general, la condición física va a venir determinada por el nivel de desarrollo de las diferentes capacidades físicas (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad), las cuales permiten al ser humano hacer realidad la biomecánica para el desarrollo de las diferentes actividades de su cotidianidad, y a su vez representan, el potencial para la ejecución de diversas acciones motrices en el campo deportivo. También

A. Hohmann y Cols (2005) Definen como capacidades condicionales energéticas a la resistencia, la fuerza y la velocidad y como capacidades coordinativas informacionales a la velocidad, la flexibilidad y otras capacidades coordinativas en un sentido más estricto.



Ruiz (1989), citado por H. González y Cols (2006) Define como capacidades físicas condicionales simples a la rapidez, fuerza máxima y resistencia aeróbica y como capacidades físicas condicionales complejas a la fuerza rápida, resistencia de la fuerza y resistencia de la rapidez.

Son aquellas cualidades físicas que determinan la condición física de la persona y que son mejorables con el entrenamiento. Se les llama condicionales por que el rendimiento físico de un individuo está determinado por ellas. Son de carácter orgánico muscular y su desarrollo se da entre 12 y 18 años. Las principales son: Según Generelo y Lapetra (1993) las cualidades físicas se clasifican: Cualidades básicas: (Resistencia, Flexibilidad Fuerza, Velocidad) Cualidades compuestas o resultantes: Agilidad Lockhart (1994) nos introduce como componentes: la valoración del ejercicio y la relajación, el auto concepto mente-cuerpo-espíritu, y la aceptación del yo como valor inherente.

Estos son los conceptos de algunos autores, que tienen como principio las cuatro capacidades físicas básicas como la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad de los cuales se hablara en la investigación.

2.2.2.1. Resistencia Física

Definimos resistencia como la capacidad psicofísica de la persona para resistir a la fatiga. En otros términos, entendemos por resistencia a la capacidad de mantener un esfuerzo de forma eficaz durante un mayor tiempo posible.

Existen dos tipos de resistencia, la resistencia aeróbica y la resistencia anaeróbica. La resistencia aeróbica sería aquélla que tiene por objeto aguantar y resistir la exigencia física para ganar oxígeno, mientras que la resistencia anaeróbica está condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos. Ésta última se da en los ejercicios donde la frecuencia de movimientos es muy elevada, o en ejercicios que implican fuerza



muscular. En la mayoría de los esfuerzos realizados, se produce una mezcla de ambas vías, de la aeróbica y de la anaeróbica, cuya proporción varía dependiendo del tipo de la duración y de la intensidad de la carga del entrenamiento y del nivel individual de la persona. Cualquiera que sea la actividad elegida, el entrenamiento aeróbico requerirá aumentar la demanda de oxígeno y mantener esa intensidad por un tiempo determinado.

El estado de forma cardiovascular se mide en términos de capacidad aeróbica, y viene representado por la capacidad para realizar ejercicio físico, a una intensidad de moderada a alta, durante periodos de tiempo prolongados.

Durante el tiempo de duración de la actividad, el sistema cardiovascular debe ser capaz de mantener un aporte adecuado de oxígeno y nutrientes, tanto a la musculatura en activo como al resto de los órganos de nuestro cuerpo. Este aspecto de la actividad física es el que parece proporcionar la mayoría de los beneficios para la salud derivados de la práctica de ejercicio.

Según Bompa (1983): Límite de tiempo sobre el cual el trabajo a una intensidad determinada puede mantenerse también Grosser (1989): Capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a esfuerzos relativamente largos y/o la capacidad de recuperación rápida después de esfuerzos. Otro autor Zintl (1991): Capacidad de resistir psíquica y físicamente a una carga durante largo tiempo produciéndose finalmente un cansancio insuperable debido a la intensidad y la duración de la misma y/o de recuperarse rápidamente después de esfuerzos físicos y psíquicos.



TIPOS DE RESISTENCIA:

A. Resistencia Aeróbica

También llamada orgánica, es aquella que posee un individuo y lo demuestra con la capacidad de realizar esfuerzos de larga duración y de poca intensidad, manteniendo en equilibrio el consumo de oxígeno, el organismo obtiene la energía mediante la oxidación de glucógeno y de ácidos grasos.

Según Toni Nett, “una capacidad de oposición al cansancio por un equilibrio entre la necesidad de oxígeno y su aprovisionamiento”. La resistencia aeróbica está en relación directa con la capacidad de los sistemas circulatorio y respiratorio para abastecer de oxígeno y de materias nutritivas a los músculos y transportar hacia los puntos de eliminación los productos de desecho que se forman durante el esfuerzo.

Las actividades que desarrollan la resistencia aeróbica son siempre de una intensidad media o baja y, en ellas el esfuerzo puede prolongarse durante bastante tiempo.

Una persona que en reposo tenga entre 60 y 70 ppm puede mantener un trabajo aeróbico hasta las 140 e, incluso, las 160 ppm. Una vez superados esos valores, el trabajo será fundamentalmente anaeróbico. Por tanto, para planificar un trabajo de resistencia aeróbica es fundamental tener en cuenta el ritmo cardiaco al que se va a trabajar.

Esquema N° 01

Tema: Pruebas de Resistencia Aeróbica.



Elaborado : por el Investigador

B. Resistencia Anaeróbica

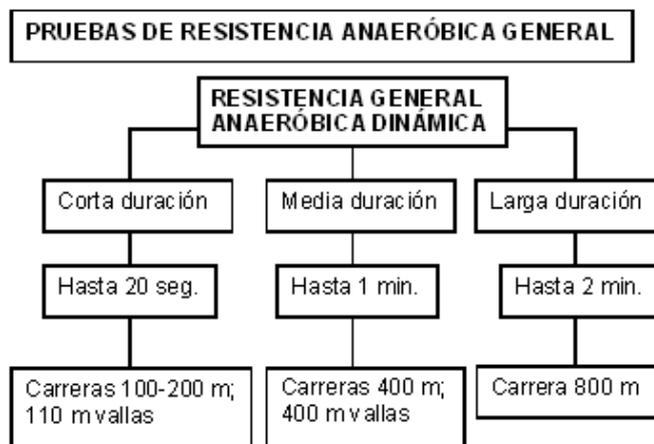
Se define como la capacidad de soportar esfuerzos de gran intensidad y corta duración, retrasando el mayor tiempo posible la aparición de la fatiga, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas.

En este tipo de resistencia no existe un equilibrio entre el oxígeno aportado y el consumido, ya que el aporte del mismo resulta insuficiente, es inferior al que realmente se necesita para realizar el esfuerzo. Las actividades que desarrollan la resistencia anaeróbica son de una intensidad elevada y, en ellas, el esfuerzo no puede ser muy prolongado.

Es importante tener en cuenta que sólo resulta aconsejable a partir de edades en las que el desarrollo del individuo sea grande. Aunque es normal que en determinados momentos de la práctica deportiva de niños y de jóvenes se produzcan fases de trabajo anaeróbico, no por ello debe favorecerse, ya que la resistencia a mejorar en esas edades ha de ser la aeróbica

Esquema N° 02

Tema: Pruebas de Resistencia Anaeróbicas.



Elaborado : por el Investigador

- **Resistencia Anaeróbica Aláctica.**

Se define como la capacidad de mantener esfuerzos de intensidad máxima el mayor tiempo posible. Se llama así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de oxígeno y sin producción de ácido láctico como residuo.

- **Resistencia Anaeróbica Láctica.**

Se define como la capacidad de soportar y de retrasar la aparición de la fatiga en esfuerzos de intensidad alta.

En este tipo de resistencia, la obtención de energía se produce a partir de la producción de ATP gracias a diversas reacciones químicas que se realizan en ausencia de oxígeno y que generan como residuo ácido láctico que se acumula en el músculo.



2.2.2.2. Fuerza Física

La fuerza es la capacidad de generar tensión intramuscular bajo condiciones específicas. Se trata de la capacidad que se adquiere más rápidamente pero también la que con más facilidad se pierde. Durante el crecimiento, la fuerza se va incrementando al mismo tiempo que crecen los huesos y los músculos.

Para mejorar la fuerza muscular hay que someter a los músculos a un trabajo que movilice cargas mayores de las que soporta habitualmente. Se denomina cargas al peso de una masa. La fuerza se puede trabajar con dos clases de cargas diferentes:

- Carga natural: se refiere al peso del propio cuerpo.
- Sobrecarga: puede ser el peso de otra persona, el peso de materiales ligeros, pesas, máquinas, etc.

Según Según Bompa: "la capacidad neuromuscular de superar resistencias externas o internas, gracias a la contracción muscular, de forma estática (isométrica) o dinámica (isotónica). y también Según Zaczorsky: "la capacidad motriz del hombre que constituye la capacidad de superar una resistencia exterior o de oponerse a ella a costa del esfuerzo muscular". Otro autor Según Morehouse: "la capacidad de ejercer tensión contra una resistencia" que depende de la capacidad contráctil del tejido muscular.

TIPOS DE FUERZA:

A su vez es la cualidad básica para la manifestación de un movimiento, pues todos se llevan a cabo mediante la contracción de las fibras musculares, pero para elevar el rendimiento deportivo, debemos distinguir cual es el tipo de fuerza, que predomina en las pruebas que se desarrollen, la fuerza se clasifica en: Fuerza máxima, Fuerza explosiva, Fuerza resistencia.



A. Fuerza Máxima

Es la capacidad del músculo de desarrollar la máxima tensión posible, para ello, se movilizan grandes cargas sin importar la aceleración, como, por ejemplo, en la halterofilia. La velocidad del movimiento es mínima y las repeticiones que se realizan son pocas.

Según Ehlenz, Grosser, Zimmermann: "capacidad neuromuscular de efectuar la máxima contracción voluntaria estática o dinámicamente".

Depende: sección transversal del músculo, número de fibras y de la coordinación intramuscular. También Stubler: "es la fuerza superior a la ordinaria que puede ejecutar un músculo o bien un grupo muscular".

B. Fuerza Explosiva

También llamada fuerza explosiva, es la capacidad que tienen los músculos de dar a una carga la máxima aceleración posible. La velocidad del movimiento tiende a ser máxima. Este tipo de fuerza determina el rendimiento en actividades que requieren una velocidad explosiva en sus movimientos: voleibol al saltar y rematar, balonmano al lanzar a portería, atletismo al esprintar, fútbol al golpear un balón.

Según Ehlenz, Grosser, Zimmermann: "capacidad de alcanzar la fuerza en el menor tiempo posible".

Depende: de la coordinación intermuscular, de la sección transversal del músculo y de la velocidad de contracción de las fibras musculares. También Kuzniecowa: "la considera como el vencimiento de una resistencia no límite, pero a la máxima velocidad". Se entiende como una aceleración máxima en el vencimiento de la resistencia.

C. Fuerza Resistencia



Es la capacidad muscular para soportar la fatiga provocada por un esfuerzo prolongado en el que se realizan muchas contracciones musculares repetidas. En este caso, como ni la carga ni la aceleración son máximas, la velocidad de ejecución no es muy grande y se puede hacer un alto número de repeticiones. Es el tipo de fuerza necesaria para actividades que requieran un largo y continuado esfuerzo: carreras largas, remo, natación, esquí de fondo

Según Ehlenz, Grosser, Zimmermann: "capacidad del organismo de realizar una relevante actividad de fuerza, contemporáneamente a la posibilidad de mantenerla en el tiempo, oponiéndose a la fatiga". También Stubler: Es la resistencia del músculo o del grupo muscular frente al cansancio durante una contracción repetida de los músculos, o sea es la duración de fuerza a largo plazo.

2.2.2.3. Velocidad Física

La velocidad es una capacidad física muy importante en toda actividad física deportiva y actividades cotidianas, siendo esenciales en aquellas actividades que precisan celeridad en el desplazamiento, teniendo como el deporte de más importancia el atletismo y deportes colectivos y otras actividades.

Nos posibilita desplazarnos muy rápidamente, o bien mover una parte de nuestro cuerpo muy rápido (una mano, una pierna...). Además, gracias a la velocidad también podremos responder a cualquier estímulo que recibamos.

La velocidad es muy necesaria para la práctica de la mayoría de los deportes: atletismo.



La velocidad es la capacidad de ejecutar un movimiento en un tiempo mínimo y realizar el mayor número de movimientos en el menor tiempo posible (Le Deuff, 2003). Vila (1999) la define como la máxima rapidez posible en la ejecución de movimientos bajo control voluntario.

El término velocidad engloba una serie de conceptos muy diversos y diferentes: velocidad de ejecución al golpear, velocidad de intervención, velocidad de arranque, tiempo de reacción, velocidad de desplazamiento, velocidad de competición, velocidad mental... como no es objeto de estudio en este trabajo, simplemente hacemos constar la enorme controversia en la terminología utilizada por diferentes autores (Le Deuff, 2003).

Según los autores como NCSA (2010), es el resultado de la aplicación de fuerza explosiva a un movimiento específico o técnica, y en el marco de los deportes de situación podría estar asociada a un gesto técnico de alguno de los segmentos corporales (miembros superiores o miembros inferiores) a través de movimientos como golpes, remates, patadas, lanzamientos, etc.; o bien al desplazamiento del cuerpo del deportista en el espacio de juego. También menciona Autores como Martín Acero (1999) y Lago Peña (2002), diferenciaron estos aspectos dentro de la velocidad, y denominaron rapidez a todos aquellos movimientos aislados o segmentarios, y velocidad propiamente dicha a los movimientos globales del cuerpo para generar un desplazamiento del deportista en el espacio de juego. Otro autor Lizaur y col. (1989) Es la capacidad de ocupar espacios con todo nuestro cuerpo o con cualquiera de sus segmentos en el menor tiempo posible. Mora (1989)

Cualidad física que permite realizar acciones motrices en el menor tiempo posible. Frey (cit. por Weineck, 1998) Capacidad que permite, sobre la base de la movilidad de



los procesos del sistema neuromuscular y de las propiedades de los músculos para desarrollar la fuerza, realizar acciones motrices en un lapso de tiempo situado por debajo de las condiciones mínimas dadas. Existiendo tres tipos de velocidad: (velocidad de reacción, desplazamiento, gestual).

TIPOS DE VELOCIDAD:

A. Velocidad de Reacción

Es la capacidad de realizar una respuesta motriz o un gesto en el menor tiempo posible después de la aparición de un estímulo (señal, disparo...). La capacidad de velocidad o tiempo de reacción depende fundamentalmente del sistema nervioso y es difícil de desarrollar con el entrenamiento, aunque se puede mejorar.

En el proceso de reacción motriz ante un estímulo se reconoce el “periodo latente”, como el tiempo que transcurre desde que recibimos el estímulo por los órganos de los sentidos hasta que llega a la placa motora del músculo. De este período solo se puede entrenar, mejorar, la recepción, el tiempo que tardamos en percibir el estímulo por los órganos de los sentidos.

Se distinguen dos tipos de velocidades o tiempo de reacción atendiendo al número de respuestas posibles. Estos son:

Velocidad o tiempo de reacción simple:

Cuando la respuesta es siempre la misma ante un estímulo conocido. Salidas en carreras, saltos de atletismo, ejercicios de gimnasia artística, rítmica, etc.



Velocidad o tiempo de reacción complejo:

Cuando la respuesta varía dependiendo del estímulo exterior. Acciones en deportes de equipo, posibilidades ante un lanzamiento, un pase, elegir donde lanzar la pelota, etc. Son acciones que admiten más de una respuesta en función de diversos factores que determinan una elección.

B. Velocidad de Desplazamiento

Es el resultado de la frecuencia (rapidez) de ejecución de movimientos (zancadas) por la amplitud (recorrido) de los mismos en un tiempo determinado. Es decir la capacidad de desplazarse lo más rápido posible.”

Se observa en aquellas acciones motoras que se repiten constantemente, como la carrera, remar o nadar, por ejemplo. Sería una sucesión de movimientos realizados a gran velocidad. Se distingue como la capacidad de desplazarse con la mayor velocidad posible, lo que ha hecho que se conozca también como "velocidad de desplazamiento".

Encontramos así representada la velocidad, en lo que denominamos deportes “cíclicos”, con la realización de un solo gesto técnico (carrera en atletismo, nadar en natación, pedalear en ciclismo, etc.) durante el desarrollo del mismo y realizado en el caso que nos ocupa con la mayor rapidez o velocidad y los factores.

C. Velocidad Gestual

Es la capacidad de realizar un movimiento o un solo gesto en el menor tiempo posible.

Aparece en aquellos movimientos que solo se repiten una vez, como la batida de un salto, el remate de voleibol, un lanzamiento de fútbol, balonmano, etc. Se conoce también como "velocidad gestual o velocidad segmentaria", en el sentido de que a veces



solo afecta a un segmento del cuerpo o una parte de él, donde el desplazamiento durante la acción es mínimo, como en recepciones, paradas, ciertos golpes, etc. Sería, un solo movimiento realizado a gran velocidad.

En el caso de muchos deportes que se reconocen como “acíclicos”, encontramos diferentes gestos técnicos (pases, lanzamientos, desplazamientos variados, contactos, paradas del portero, etc.), a los que hay que añadir un factor de incertidumbre por la participación de compañeros y adversarios, deportes a los que denominan de “cooperación – oposición”; encontramos que las manifestaciones de velocidad son muy variadas y están influidas por las tomas de decisión del jugador.

2.2.2.4. Flexibilidad Física

La flexibilidad está íntimamente unida a la elasticidad muscular y movilidad articular, de tal forma que a veces se utilizan como sinónimos " flexibilidad y elasticidad". La flexibilidad se define como el rango absoluto del movimiento en una articulación o en un grupo de articulaciones que puede alcanzarse en un esfuerzo momentáneo con o sin ayuda externa. Esta definición implica que la flexibilidad no es algo general sino específico de una articulación o serie de articulaciones. En otras palabras, es un mito que algunas personas son flexibles en conjunto de forma innata. Ser flexible en un área particular o articulación no implica necesariamente ser flexible en otra. Muchos deportes requieren de flexibilidad ya que son necesarios en ellos amplios movimientos articulares, como por ejemplo, el taekwondo, pero también es necesaria en deportes que requieran de fuerza explosiva, ya que a mayor flexibilidad, mayor será el recorrido y por lo tanto mayor el impulso que se obtendrá.



Para todos los deportistas, es de suma importancia entrenar la flexibilidad, no solo por lo anteriormente mencionado, sino que además, el poseer flexibilidad ayuda a prevenir numerosas lesiones.

Según autores como Castañer y Camerino (1993), las capacidades condicionales o capacidades físicas básicas se definen como el conjunto de componentes de la condición física que intervienen, en mayor o menor grado, en la consecución de una habilidad motriz. Para Fernández (2003) dichos componentes reciben influencia de diversos factores relacionados con aspectos metabólicos, morfofuncionales o genéticos, entre otros. Las capacidades físicas básicas a las que nos referimos son la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad. También Holland (1968; citado en Basmajian, 1982) dice que: “pueden existir dos tipos de flexibilidad: uno funcionalmente dinámico y otro que solo se mide en posiciones inactivas del cuerpo”. Esta es la primera clasificación o intento de clasificación de la flexibilidad de la que tenemos constancia. Decimos intento porque el autor dice “pueden existir”, en vez de existen. Si entendemos “posiciones inactivas del cuerpo” como que no hay movimiento, nos encontramos con que según Holland la flexibilidad puede ser dinámica o estática. Según Alter (1996), la flexibilidad puede ser definida de diferentes formas, dependiendo del contexto físico-deportivo o, si nos referimos al ámbito de la investigación, de los objetivos o diseño experimental. Otro autor Villar (1987) la define como la cualidad que, en base a la movilidad articular y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieran gran agilidad y destreza.



TIPOS DE FLEXIBILIDAD:

A. Flexibilidad General o Específica

General: Es la movilidad de todas las articulaciones que permiten realizar diversos movimientos con una gran amplitud.

Específico: Consiste en una considerable movilidad, que puede llegar hasta la máxima amplitud y que se manifiesta en determinadas articulaciones, conforme a las exigencias del deporte practicado.

B. Flexibilidad Estática y Dinámica

Aunque muchos autores utilicen ambos términos indistintamente. Habría que diferenciar las causas de los distintos tipos de movimientos y en consecuencia los distintos tipos de flexibilidad. De tal manera que nos encontramos con distintas clasificaciones de la flexibilidad según se atiende a distintos parámetros. Si cruzamos las dos clasificaciones de la flexibilidad, la que atiende a la existencia o no de movimiento y la que se categoriza según haya o no contracción muscular, se podría encontrar que la flexibilidad estática puede ser activa o pasiva. Por lo que a continuación exponemos los conceptos de estas dos posibles alternativas de la flexibilidad estática:

Estática: Cuando la elongación muscular es mantenida durante un cierto tiempo, Flexibilidad estática es la capacidad para mantener una postura en la que se emplee una gran amplitud articular gracias a la ayuda externa, sin participación muscular del sujeto en las articulaciones involucradas.

Dinámica: Cuando la elongación muscular es de breve duración, alternándose fases de estiramiento y acortamiento del músculo, también se considera tres bus



categorías por la velocidad del movimiento según (Fleishman (citado en García y col., 1996), García y Pacheco (2005) y Harichaux y Medelli (2006)) los cuales son balística, normal, lento esto indica el tiempo del movimiento.

C. Flexibilidad Pasiva Activa

Se sub divide en:

Pasiva: La flexibilidad pasiva puede manifestarse en dos o más articulaciones, es producida por la acción de fuerzas externas al sujeto como la acción de la gravedad o la actuación de algún compañero o de aparatos

Activa: Al hablar de la flexibilidad activa, Si esta es producida por la misma actividad voluntaria del sujeto, que los movimientos son realizados por la musculatura implicada de la o las articulaciones movilizadas, sin necesidad de ayuda externa.

2.2.3. Batería De Test De Capacidades Físicas

Teniendo en consideración la aplicación de conocimiento de test de capacidades físicas básicas, mencionamos los test por capacidades básicas.



VARIABLES	COMPONENTES	EJEMPLOS DE TESTS
RESISTENCIA	Cardio -respiratorios	“Course Navette” (20 m) Test de Cooper 800 m 1000 m
FLEXIBILIDAD	Movilidad- elasticidad	Flexión profunda de tronco Flexión profunda de cuerpo Flexión de tronco hacia delante de pie
FUERZA	Fuerza-resistencia	Flexión mantenida de brazos Abdominales en 30” Fondos en 30” Tracciones en barra
	Fuerza explosiva/velocidad	Lanzamiento de balón medicinal Salto vertical o detente Salto horizontal (detente horizontal) Triple salto.
	Fuerza estática	Tracción dinamómetro manual
VELOCIDAD	Vel.-segmentaria	“Plate Tapping”, frecuencia brazos/piernas
	Vel.-de desplazamiento	30 m., 40 m, carrera 10 x 15
AGILIDAD	Vel.-resistencia	30 metros lanzados.
	Agilidad-rapidez	10 x 5 metros. 4x9



Test de Resistencia

PRUEBAS	DESCRIPCIÓN
Test de Cooper	Carrera de 12 minutos para ver la distancia recorrida.
Salto lateral de plinto:	Durante 90 seg. Saltar sobre el plinto (40 cm. de alto) de un lado a otro. Registrar el número de saltos de lado a lado.
Flexiones de rodilla:	En posición de firmes flexionar las rodillas hasta tocar con las manos el suelo y volver a la posición de firmes. Contar las
Flexiones de brazos:	Flexión extensión de brazos sobre el suelo, en posición de tierra inclinada hasta que no se pueda más. Anotar el número de
Prueba del escalón de Ruffier:	Tratar de subir un escalón (a una altura que el muslo quede en ángulo recto respecto al tronco) 90 veces durante 3 min., es decir un ritmo de 30 por minuto. Hay que contabilizar el tiempo que hemos sido capaces de mantener el ejercicio, el pulso en reposo (P), el pulso al acabar
Prueba de Ruffier-Dickson:	Se realizan 30 flexiones de piernas desde la posición de firmes, en 45 segundos. Hay que contabilizar el tiempo que hemos sido capaces de mantener el ejercicio, el pulso en reposo (P), el pulso al acabar el ejercicio (P1), el pulso al minuto
Test del escalón de Harvard:	Escalón de 40 cm. para hombres y 33 cm. para mujeres, subir y bajar el escalón durante 5 min. a un ritmo de 22 subidas por minuto. Contar el tiempo de ejercicio y la frecuencia cardiaca al minuto de acabar el ejercicio. Calcular el índice: $I = (\text{tiempo de ejercicio en segundos} \times 100) / (5,5 \times \text{pulso en 30seg.})$
Carrera de 1.200 m.:	Desde la posición de parado, correr lo más rápido posible 1.200 m



Course-Navette o test de Léger-Lambert:	Se realiza sobre una pista de 20 m. Ayudándonos con una cinta magnetofónica, tenemos que recorrer la distancia en el tiempo que nos marque la cinta, que cada minuto se va acelerando. Cuando no se pueda seguir el ritmo se abandona
Carrera de 1.000 m.:	Desde la posición de parado, correr lo más rápido posible 1.000 m.
Step:	Subir y bajar sobre un banco de 45 cm. de alto. Durante 5 min. Contar el número de subidas.

Test de Fuerza

PRUEBAS	DESCRIPCIÓN:
Sit-up o abdominales en 30" o 1' o sin tiempo	En decúbito (tumbados), supino (boca arriba), sobre la colchoneta, enganchar los pies en el escalón más bajo de la espaldera, o por un compañero, flexionar las rodillas sentándose cerca de la espaldera, poner las manos entrelazadas detrás de la cabeza, levantar el tronco cada vez hasta que los codos toquen con
Pull-up:	Tendido boca-abajo en un banco de pesas, flexionar los brazos elevando las pesas del suelo. Registrar el peso máximo que es capaz
Elevación extremidades inferiores	Tendido boca-arriba, sujeto con las manos a la espaldera y brazos rectos, levantar las extremidades inferiores, sin doblar por las rodillas, hasta la vertical y bajarlas al suelo. Se cuenta el número de
Triple salto:	Desde la posición de parados, con una pierna adelantada, dar tres saltos (efectuar tres apoyos) sobre esa pierna de impulso. Medir la distancia conseguida.



Flexión sobre un pie:	Se registra el tiempo que el sujeto permanece en cuclillas sobre una pierna, en el aparato de la prueba, manteniendo en las manos un par de mancuernas con el 5 % de su peso corporal.
Tracción:	Colgado de una barra, flexionar los brazos hasta que la barbilla supere la barra y descender. Contar el número de repeticiones en 30 segundos.
Extensiones de brazos en paralelas:	Sobre las paralelas, sosteniendo el cuerpo con las extremidades superiores extendidas flexionar y extender estas el mayor número de veces en 10 segundos.
Extensión de brazos o push- up:	En posición de tierra inclinada (apoyado sobre las manos y las puntas de los pies), flexionar los brazos hasta que el pecho toque el suelo y extender los brazos. Contar el número de repeticiones en 30 segundos.
Lanzamiento de balón medicinal:	Con un balón medicinal de 2 ó 3 Kg. para las chicas, y 3 ó 4 ó 5 Kg para chicos, lanzarlo por encima de la cabeza, con ambas manos, como si fuera un saque de banda en fútbol y los pies a la misma altura, sin desplazarse y sin saltar. Para los niños y niñas de primaria
Detente o salto vertical:	Salto vertical sin carrera. Ponerse al lado de una pared que tenga una escala métrica, elevar un brazo y señalar hasta donde llegan las puntas de los dedos, saltar sin carrera, señalando donde lleguen los dedos, con el brazo en alto. Apuntar la diferencia entre ambas
Salto de longitud pies juntos:	Ponerse con los pies juntos detrás de la línea de salto, saltar lo más lejos posible.
Trepa de cuerda:	Trepar por una cuerda de 4 m. con ayuda de pies y manos, para pruebas de acceso. Trepar a pulso, sin ayuda de pies y bajar cronometrando el tiempo que se tarda, partiendo de la posición



Sentadilla barra anterior:	De pie, agarrar las pesas, flexionar y extender las piernas, anotando la carga máxima con la que se puede realizar el ejercicio.
Flexión de brazos, suspensión pura:	Colgados de una barra, flexionar los brazos hasta la altura de la barbilla y mantener la posición el mayor tiempo posible.
Flexión de brazos, en suspensión inclinada hacia adelante:	Colgados de una barra, manteniendo los talones apoyados en el suelo y en posición inclinada flexionar y extender los brazos el mayor número de veces posible.
Dinamometría manual:	Es un aparato sobre el que se aprieta con la mano para medir la fuerza.
Fondos de brazos, avanzando en las tres posiciones que exponemos	+ Primera posición: Posición de tierra inclinada. + Segunda posición: Posición de tierra inclinada con los pies sobre banco sueco.



Test de Flexibilidad

PRUEBAS	DESCRIPCION
Giro de hombros:	Agarrar con ambas manos un bastón lo más cerca posible una de otra y con los brazos extendidos pasarlo por encima de la cabeza hasta tocar con el bastón en la espalda. Calcular el índice de flexibilidad:
Puente:	Tumbados de espaldas levantar el tronco apoyado sobre las manos y los pies. Medir la distancia entre los talones y las manos (d1) en el puente y medir de pie, brazos en alto, la distancia de las manos a los talones (d2) y calcular el siguiente índice: $I = (d1 \times 100) / d2$
Hiperextensión de tronco atrás:	Sobre el plinto, boca-arriba, sujeto por los pies, con el tronco fuera del plinto, manos a la nuca, bajar el tronco todo lo posible. Medir el ángulo entre el plinto y la espalda.
Spagat transversal:	Abrirse de piernas de delante-atras, se mide la distancia entre el suelo y la entrepierna.
Flexión de tronco adelante:	Test de flexión de tronco adelante desde la posición de sentado
Spagat lateral:	Separar las piernas hacia los lados, se mide la distancia entre el suelo y la entrepierna.
Flexión profunda de tronco:	De pie, con las piernas abiertas, se ponen los talones en una marca, se flexiona el tronco, introduciendo los brazos por entre las piernas, llevar las manos lo más lejos posible, tocando el suelo, se marca la máxima longitud alcanzada. Recuerda que puedes flexionar las piernas, que no te puedes apoyar sobre las manos y que no puedes



2.3. INSTRUMENTO DE VALORACIÓN (EVALUACIÓN)

La evaluación es un proceso dinámico, continuo y sistemático, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos (Blázquez, 1990). La prueba o test es la herramienta o instrumento capaz de obtener datos objetivos (medida) que pueden ser tratados de forma estadística para comparar resultados y establecer normas, tratando de eliminar la subjetividad y formando parte del proceso de evaluación, junto a otros criterios. Por tanto, entendemos la evaluación como un proceso de recogida de información mediante el cual emitimos un juicio o valoramos algo. Aplicando esta definición al campo del acondicionamiento físico, ese algo que evaluamos son las capacidades físicas y habilidades motrices básicas, aunque también se puede evaluar, sobre todo si hablamos de entrenamiento deportivo, la técnica y la táctica deportiva.

Por lo general, esas valoraciones que hacemos dentro del proceso de evaluación, las hacemos comparando los resultados obtenidos en unas pruebas, con los que figuran dentro de una amplia tabla que representa una muestra de la población (tablas normalizadas). Estaríamos hablando aquí de la parte cuantitativa de la evaluación, es decir, de la medición, que trataría de dar un diagnóstico sobre el momento en que se encuentra nuestra preparación física.

Considerando el (reglamento de evaluación de aprendizaje, art. 5° de la Universidad Nacional del Altiplano Puno del 2012. Nos dice que es un proceso interactivo que permite la valoración sobre el nivel de logros de aprendizaje alcanzados por

los estudiantes, en el desarrollo de la competencias con el propósito de tomar decisiones que lleven a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 1

Escala de valorización.

Escala valoración del Instrumento de Investigación	Valor Numérico
En nivel de inicio	00-10
En nivel de desarrollo	11-16
En nivel destacado	17-20

Fuente : Reglamento de Evaluación de Aprendizaje, Art. 5° de la Universidad Nacional del Altiplano Puno del 2012

Elaborado : por el Investigador

2.4. MARCO CONCEPTUAL

Baremos: Escala obtenida usando estadística al aplicar un test. Es la escala de puntuación que posee todo test y que permite apreciar el rendimiento obtenido por el examinado en la prueba que se le ha realizado y compararlo con otro sujeto.

Condición Física: Es una serie de atributos (resistencia cardiorrespiratoria, fuerza y potencia muscular, flexibilidad, agilidad, equilibrio, tiempo de reacción y composición corporal) que una persona posee y que le permiten tener la habilidad de hacer determinadas actividades física

Actividad física: Cualquier movimiento producido corporalmente por la musculatura esquelética, el cual se transforma en energía expandida.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, transversal y de tipo descriptivo por tener solo una variable, es por cuanto se midió una variable de estudio, ya que los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente indagando la incidencia de la variable.

La presente investigación es no experimental y de tipo descriptivo simple que valida la condición existente en los estudiantes, La presente investigación plantea un tipo de estudio básico descriptivo-simple evaluativo, con el fin de profundizar y obtener información para la realización del proyecto. La investigación se dio en base a la aplicación de un instrumento de valorización de conocimientos y la revisión documentaria de resultados. Las técnicas que se utilizaron permitieron lograr los objetivos del estudio que ayudaron a recoger información para el marco teórico e interpretación de resultados que sustenta la presente investigación.

3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La presente investigación está ubicada geográficamente en la región de Puno, provincia de Puno, distrito Puno en la ciudad Universitaria Puno.

La población de investigación, que se tiene en cuenta para este trabajo de investigación, son los Estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno 2013. Los cuales el mayor porcentaje de los estudiantes son de provincias de la región de Puno.

3.3. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

Tabla 2

Tiempo de Estudio

Actividad	Periodo de investigación 2019- 2020					
	May	Jul	Agt.	Set	oct	Nov
Redacción del planteamiento del problema	X					
Elaboración de los objetivos y otros	X					
Redacción de la base teórica		X				
Aprobación del Proyecto de investigación			X	X		
Ejecución y Aplicación del instrumento de evaluación				X		
Redacción del informe					X	
Corrección del informe						X
Sustentación						X

3.4. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Tabla 3

Productos y Costos

Descripción	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Servicio de internet	1.00 S/.	400 horas	400.00 S/.
Impresiones	0.10 S/.	400 x hoja	40.00 S/.
Papel bon	0.10 S/.	400 x hoja	40.00 S/.
Bibliografía	50.00 S/.	5 x texto	250.00 S/.
Lapiceros	1.00 S/.	20	20.00 S/.
Viáticos	200.00	-	200.00 S/.
Empastado	50.00 S/.	04	150.00 S/.
Otros	200.00 S/.		200.00 S/.
		Total	1,300.00 S/.



3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

Se determina la población y la muestra de acuerdo a nuestra investigación hecha en la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno

3.5.1. Población de estudio

La población seleccionada para nuestra investigación, está constituida por los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano Puno del año 2019. Para la obtención de la información recurrimos a la coordinación académica de la Escuela Profesional de Educación Física de la UNA - Puno, cuya población está constituida por 198 estudiantes entre varones y mujeres de distintos ciclos considerados en los cursos de más importancia y los cursos de práctica docente del año y semestres académico II - 2020.

Tabla 4

Título: Población y Muestra de Investigación

Nº	Siclos de la Escuela Profesional de Educación Física de la UNA. Puno.	Total por ciclo
I	Primero ciclo	9
II	Segundo ciclo	6
III	Tercero ciclo	30
IV	Cuarto ciclo	29
V	Quinto ciclo	16
VI	Sexto ciclo	23
VII	Séptimo ciclo	13
VIII	Octavo ciclo	31
IX	Noveno ciclo	28
X	Decimo ciclo	13
	Total	198

Fuente : Coordinación Académica 2020

Elaborado : por el Investigador.



3.5.2. Muestra

Para hallar la muestra, se tomó en cuenta el desarrollo de los conocimientos previos de los estudiantes. Teniendo en cuenta a los estudiantes del octavo, noveno y decimos ciclo ya que ellos ya tienen conocimiento teórico y práctico de la aplicación de test de capacidades físicas en diferentes situaciones o disciplinas. El tamaño de la muestra se halló en función a lo siguiente:

- 1) Tamaño de la población: 198 estudiantes.
- 2) Porcentaje estimado de la muestra: 35.8% que es igual a 72 estudiantes.
- 3) Nivel de confianza deseado: 95% en nuestros resultados.

En ese sentido, la muestra de estudio es de 72 estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Físicas y se considera lo siguiente:

- **Técnicas de muestreo no probabilístico**

En esta técnica de muestreo de tipo no probabilístico, la selección de la muestra de estudio dependerá de ciertas características, criterios y conocimientos. Que él investigador tomo como criterio. (Walpole & Myers, 1996; Ávila Baray; Arias-Gómez et al.). A su vez se trabaja con un:

- a) **muestreo por conveniencia.**

Es una técnica comúnmente usada consiste en seleccionar una muestra intencional o por juicio. Es aquella que se selecciona en base al conocimiento de una población o propósito del estudio. Es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están considerados con el nivel de estudio y conocimiento del tema de investigación y porque sabemos que pertenecen a la



población de interés, y no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. Y por ser una muestra representativa,

3.6. DISEÑO ESTADÍSTICO

La Estadística trata de explicar racionalmente los resultados obtenidos de una muestra tratada estadísticamente, para así poder comprender la interpretación de resultados y conclusiones sobre la población.

Media Aritmética: medida de tendencia central que nos permite encontrar el promedio de los datos obtenidos de los grupos de estudio

Dónde: \sum = Sumatoria de los datos a considerarse $X = \frac{\sum f_i(x_i)}{n}$

X_i = dato considerado

n = número de datos a considerarse

Desviación estándar: Haremos uso de la desviación estándar para medir la variabilidad promedio de las observaciones alrededor de la media aritmética

Mediante la siguiente fórmula:

Fórmula $S = \sqrt{S^2}$ Donde:

S^2 = Varianza



Elección del Estadístico de Prueba: Como la muestra es mayor que 30, entonces, se usa la prueba Zeta calculada (ZC) Fórmula Donde:

$$\begin{aligned} \bar{X}_1 \text{ y } \bar{X}_2 &= \text{Medias muestrales} \\ S_1^2 \text{ Y } S_2^2 &= \text{Varianzas de las muestras} \\ n_1 \text{ y } n_2 &= \text{Tamaño de las muestras} \end{aligned} \quad Zc = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

3.7. PROCEDIMIENTO

3.7.1. Plan de recolección de datos

Para la aplicación del instrumento de valoración de conocimientos, en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física. Se seguirá los siguientes pasos.

Primero: Se coordinará con la dirección de estudios de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Enviado una solicitud de autorización de aplicación de instrumento de valorización de conocimientos en los estudiantes.

Segundo: Se coordina con los catedráticos de la escuela profesional de Educación Física. Enviando el link del instrumento de valorización de conocimientos para la aplicación en los estudiantes. Este link se desarrolló en la plataforma de **CLASSROOM**.

Tercero: Para el recojo de información se utilizará la aplicación del instrumento de valorización de conocimientos, para su aplicación se formulan preguntas, para luego realizar la interpretación de resultados. Y conociendo así el nivel de conocimientos sobre los test de capacidades físicas básicas. En los estudiantes.



Cuarto: Procedemos al uso del programa estadístico para analizar e interpretar los resultados.

3.8. VARIABLES

3.8.1. Operacionalización de las Variables

Tabla 5

Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Unidades de Categorización	Valor
Nivel de conocimientos de test sobre las capacidades físicas básicas.	Resistencia	A láctica Resistencia Aeróbica Láctica	En nivel de inicio	00-10
		Resistencia Anaeróbica		En nivel de desarrollo
	Fuerza	Fuerza Máxima Fuerza Explosiva Fuerza Resistencia	En nivel destacado	17-20
		Velocidad		Velocidad de Reacción Velocidad Gestual Velocidad de Desplazamiento
Flexibilidad	Flexibilidad General o Específica Flexibilidad Estática y Dinámica Flexibilidad Pasiva Activa			



3.9. PLAN DE TRATAMIENTO DE DATOS

Para la Tabulación de datos: se Identifica y codifica los resultados en las diferentes categorías para su tratamiento y análisis; La elaboración de cuadros para la información obtenida sobre las variables y crear los gráficos de la investigación.

Para los gráficos estos son usados para interpretar los resultados obtenidos por la investigación y a su vez son usados para la realización conclusiones.

3.10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de datos se realizó considerando el promedio, mediana y rango estándar para el análisis descriptivo a través de la plataforma estadística conocido como **CLASSROOM** para el análisis cuantitativo de datos a través de cuadros estadísticos que permitirán codificar y ordenar la información en relación a la variable determinadas con sus respectivos indicadores para una adecuada interpretación. El nivel de significancia o error que elegimos es del 5% que es igual a $\alpha = 0.05$, con un nivel de significancia del 95%.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

El análisis de datos y explicación de los resultados se presentan de manera escrita figuras y en tablas, los resultados que se obtuvieron en la aplicación de instrumento de investigación para valorar el nivel de conocimientos sobre los test de capacidades físicas básicas. Los mismos que a continuación se detallan.

Tabla 6

Extracto de población y muestra que resolvieron el instrumento de valoración de conocimientos

Nº	siclo	población total	Población que resolvió	muestra total	Muestra que resolvió
I	Primero siclo	9	0		
II	Segundo siclo	6	1		
III	Tercero siclo	30	27		
IV	Cuarto siclo	29	3		
V	Quinto siclo	16	4		
VI	Sexto siclo	23	1		
VII	Séptimo siclo	13	1		
VIII	Octavo siclo	31	9	31	9
IX	Noveno siclo	28	4	28	4
X	Decimo siclo	13	10	13	10
	Total	198	60	72	23
		100.00%	30.30%	36.36%	31.94%



Figura 1. Extracto de población y muestra que resolvieron el instrumentó de investigación

En la tabla 6. Referente al interés personal para resolver el instrumento de investigación. De un total de 198 estudiantes El 30.30% que corresponde a 60 estudiantes según horario y cursos de más importancia. los que desarrollaron el instrumentó de valoración de NIVEL DE CONOCIMIENTO, SOBRE LOS TEST DE CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS, EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO DEL 2019. A su vez la muestra total 100% que se plantea en la presente investigación es de 72 estudiantes correspondientes, a los ciclos de octavo noveno y décimo. Solo resolvieron 23 estudiantes que corresponde al 31.94% total de muestra,

Por tanto se arribó a la siguiente conclusión que los estudiantes presta poco interés a la aplicación del instrumentos de investigación.

Tabla 7

Análisis de la población que resolvieron el instrumento de investigación por semestres.

Semestres	Porcentaje	Frecuencia
Primero	0.00%	0
Segundo	1.67%	1
Tercero	45.00%	27
Cuarto	5.00%	3
Quinto	6.67%	4
Sexto	1.67%	1
Séptimo	1.67%	1
Octavo	15.00%	9
Noveno	6.67%	4
Decimo	16.67%	10
total	100.00%	60

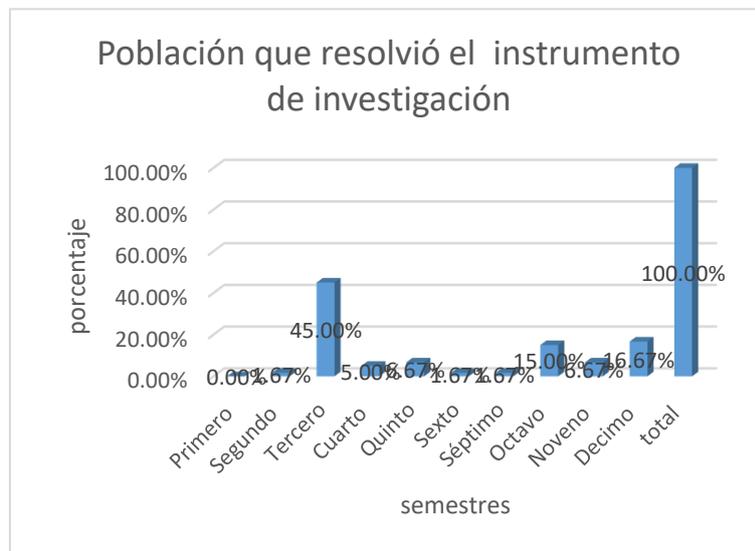


Figura 2. Análisis de la población que resolvieron el instrumento de investigación por semestres.

En la tabla 7. Referente al análisis por semestres que resolvieron el instrumentó de investigación, el 45.00% que corresponde a 27 estudiantes pertenecientes al tercer semestre que representa la cantidad máxima que resolvió el instrumento de investigación, se considera también a los semestres con menor interés que corresponde a los semestres de segundo, sexto y séptimo con un valor 1.67% que corresponde a 01 alumno por semestre.

Tabla 8

Análisis de resultados del instrumento de investigación por población.

Estándar de puntuación	Puntos	Cnt. Por puntos	Sub total	Porcentaje
	0	3		
	2	3		
	4	7		
	6	12		
	8	6		
0 a 10	10	8	39	65.00%
	12	9		
	14	5		
11 a 16	16	2	16	26.67%
	18	3		
17 a 20	20	2	5	8.33%
		60	60	100.00%



Figura 3. Análisis de resultados del instrumento de investigación por población.

En la tabla 8. Referente al resultado alcanzado por la población según la tabla N° 1 de la escala de valorización nos indica que, El 65.00% que corresponde a 39 estudiantes se encuentran en nivel de inicio. El 26.67% que corresponde a 16 estudiantes se encuentran en el nivel de desarrollo, El 8.33% que corresponde a 05 estudiantes alcanzaron el nivel destacado.

Por tanto se arribó a la siguiente conclusión que los estudiantes de la escuela profesional de educación física están en nivel de inicio de una población de 60 estudiantes que resolvió el instrumento de investigación.

Tabla 9

Análisis de resultados del instrumento de investigación por muestra.

Estándar de puntuación	Puntos	Cnt. Por puntos	Sub total	Porcentaje
	0	1		
	2	2		
	4	4		
	6	5		
	8	3		
0 a 10	10	2	17	73.91%
	12	4		
	14	1		
11 a 16	16	0	5	21.74%
	18	0		
17 a 20	20	1	1	4.35%
		23	23	100.00%



Figura 4. Análisis de resultados del instrumento de investigación por muestra

En la tabla 9. Referente al resultado alcanzado por la muestra que son de octavo, noveno y décimo semestres según la tabla N° 1 de la escala de valorización nos indica que, El 73.91% que corresponde a 17 estudiantes se encuentran en nivel de inicio. El

21.74% que corresponde a 05 estudiantes se encuentran en el nivel de desarrollo, El 4.35% que corresponde a 01 estudiantes alcanzaron el nivel destacado.

Por tanto se arribó a la siguiente conclusión que los estudiantes de la escuela profesional de educación física están en **nivel de inicio** de una muestra de 23 estudiantes que resolvió el instrumento de investigación.

Tabla 10

Análisis de resultados del instrumento de investigación del octavo semestres.

Puntuación	Código de estudiante	Condición
6	171242	C
12	171850	B
4	171803	C
4	170596	C
6	164644	C
20	170725	A
6	170515	C
12	171252	B
12	150202	B
Nivel	Cantidad de estudiantes	Porcentaje
A	1	11.11%
B	3	33.33%
C	5	55.56%
Total	9	100.00%

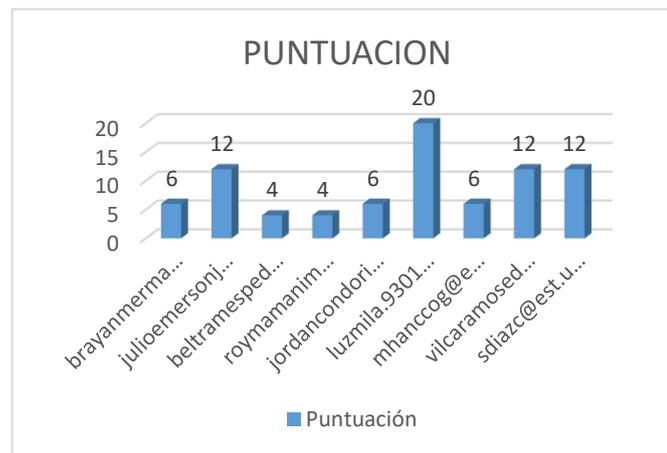


Figura 5. Análisis de resultados del instrumento de investigación del octavo semestres.

En la tabla 10. Referente al resultado alcanzado por el octavo semestre según la tabla N° 1 de la escala de valorización nos indica que, El 55.56% que corresponde a 09 estudiantes se encuentran en nivel de inicio. El 33.33% que corresponde a 03 estudiantes se encuentran en el nivel de desarrollo, El 11.1% que corresponde a 01 estudiantes alcanzaron el nivel destacado.

Por tanto se arribó a la siguiente conclusión que los estudiantes del octavo semestres de educación física están en **nivel de inicio** de 09 estudiantes que resolvió el instrumento de investigación.

Tabla 11

Análisis de resultados del instrumento de investigación del noveno semestres.

Puntuación	Código de estudiante	Condición
0	164524	c
8	163091	c
10	160663	c
4	161425	c

Nivel	Cantidad de estudiantes	Porcentaje
A	0	0.00%
B	0	0.00%
C	4	100.00%
Total	4	100.00%

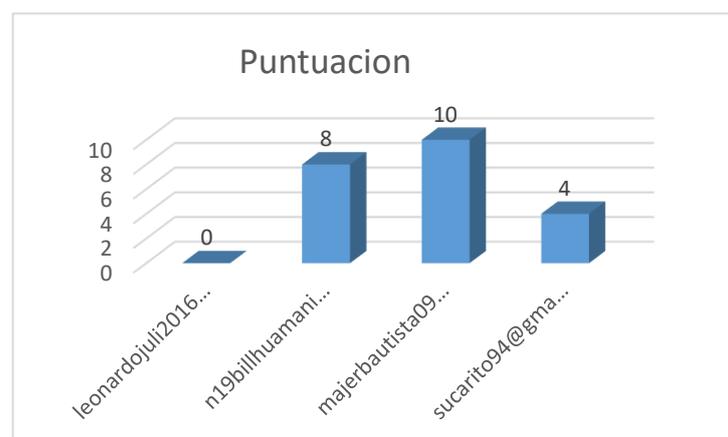


Figura 6. Análisis de resultados del instrumento de investigación del noveno semestres.



En la tabla 11. Referente al resultado alcanzado por el noveno semestre según la tabla N° 1 de la escala de valorización nos indica que, El 100.00% que corresponde a 04 estudiantes se encuentran en nivel de inicio. El 00.00% que corresponde a 00 estudiantes se encuentran en el nivel de desarrollo, El 00.00% que corresponde a 0 estudiantes alcanzaron el nivel destacado.

Por tanto se arribó a la siguiente conclusión que los estudiantes del noveno semestres de educación física están en **nivel de inicio** de 04 estudiantes que resolvió el instrumento de investigación.

Tabla 12

Análisis de resultados del instrumento de investigación del décimo semestres.

Puntuación	Código de Estudiante	CONDICION
12	161332	B
10	160255	C
8	161374	C
4	160222	C
2	161335	C
6	130075	C
14	160404	B
6	154084	C
2	155456	C
8	160849	C
Nivel	Cantidad de estudiantes	Porcentaje
A	0	0.00%
B	3	30.00%
C	7	70.00%
Total	10	100.00%

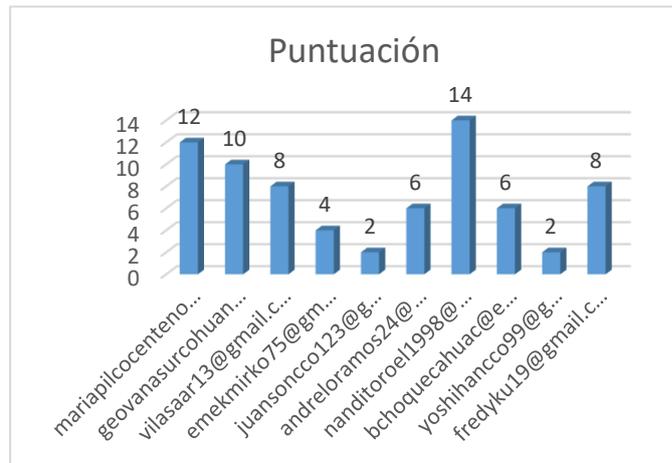


Figura 7. Análisis de resultados del instrumento de investigación del décimo semestres.

En la tabla 12. Referente al resultado alcanzado por el décimo semestre según la tabla N° 1 de la escala de valorización nos indica que, El 70.00% que corresponde a 07 estudiantes se encuentran en nivel de inicio. El 30.00% que corresponde a 03 estudiantes se encuentran en el nivel de desarrollo, El 00.00% que corresponde a 00 estudiantes alcanzaron el nivel destacado.

Por tanto se arribó a la siguiente conclusión que los estudiantes del décimo semestres de educación física están en **nivel de inicio** de 10 estudiantes que resolvió el instrumento de investigación.

Tabla 13

Titulo: Análisis de resultados del instrumento de investigación por capacidades físicas.

Capacidad física	Numero de preguntas	Porcentajes por preguntas	Cantidad de respuestas por capacidad	Porcentaje por respuesta de capacidad
Resistencia	4	40.00%	111	41.26%
Fuerza	3	30.00%	68	25.28%
Velocidad	1	10.00%	39	14.50%
Flexibilidad	2	20.00%	51	18.96%
Total	10	100.00%	269	100.00%



Figura 8. Análisis de resultados del instrumento de investigación por capacidades físicas.

En la tabla 13. Referente al resultado alcanzado por capacidad física en resistencia de 04 preguntas lograron un total de 41.26% que corresponde a 111 respuestas, en fuerza de 3 preguntas lograron un total de 25.28% que corresponde a 68 respuestas correctas. En velocidad de 01 preguntas lograron 14.50% que corresponde a 39 respuestas correctas. En flexibilidad de 02 preguntas lograron un 18.96% que corresponde a 51 respuestas correctas.

Por tanto se arribó a la siguiente conclusión que los estudiantes de educación física mantienen el margen de error en el nivel de conocimientos sobre los test de capacidades físicas básicas.

4.2. DISCUSIÓN

En esta investigación al determinar el nivel de conocimiento, sobre los test de capacidades físicas básicas, en los estudiantes de la escuela profesional de Educación Física. Se demuestra que (73.91% está en nivel de inicio también, el 21.74% en el nivel de desarrollo y el 4.35% en el nivel destacado) de la muestra que desarrollo el instrumento de investigación. Lo que nos da a entender que la variable propuesta demuestra resultados obtenidos en la aplicación del instrumento de investigación se



evidencia un nivel de correlación negativa. Frente a lo mencionado el conocimiento sobre los test de capacidades físicas básicas, beneficia al desarrollo profesional de los estudiantes de la escuela profesional de Educación de Física.

Datos que son comparados con Bustinza, (2017) investigación titulada: desarrollo de las capacidades físicas en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de la ciudad de Puno - 2016 con resultados, el 43,5% de los estudiantes evidencian un desarrollo de las capacidades físicas bueno, el 37,9% regular, el 16,9% muy bueno, el 0,8% deficiente y el 0,8% excelente. Y a su vez Colla y Villanueva (2018) el trabajo de investigación denominada: “Determinar el nivel de capacidades físicas condicionales de los alumnos del quinto grado de la institución educativa secundaria Manuel Gonzales Prada de Ilo con resultados de las capacidades físicas condicionales evidencian un 2,2% de los estudiantes muestran el calificativo de Deficiente, un 22,2% de estos estudiantes se encuentran en la escala de calificación Regular, un 47,4% de los estudiantes se encuentran en un calificativo bueno, un 23,7% de estudiantes se encuentran en una escala de muy bueno y finalmente un 4,4% de estudiantes obtuvieron el calificativo de excelente.

Finalmente estos resultados no son comparables de acuerdo al nivel de conocimientos que deberían de obtener los estudiantes de la escuela profesional de educación física en el trayecto de su aprendizaje en la universidad nacional del altiplano.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se considera en los resultados la importancia que le da el estudiante de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, para resolver instrumentos de investigación que valoriza el nivel de conocimientos. En los resultado muestra que tanto la población y la muestra que pertenece a (octavo, noveno y décimo ciclo) de un total de 198 estudiantes, solo el 30.30% que corresponde a 60 estudiantes que pertenecen a la población total y con respecto a la muestra total de 72 estudiantes solo el 31.94% que corresponde a 23 estudiantes, son los que desarrollaron el instrumentó de investigación.

SEGUNDA: Los estudiantes de la escuela profesional de educación físicas de la universidad nacional del altiplano puno. A quienes se les considero como la población total de 198 estudiantes, de acuerdo al horario y los cursos de más importancia como práctica docente. De acuerdo a la tabla N°1 de la escala valorización, la población en que se aplicó el instrumentó de investigación se encuentra en el nivel de inicio sobre los conocimientos de los test de capacidades físicas llegando a resolver 60 estudiantes que corresponde a un 30.30% de la población total.

TERCERA: El resultado de la muestra del nivel de conocimientos en la investigación en los estudiantes de octavo, noveno y décimo ciclo están de 73.91% que corresponde a 17 estudiantes están en nivel de inicio. Y que el 21.74% que corresponde a 05 estudiantes están en el nivel de desarrollo y el 4.35% que corresponde a 01 estudiante que alcanzó el nivel destacado. Demostrando que nos falta más conocimientos sobre el tema de investigación.



CUARTA: De los resultados encontrados en la aplicación del instrumento de investigación de acuerdo a las preguntas por capacidades físicas básicas mencionadas (resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad) demuestran lo siguiente que en las preguntas que se plantearon en resistencia existe el 41.26 % de respuestas correctas y de fuerza el 25.28% de respuestas correctas y de velocidad el 14.50% de respuestas correctas y por último en flexibilidad el 18.96% de respuestas correctas.



VI. RECOMENDACIONES

- Primero:** A los estudiantes que se consideró en la población y muestras han demostrado falta de interés por resolver el instrumentó de investigación demostrando así bajos niveles de conocimiento. Sobre el tema de investigación. No obstante solicitar a la dirección de estudios que se considere como un curso de mucha importancia a los test de capacidades físicas desarrollando así mucho más contenido del tema. Ya que estos test son de mucho valor para la obtención de resultados físico y de salud del deportista o alumno escolar, para así desarrollar un trabajo planificado en el área de educación física.
- Segundo:** A los docentes impulsar más al conocimiento y aplicación de los test de capacidades físicas, ya que estos test arrojan valores significativos para un plan de trabajo, bien estructurados de acuerdo a las necesidades del deportista y del alumno en etapa escolar. Es necesario que los compañeros en etapa de formación profesional utilicen este instrumento de gran valor
- Tercero:** A las autoridades universitarias sugerí la implementación con más bibliografía de los test de capacidades físicas y los instrumentos adecuados para aplicar los test creando un laboratorio donde se den resultados científicos y estar al nivel de las universidades extranjeras.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Canqui, B. (2000). *Diseños Estadísticos Aplicados a la Educación*. Puno: TITIKAKA.

Charaja, F. (2001). *El MAPIC en la investigación*. Puno: Sagitario Cruz, M. (2009)

Recursos y materiales didácticos específicos del área de Educación

Bompa, T.O. (1999): *Periodization: Theory and Methodology of Training*.

Champaign, IL: Human Kinetics.

Castañer, M. y Camerino, (1992) *unidades didácticas para primaria* , Barcelona:

INDE

García Grossocordón, J. (1996) *Carreras en carretera y ruta. El maratón. Federación*

de Atletismo de Madrid. (1997).

Mora Vicente, V. (1999) *Indicaciones y sugerencias para el desarrollo de la resistencia.*

Colección Educación Física, Excmo. Cabildo insular de Gran Canaria.

Tinning, R. (1992): *Educación física. La escuela y sus profesores. Valencia:*

Universidad de Valencia.

ZINTL, F. (1993) *Entrenamiento de la resistencia. (Fundamentos, métodos y*

dirección del entrenamiento, cap.8: Entrenamiento de la resistencia en edades infantil y juvenil). Barcelona, Martínez Roca. 1991.

Web grafía

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11948/Loe_Vilca_Jos%
%a9_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11948/Loe_Vilca_Jos%c3%a9_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10583/Ycra_Mamani_Ju
an_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10583/Ycra_Mamani_Juan_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11112/hura_Luna_Edwin.
pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11112/hura_Luna_Edwin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstrm/handle/UNAP/8669/Ayhuasi Flores Arturo Santos.pdf?sequence1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstrm/handle/UNAP/8669/Ayhuasi_Flores_Arturo_Santos.pdf?sequence1&isAllowed=y)

Aplicación del instrumentó de investigación por la plataforma de classroom.

https://docs.google.com/forms/d/1LUcbGiwEatoEqM1TQIRJJHATNsFrkwAxi_gxyXT4WhgI/edit#responses



ANEXOS



Anexo 1
INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE CONOCIMIENTOS
SOBRE LOS TEST DE CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS APLICADO AL
ESTUDIANTE DE LA
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNA - PUNO

Fecha de Aplicación..... Semestre.....

Código del Estudiante..... Sexo.....

1) Es una prueba que mide la curvatura de fuerza muscular abdominal y la resistencia de los abdominales y de los flexores de cadera este enunciado corresponde test.

- a) Fuerza
- b) Flexibilidad
- c) Sit Up**
- d) Flexión sobre un pie

2) ¿Busca medir la capacidad aeróbica o resistencia cardiovascular del individuo y tiene 21 niveles corresponde al test de?

- a) Course-Navette**
- b) Sit up
- c) Spagot
- d) Resistencia

3) sirve para evaluar la flexibilidad en el movimiento flexión de tronco desde la posición de sentado con piernas juntas y extendidas. Mide la amplitud del movimiento en término de centímetros. Corresponde al test de?

- a) Flexion profunda
- b) Eurofit
- c) Wells y Dillon**
- d) Velocidad

4) Las dominadas (flexiones de brazos en barra fija) constituyen una prueba rigurosa de fuerza del hombro (y de los estabilizadores escapulares), del codo y de las muñecas. Al realizar 12 dominadas nos encontramos en la tabla de valores?

- a) Bueno Promedio
- b) Excelente**
- c) Regular
- d) Pobre

5) Los objetivos a determinar mediante estos tests, son:

Determinación de la capacidad de aceleración, en distancias de 15, 20 y 30 metros.

Determinación de la velocidad máxima, en distancias de 40, 50 y 60 metros.

Valoración de la resistencia a la velocidad en las distancias de 100, 200 y 400 metros.

¿Estos son objetivos del test de?

- a) Test de Velocidad**
- b) Test de Resistencia
- c) Test de Flexibilidad
- d) Test de Fuerza



6) El salto Counter movement jump (salto con contramovimiento) se realiza partiendo el sujeto desde una posición erguida y con las manos en las caderas. A continuación se realiza un salto hacia arriba por medio de una flexión seguida lo más rápidamente de una extensión de piernas. La flexión de las rodillas debe llegar hasta un ángulo de 90 grados y hay que evitar que el tronco efectúe una flexión con el fin de eliminar cualquier influencia positiva al salto que no provenga de las extremidades inferiores. Las piernas durante la fase de vuelo deben estar extendidas y los pies en el momento de contacto con la plataforma se debe apoyar en primer lugar la zona del metatarso y posteriormente la parte posterior del pie.

¿En qué disciplinas deportivas se aplica este test?

- a) Solo en el fútbol
- b) Salto alto
- c) Salto largo
- d) Todas las disciplinas deportivas.

7) Se sabe que el test de bosco no permite realizar valoraciones del salto en diferentes posturas este es un test completamente computarizados o rudimentario a su vez Carmelo Bosco en su test plantea 6 saltos y dentro de estos hay 3 más aplicados estos son:

- a) Computarizado, salto alto, salto lateral y salto triple
- b) Rudimentario, Squat Jump, salto alto y Abalakov.
- c) Computarizado, Squat Jump, Counter movement jump y Abalakov.
- d) Rudimentario, bosco, Counter movement jump y Abalakov.

8) Es el test que al correr durante 12 minutos lo más rápido posible y tomar la distancia total recorrida, se aplica la siguiente fórmula $*VO_2 \text{ máx} = 0,2 \times (\text{metros por minuto}) + 3,5$ nos da el resultado del test. ¿A que test corresponde y que resultado demuestra su fórmula?

- a) Test de andar resuelve la capacidad de resistencia pulmonar
- b) Test de fuerza pulmonar resuelve consumo máximo de oxígeno.
- c) Test de tren superior resuelve la velocidad máxima de recorrido
- d) Test de cooper resuelve el volumen máximo de oxígeno



9) Mide de forma global la flexibilidad y elasticidad del tronco y extremidades. Consiste en flexionar todo el cuerpo llevando los brazos hacia atrás y entre las piernas para llegar lo más lejos posible. La prueba se realizará lentamente y sin hacer rebotes. Se deberá mantener el equilibrio en todo momento y durante 2seg. Se anotarán los cm que se ha conseguido?

TEST DE FLEXIBILIDAD DEL TRONCO	
MARCAS	CALIFICACIÓN
10cm-14cm	3
15cm-19cm	4
20cm-24cm	5
25cm-29cm	6
30cm-34cm	7
35cm-39cm	8
40cm-44cm	9
45cm-50cm	10

Si naoki realizo el test y obtuvo 15cm que le puntuación le corresponde

- a) Test de Flexión Profunda (4)
- b) VO2 máx = 53,50 (MEDIO)
- c) Test de andar resuelve la capacidad de resistencia pulmonar (4)
- d) Test del banco de salto para varones (4)
- e)

10) Subir sobre un banco de gimnasio cada 2 segundos por 5 minutos (150 pasos).

¿Los siguientes controles de pulso corresponden al test de?

1 minuto después de finalizar la prueba toma la frecuencia de tu pulso (bpm) – Pulso

2 minutos después de finalizar la prueba toma la frecuencia de tu pulso (bpm) – Pulso

3 minutos después de finalizar la prueba toma la frecuencia de tu pulso (bpm) – Pulso

¿Y cuanto es la medida del banco gimnastico en varones y mujeres?

- a) Test de harbart para varones 50,8 cm. y damas 45,8 cm.
- b) Test de Ruffier para varones 60 cm. y damas 55.2 cm.
- c) Test de Cooper para varones 50,8 cm. y damas 50,8 cm.
- d) Test del banco de salto para varones 20 pulgada y damas 18 pulgadas.

RESPUESTAS:

1) = C 2) = A 3) = C 4) = B 5) = A 6) = D 7) = C 8) = D 9) = A

10) = A



Anexo 2

SOLICITO: Permiso de ejecución de proyecto de tesis en la Escuela Profesional de Educación Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

Señor (a). Director de la Escuela Profesional de Educación Física

Yo, UWE BRECHER, POMA CARITA identificado con el DNI N° 43993864 con domicilio en el Jr. José Moral N° 107 de Puno, Ante usted con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que siendo ejecutor del proyecto de tesis denominada "NIVEL DE CONOCIMIENTO, SOBRE LOS TEST DE CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS, EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO DEL 2019". Con acta de aprobación de proyecto de tesis N° 2019-2194. Por consiguiente recorro a su autoridad con la finalidad de que se me autorice ejecutar el proyecto de tesis ya en mención con un instrumento de evaluación aplicado a los estudiantes de la escuela Profesional de Educación Física de los semestres octavo al décimo semestre.

Por lo expuesto:

Ruego a usted señor director a acceda mi petición.

Puno 27 de octubre del 2020.


UWE BRECHER POMA CARITA
DNI:43993864

Adjunto:

- Acta de aprobación de proyecto de tesis
- Instrumento de aplicación al estudiante.



Anexo 3

TEST DE CAPACIDADES FISICAS BASICAS

Descripción (opcional)

1) Es una prueba que mide la curvatura de fuerza muscular abdominal y la resistencia de los abdominales y de los flexores de cadera este enunciado corresponde test. *

- a) Fuerza
- b) Flexibilidad
- c) Sit Up
- d) Flexión sobre un pie

2) ¿Busca medir la capacidad aeróbica o resistencia cardiovascular del individuo y tiene 21 niveles corresponde al test de? *

- a) Course-Navette
- b) Sit up
- c) Spagot
- d) Resistencia

3) La siguiente formula $VO_2 \text{ Max} = 6,867 \times \text{Velocidad (Km/h)} - 19,46$ corresponde al test de? *

- a) Flexion profunda
- b) Eurofit
- c) Course-Navette
- d) Velocidad

60 respuestas



No se aceptan más respuestas

Mensaje para los que responden

El formulario ya no admite respuestas

Resumen

Pregunta

Individual

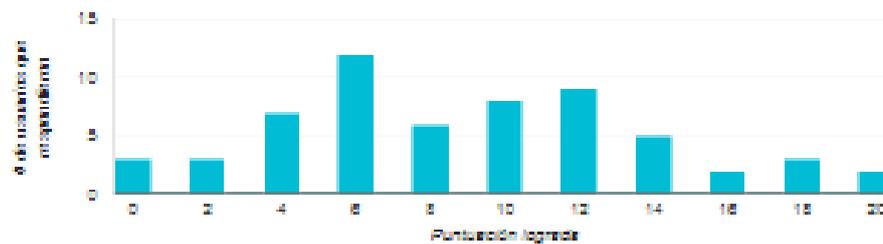
Estadística

Promedio
8.97 / 20 puntos

Mediana
8 / 20 puntos

Rango
0 - 20 puntos

Distribución de puntos totales



Preguntas con respuestas incorrectas más frecuentes ?

Pregunta

Respuestas correctas

1) Es una prueba que mide la curvatura de fuerza muscular abdominal y la resistencia de los abdominales y de los flexores de cadera este enunciado corresponde test.

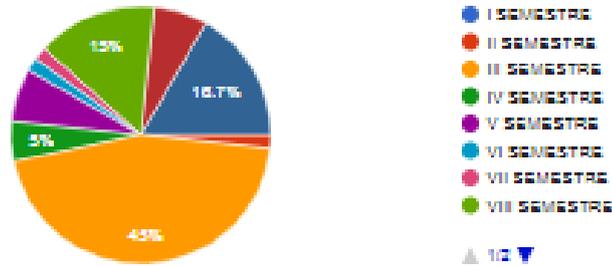
28/60

2) ¿Busca medir la capacidad aeróbica o resistencia cardiovascular del individuo y tiene 21 niveles corresponde al test de?

23/60

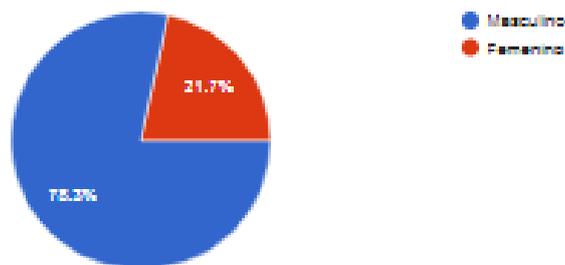
Semestre

80 respuestas



Sexo

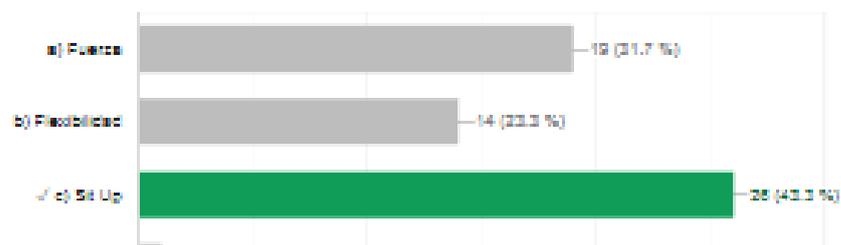
80 respuestas

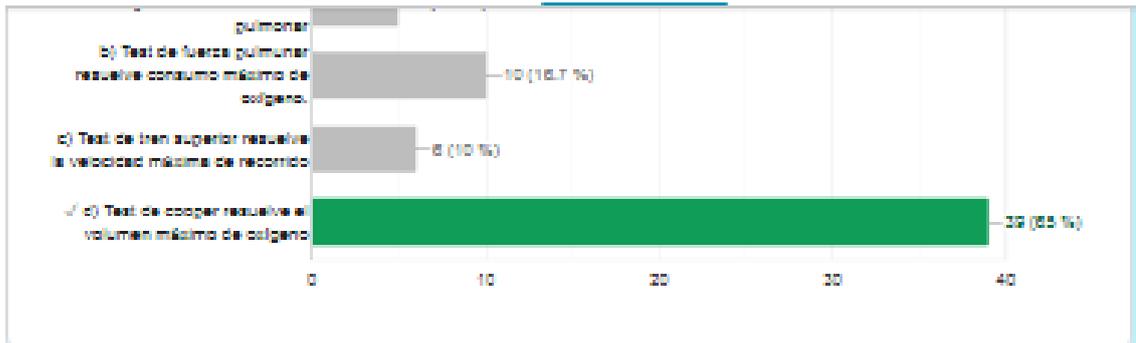


TEST DE CAPACIDADES FISICAS BASICAS

1) Es una prueba que mide la curvatura de fuerza muscular abdominal y la resistencia de los abdominales y de los flexores de cadera este enunciado corresponde test.

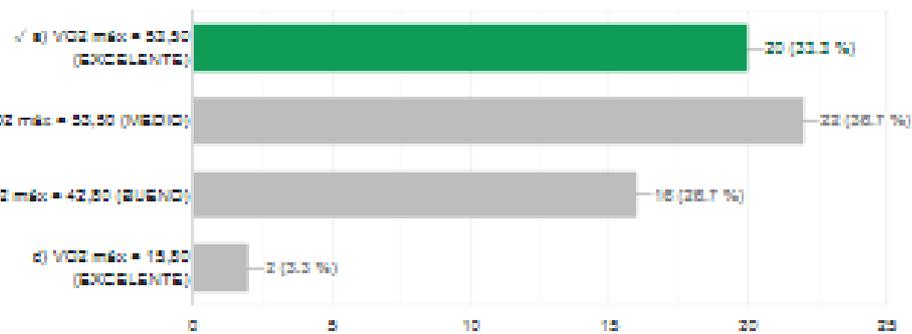
28/80 respuestas correctas





9) Calcula el VO₂ máx de un hombre de 35 años que corre 3.000 m en los 12 minutos. ¿En qué situación se encuentra el sujeto en el cuadro de valores? Su fórmula es $VO_2 \text{ máx} = 0,2 \times (\text{metros por minuto}) + 3,8$ y el cuadro de valores es

20/80 respuestas correctas



20/80 respuestas correctas

