



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**



### **EL NIVEL DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS EN NIÑAS Y NIÑOS DE 5° Y 6° GRADO DE PRIMARIA DEL DISTRITO DE HUACULLANI PROVINCIA – JULI 2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**ABRAHAM ANQUISE CHOQUECAHUA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADO EN EDUCACION FISICA**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



NOMBRE DEL TRABAJO

**EL NIVEL DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS EN NIÑAS Y NIÑOS DE 5° Y 6° GRADO DE PRIMARIA DEL DISTRITO DE HUACULLANI PROVINCIA – JULI 2021**

AUTOR

**ABRAHAM ANQUISE CHOQUECAHUA**

RECUENTO DE PALABRAS

**11532 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**64358 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**65 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**643.6KB**

FECHA DE ENTREGA

**May 8, 2024 5:35 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 8, 2024 5:36 AM GMT-5**

● **15% de similitud general**

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

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

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



## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado primeramente a mi familia y segundo a DIOS con mucho cariño, a mis madre quienes tambien me brindaron un apoyo moral, y sobre todo económicamente para seguir adelante con el transcurso de mi carrera profesional, por los consejos que siempre me dan, gracias a ello sigo adelante a pesar de que haya muchos obstáculos, Seguidamente, a mis hijos Karen M Anquise Cauna Y Andre Liam Anquise Cauna, quienes me impulsa esa motivación, la fuerza para seguir adelante y hacer realidad mis objetivos trazados.

**ABRAHAM ANQUISE**



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar doy gracias a Dios por permitirme cumplir mi sueño de ser un gran profesional, también agradezco y doy las gracias a mi universidad, a mi Escuela Profesional de Educación Física por esa formación competente.

A mis queridos padres, hermanos y familiares que siempre me apoyaron económicamente, moralmente y por sus buenos consejos y alientos que hicieron que logre este sueño tan anhelado.

De igual manera le agradezco a mi asesora, por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido alcanzar a esta instancia tan esperado.

**ABRAHAM ANQUISE**



## INDICE GENERAL

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>INDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ÍNDICE DE ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>CAPITULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
<b>2.1. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1.1. Capacidades físicas .....	16
2.1.2. Capacidades físicas básicas.....	16
2.1.3. Evolución de las capacidades físicas básicas con la edad.....	17
2.1.4. Clasificación de las capacidades físicas .....	18
2.1.4.1. Fuerza .....	18
2.1.4.2. Tipos de fuerza .....	19
2.1.4.3. Desarrollo de la fuerza por etapas .....	20
2.1.5. Resistencia.....	21



2.1.5.1. Tipos de resistencia .....	22
2.1.5.2. Desarrollo de la resistencia por etapas .....	22
2.1.5.3. Velocidad .....	23
2.1.5.4. Flexibilidad .....	25
2.1.6. Niveles de capacidad física .....	27
<b>2.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
<b>3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>33</b>
<b>3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5. POBLACIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA .....</b>	<b>36</b>
3.5.1. Población.....	37
3.5.2. Muestra .....	37
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
4.1.1. Nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas.....	39
<b>4.2. DISCUSIÓN .....</b>	<b>44</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>56</b>



**Área:** Educación física y deporte

**Tema:** Capacidades Físicas

**Fecha de sustentación:** 17 de mayo del 2024



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Población de Instituciones Primarias del distrito de Huacullani .....	37
<b>Tabla 2.</b> Población y muestra de Instituciones Primarias del distrito de Huacullani. .....	38
<b>Tabla 3.</b> Operacionalización de la variable.....	38
<b>Tabla 4.</b> Medias de los valores poblaciones sobre capacidades físicas en niñas y niños .....	39
<b>Tabla 5.</b> Nivel de capacidades físicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del Distrito de Huacullani.....	40
<b>Tabla 6.</b> Fuerza de mano derecha según sexo. ....	41
<b>Tabla 7.</b> Fuerza de mano izquierda según sexo. ....	42
<b>Tabla 8.</b> Velocidad 5 x 10 según sexo. ....	42
<b>Tabla 9.</b> Salto horizontal según sexo. ....	43
<b>Tabla 10.</b> Caminata 5 minutos según sexo. ....	43





## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Capacidades físicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del Distrito de Huacullani.....	41



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1.</b> Matriz de consistencia .....	57
<b>ANEXO 2.</b> Test: Salto horizontal.....	58
<b>ANEXO 3.</b> Ficha de evaluación niños .....	61
<b>ANEXO 4.</b> Tabla de datos .....	62
<b>ANEXO 5.</b> Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	64
<b>ANEXO 6.</b> Autorización para el depósito de tesis en el repositorio .....	65



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

MANOVA: Análisis multivariante de la varianza



## RESUMEN

Una buena salud en las personas es importante para el desenvolvimiento multidimensional, la calidad de vida, desde la niñez, debe estructurarse garantizando un adecuado desarrollo de las facultades físicas, cognitivas y psicológicas; en consecuencia, el desarrollo de las capacidades físicas y coordinativas son uno de los soportes del desarrollo en los niños. La presente investigación tiene como objetivo determinar el nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas en niños de 5° y 6° grado de primaria del distrito de Huacullani Provincia Juli, Estudio de corte cuantitativo con diseño descriptivo, comparativo la muestra está compuesta por 71 niños de 5° y 6° grado, Para la recolección de datos se aplicó test de capacidades físicas que permitieron evaluar fuerza de mano o dinamometría, salto horizontal, velocidad y caminata durante 6 minutos. Para el tratamiento estadístico se utilizó el análisis porcentual y gráfico. En los principales resultados se asevera que los hombres superan ligeramente a las mujeres en las pruebas de fuerza y velocidad, y las mujeres superan a los varones en la prueba de caminata durante 6 minutos. En fuerza de mano derecha el mayor porcentaje de estudiantes demostró un nivel medio con el 57.7% y en la mano izquierda el mayor porcentaje se evidenció nivel bajo con un 50.7%; en la capacidad de salto horizontal el 53.5% se encontró en el nivel medio; mientras que en la capacidad de velocidad 5 x10 un notorio 60.6% se ubicó en el nivel medio; finalmente, en la prueba de caminata durante 6 minutos observamos que el 53.5% se encuentran en nivel alto. Se concluye el estudio afirmando que los estudiantes de las Instituciones educativas primarias del distrito de Huacullani se encuentran mayoritariamente en niveles medios de capacidad física.

**Palabras Clave:** Capacidades físicas, Fuerza, Velocidad, Resistencia aeróbica.



## ABSTRACT

Good health in people is important for multidimensional development, the quality of life, from childhood, should be structured ensuring an adequate development of physical, cognitive and psychological faculties; consequently, the development of physical and coordination capacities are one of the supports of development in children. The present research aims to determine the level of development of basic physical abilities in children in 5th and 6th grade of primary school in the district of Huacullani, Province of Juli, a quantitative study with a descriptive, comparative design. The sample is composed of 71 children in 5th and 6th grade. For the statistical treatment, percentage and graphic analysis were used. The main results show that men slightly surpassed women in the strength and speed tests, and women surpassed men in the 6-minute walk test. In right hand strength the highest percentage of students showed a medium level with 57.7% and in left hand strength the highest percentage showed a low level with 50.7%; in the horizontal jumping capacity 53.5% were in the medium level; while in the 5 x 10 speed capacity a notorious 60.6% were in the medium level; finally, in the 6-minute walk test we observed that 53.5% were in the high level. The study concludes by affirming that the students of the primary educational institutions of the district of Huacullani are mostly at medium levels of physical capacity.

**Keywords:** Physical capacities, Strength, Speed, Aerobic endurance.



## CAPÍTULO

### INTRODUCCIÓN

La deficiente actividad física o ausencia de práctica de actividad física trae consecuencias negativas que atentan la buena salud de las personas, a esto se suman otros factores, consecuentemente, nuestra niñez y adolescencia peruana evidencia un progresivo aumento de peso hasta alcanzar niveles de sobrepeso y obesidad (Cossio-Bolaños *et al.*, 2012).

Las capacidades son condiciones físicas de cada organismo, con precedentes genéticos, que se optimizan a través del entrenamiento, preparación física, actividades físicas diversas, y viabilizan la eficacia de las actividades motrices (Pila, 1985). Las capacidades físicas son consideradas soporte importante en el bienestar de los individuos, su práctica adecuada mejora la aptitud física, reduce posibilidades de enfermarse, se consigue una mejor calidad de vida.

La capacidad física también puede ser entendida como la facultad del ser humano para ejecutar actividad física en la escuela o alguna actividad deportiva (Hernández *et al.*, 2015), de forma eficiente y sin cansancio extremo (Laverde *et al.*, 2011).

En la región de Puno no contamos con políticas formales para promocionar la actividad física o deportiva para niños y adolescentes, salvo algunas eventualidades de connotación improvisada que tampoco cuenta con estándares referenciales para programas de actividad física pertinentes a etapas de desarrollo en zonas de elevada altitud. Se desconocen oficialmente indicadores de capacidad física de nuestra niñez puneña, menos aún se cuenta con baremos o data normalizada por edades que permitan identificar niveles aceptables de condición física por edades.



Las capacidades físicas se desarrollan en el orden cardiorrespiratorio y muscular; La aptitud cardiorrespiratoria también es la capacidad general de los sistemas cardiovascular y respiratorio implica la posibilidad de realizar ejercicios vigorosos y prolongados (Ortega *et al.*, 2008).

### **1.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El objetivo general de la presente investigación es determinar el nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del Distrito de Huacullani de la provincia Juli 2021. De manera específica se buscó evaluar y comparar según sexo, el nivel de desarrollo de resistencia aeróbica, nivel de desarrollo de velocidad y nivel de desarrollo de la fuerza.



## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. Capacidades físicas

Las capacidades físicas son condiciones de cada organismo, determinadas genéticamente, que se mejoran por medio de entrenamiento o preparación física y permiten realizar actividades motoras (Pila, 1985).

Las capacidades físicas son características natas, es decir, son manifestaciones naturales del individuo hacia su medio que se manifiestan desde el nacimiento y pueden ser de manera voluntaria e involuntaria (Martínez, 2000).

A sí mismo, Álvarez, (1983), define las cualidades o capacidades físicas como los factores que determinan la condición física de un individuo y lo orientan para la realización de una determinada actividad física, posibilitando mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico.

##### 2.1.2. Capacidades físicas básicas

Podemos definir las capacidades físicas básicas como: “los factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento” (Álvarez, 1983).

Las capacidades físicas básicas, son la condición previa o el requisito motor básico a partir de los cuales el hombre y el atleta desarrollan sus propias habilidades técnicas. Aquellos factores que sin ninguna duda y de forma casi pura





o individual forman fisiológicamente parte del ejercicio, son las predisposiciones anatómico-fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural. (Monroy, 2013).

Monroy (2013), define las capacidades físicas básicas como: Aquellas predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono muscular. Son por lo tanto aquellas que en el entrenamiento y el aprendizaje va a influir de manera decisiva, mejorando las condiciones heredadas en todo su potencial. Las capacidades físicas son, los factores que determinan la condición física de un individuo y que le orientan o clasifican para la realización de una determinada actividad física y posibilita mediante el entrenamiento que un sujeto desarrolle al máximo su potencial físico.

### **2.1.3. Evolución de las capacidades físicas básicas con la edad**

Las capacidades físicas se pueden evaluar según niveles, varían entre individuos y están determinadas por factores, los genéticos se demuestran fundamentalmente en los procesos de crecimiento, desarrollo y maduración; es importante el factor ambiental que incluye la actividad física (Bustamante et al., 2012).

Excepto la flexibilidad que siempre disminuye, todas las cualidades físicas evolucionan en sentido creciente en los primeros años de vida, aunque no de la misma manera; presentan un desarrollo acentuado al inicio de la pubertad, y en particular, entre los 12 y los 17-18 años.

En general, los mayores niveles de velocidad se logran antes que los de resistencia y fuerza, por la maduración más rápida del sistema nervioso;



alcanzándose el máximo desarrollo de las capacidades condicionales, dependiendo del nivel de 130 entrenamiento realizado. Desde los 30 años en adelante, todas presentan un proceso decreciente, con un descenso más lento de la resistencia que el de la fuerza y velocidad, influenciado por las características personales y el nivel de sedentarismo.

Independientemente de los principios generales que rigen el entrenamiento deportivo (esfuerzo, especificidad y ciclización), hay que tener en cuenta que, los niños en edad de iniciación deportiva son un ser en desarrollo, y sus capacidades físicas explotarán cuando su organismo madure y lo permita (Monroy, 2013).

Montero (2003), distingue cuatro elementos de las capacidades físicas básicas las cuales van ser estudiados en esta investigación: resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad.

#### **2.1.4. Clasificación de las capacidades físicas**

##### **2.1.4.1. Fuerza**

La fuerza es una capacidad que integra diversos movimientos de contracción muscular viabiliza la ejecución de actividades físicas como la caminata, carrera, el salto, entre otras, la fuerza es relevante para el desarrollo de la musculatura esquelética, éstas deben funcionar en forma eficiente para una adecuada capacidad física (Cappa, 2000).

De manera simplificada Silva (2022) la define como la capacidad del sistema neuromuscular que permite vencer, contrarrestar una resistencia.



La fuerza es una forma de contracción con intensidad según la cantidad de esfuerzo requerido que involucra la ejecución de un movimiento en el cuerpo humano para vencer una resistencia, ésta determina las diferentes capacidades de fortaleza que se utilizan en una acción motriz, y que puede ser influenciado el alcance máximo de la fuerza en una velocidad y la masa máxima que puede ser movida hasta el cansancio (Hohmann et al., 2005).

#### **2.1.4.2. Tipos de fuerza**

La fuerza se clasifica en tres tipos: fuerza máxima, puede ser clasificada a su vez en fuerzas dinámicas, podemos ubicar aquí fuerzas de lanzamiento, tracción y empuje; en otro tipo de fuerza tenemos a las estáticas, como las fuerzas de suspensión, tracción y presión; se reconoce también la fuerza rápida, como el esprint, salto, tiro (disparo), lanzamiento, tracción, golpe y choque; finalmente la resistencia de fuerza, aplicable en diferentes acciones motrices prolongadas (Weineck, 2005).

Matveev (1992), asumió los siguientes tipos de fuerza, esto en función a:

##### Tipo de contracción

Fuerza Isométrica: existe tensión muscular, sin embargo, no se presenta movimiento ni acortamiento de fibras al no vencerse determinada resistencia.

Fuerza Isotónica: presenta movimiento y vence la resistencia, a su vez es concéntrica (si se ejecuta acortamiento del músculo con incremento



de la rapidez) o excéntrica (si se ejecuta alargamiento del músculo con reducción de la rapidez).

#### Resistencia superada

Fuerza máxima: es la cualidad del músculo para contraerse a velocidad mínima, trasladando la máxima resistencia posible.

Fuerza explosiva: es la cualidad del músculo para contraerse a la máxima velocidad, desplazando una reducida resistencia.

Fuerza Resistencia: es la propiedad del músculo de vencer una resistencia durante un periodo prolongado, así también, se puede entender como la capacidad de demorar el cansancio ante cargas repetidas y prolongadas.

#### **2.1.4.3. Desarrollo de la fuerza por etapas**

Muñoz (2009) explica el desarrollo de la fuerza de la siguiente manera:

6-8 años, sobre la base lúdica se debe estimular globalmente y con cuidados para evitar lesiones, mediante acciones simples y espontáneas como empujar o traccionar. En esta etapa se observan descompensaciones de desarrollo entre el tren inferior y el tren superior cuyas causas son los traslados bipedales, en consecuencia, es recomendable la acción lúdica integrando el desarrollo y consolidación de habilidades filogenéticas para entrenar el tren superior.



8-10 años, a estas edades la ejercitación de la fuerza busca la optimización de la coordinación neuromuscular sin caer en el riesgo de la hipertrofia, sigue la práctica de actividades lúdicas y globales, pero con mayor complejidad. Se inicia con la inclusión de ejercicios que tonifican los músculos en los calentamientos.

10-12 años, en esta etapa es notorio un incremento de la fuerza explosiva; se estimula y desarrolla a través de saltos y lanzamientos, siguen cobrando vigencia los juegos. Es recomendable no ejercitar o estimulación la fuerza máxima en estas edades debido al riesgo de lesión.

#### **2.1.5. Resistencia**

Según Porta (1988), es la capacidad de ejecutar un trabajo, de manera eficiente en un tiempo prolongado. Vinuesa y Vinuesa (2016) atribuyen a la resistencia propiedades físicas y psíquicas que permiten a la persona tolerar y prolongar el esfuerzo físico o aumentar repeticiones a una determinada acción motora, para la adecuada comprensión de resistencia, es importante considerar la tardía aparición del cansancio; en consecuencia, Weineck (2005) define la resistencia psíquica como la cualidad del sujeto para aguantar un esfuerzo físico prolongado evitando desde la actitud mental positiva la posibilidad de interrumpir la carga; la resistencia física entendida como la capacidad para tolerar orgánicamente la fatiga.

En contextos deportivos, la resistencia, se asume como la capacidad de realizar un esfuerzo prolongado, involucra la resistencia general o específica en las diversas modalidades deportivas, para el entrenamiento su presencia es fundamental ya que evita el deterioro de la técnica (Gil *et al.*, 2000).



### **2.1.5.1. Tipos de resistencia**

Weineck (2005) clasifica la resistencia en función a las siguientes perspectivas: según la cantidad de músculos involucrados, señala a la resistencia general y local; según la acción reiterada de una modalidad, distingue a la resistencia general y específica; según el abastecimiento energético del músculo, reconoce a la resistencia aeróbica y anaeróbica; según la duración, explica la resistencia de corto, mediano y largo plazo; según el tipo de trabajo, considera la resistencia de fuerza, la resistencia de fuerza rápida y resistencia de velocidad.

Gil *et al.*, (2000) consideran que a nivel metabólico se dan resistencia aeróbica y la resistencia anaeróbica, la primera se expresa en esfuerzos de larga duración con moderada intensidad pudiendo ser mejorada a través de caminatas o carreras prolongadas; la segunda viabiliza esfuerzos de alta o media intensidad manteniéndose con periodos de tiempo más reducidos.

### **2.1.5.2. Desarrollo de la resistencia por etapas**

Está suficientemente demostrado que la resistencia va en aumento durante la infancia y la adolescencia, de manera regularmente constante, además, está relacionado con el mantenimiento de un organismo saludable. Entre los 8 y 9 años se incrementa de manera notoria en el rendimiento de niños de ambos sexos, a los 11 años se produce una relativa paralización, pero a los 13 años se verifica un notorio aumento en los niños, por otro lado, algunas niñas pueden experimentar un estancamiento, en consecuencia, los varones poseen mejores cualidades para la



ejercitación de la resistencia en estas etapas. Entre los 15 y 17 años, la resistencia se incrementa significativamente, llegando a alcanzar niveles máximos de resistencia aláctica. Hacia los 20 años el joven se encuentra listo para ejecutar esfuerzos intensos, que evidencien la optimización de la resistencia anaeróbica láctica, debido a la mayor capacidad que tiene el individuo para soportar la presencia de ácido láctico (Muñoz, 2009).

### **2.1.5.3. Velocidad**

Torres (1996), define la velocidad como ejecución de un movimiento en el menor tiempo posible, que no necesariamente se trata de un desplazamiento en línea recta, el autor enfatiza un ritmo máximo en el movimiento realizado, durante un periodo reducido de tiempo sin presencia de cansancio. De manera coincidente Gil *et al.*, (2000) señalan que la velocidad es la capacidad motora para ejecutar una acción en el menor tiempo posible.

Para Vinuesa y Vinuesa (2016) se trata de la relación que, entre un área recorrida en una fracción de tiempo, para una comprensión didáctica el autor distingue la velocidad relativa, entendida como el movimiento realizado en el menor tiempo posible y la velocidad absoluta, expresada en acciones de rendimiento máximo, el condicionamiento de la no presencia de agotamiento es importante. La se manifiesta de diferentes formas en las acciones físico motrices, tampoco se manifiesta de forma aislada. Esta determinada por factores genéticos, influye como un todo el biotipo de cada individuo, por ello se explica el rendimiento, la adaptación y/o talento en una disciplina u otra. Entre los factores genéticos se consideran la



proporción de fibras rápidas, la elasticidad de los músculos, la viscosidad intramuscular, los depósitos energéticos en proporciones suficientes, y el tono muscular.

### **- Tipos de velocidad**

Vinuesa y Vinuesa (2016) reconocen la velocidad absoluta que se divide en velocidad de reacción y velocidad de acción, la primera consiste en el tiempo que transcurre desde el estímulo hasta el inicio movimiento humano, a su vez podemos considerar velocidad de reacción simple, cuando el sujeto recepciona una sola forma de estímulo y emite una respuesta; la velocidad de reacción compleja se da cuando existe más de un estímulo y varias respuestas. También es importante distinguir la velocidad segmentaria, cuando una parte del cuerpo responde, y global, cuando responde el cuerpo completo. La velocidad de acción, consiste en el tiempo que pasa desde el comienzo de la acción motriz hasta que la conclusión, en este marco se presentan la velocidad de acción cíclica, cuando el sujeto realiza un movimiento en el menor tiempo posible y la velocidad de acción acíclica dónde se repite un mayor número de veces un movimiento en el menor tiempo posible; tenemos también la velocidad de acción mixta, dónde se combinan velocidades acíclicas y cíclicas, como en los deportes.

### **- Desarrollo de la velocidad por etapas**

La velocidad evoluciona con la edad en el sujeto, al igual que otras capacidades, para su funcionalidad tiene como soporte el desarrollo de tipos concretos de fuerza, resistencia y flexibilidad, las cuales se





combinan; no está al margen de procesos graduales de crecimiento, maduración, estabilización y deterioro (Vinuesa y Vinuesa, 2016).

#### **2.1.5.4. Flexibilidad**

La flexibilidad es la capacidad que tienen diversas articulaciones corporales para ejecutar movimientos amplios (García *et al.*, 2011), como podemos ver, también es denominada por algunos autores como amplitud del movimiento, es la capacidad de capitalizar posibilidades de movimiento de las articulaciones, lo más positivamente posible, el soporte principal es la *movilidad de las articulaciones y la elasticidad de los músculos*, la flexibilidad sirve para que el sujeto pueda ejecutar actividades que requieren destreza y agilidad (Padial, 2001). Para Weineck (2005), es una cualidad que le permite al individuo realizar movimientos con amplitud, éstos pueden realizarse de manera autónoma o con ayuda de un estímulo externo.

Podemos entenderla también como la habilidad de doblar un segmento corporal con habilidad, la elasticidad es una peculiaridad de los tejidos corporales que viabilizan recuperar su extensión y forma, en consecuencia, la flexibilidad sería la máxima amplitud fisiológica del movimiento que posibilita una articulación y se obtiene con soltura y facilidad. La flexibilidad está determinada por factores biomecánicas, genéticos, neurológicos, y circunstanciales; la primera trata sobre las articulaciones, ligamentos, cartílagos, lubricantes y superficies involucradas en el nivel de movimiento; los factores neurológicos implican la participación de receptores nerviosos ubicados en la capsula articular



brindan dirección, posición y ángulo; la herencia genética predispone el nivel de flexibilidad en el sujeto. Otros factores a tomar en cuenta en mayor o menor grado, son el sexo, aceptando admitiendo el sexo femenino posee mayor flexibilidad que el varón en algunos segmentos corporales; por otro lado, se tienen algunos factores contrarios que limitan la flexibilidad: la temperatura interna, el estado emocional, la inactividad física, enfermedades y deshidratación (Vinuesa y Vinuesa, 2016).

### **- Tipos de flexibilidad**

Alter (1996) explicó como cada tipo de flexibilidad corresponde al tipo de movimiento en función de la velocidad y del ángulo del movimiento, no sólo de la amplitud de movimiento.

Di Cesare (2000), clasifica la flexibilidad general como la movilidad global articular que permiten ejecutar varios movimientos con gran amplitud; y la flexibilidad especial que implica una considerable movilidad, pudiendo alcanzar hasta la máxima amplitud manifestada en explícitas articulaciones, según los requerimientos del deporte practicado. Sánchez et al., (2001) consideran tres formas de flexibilidad: flexibilidad anatómica, entendida como la capacidad de distensión de músculos y ligamentos en forma natural; Flexibilidad activa, amplitud máxima de una articulación o movimiento que puede alcanzar un sujeto de manera autónoma, que se garantiza sólo a través de la contracción y distensión intencionada de los músculos corporales; flexibilidad pasiva, entendida como la amplitud máxima de una articulación o de un movimiento con ayuda de fuerzas externas.



## **- Desarrollo de la flexibilidad por etapas**

La Flexibilidad a diferencia de las demás capacidades, presenta su nivel más alto en la infancia. A los 11 años comienza a disminuir, en consecuencia, es recomendable realizar acciones de mantenimiento. Es relevante iniciar el mantenimiento y/ desarrollo en edades muy tempranas, con actividades pertinentes, lúdicas y motivadoras; respetando etapas, evitando lesiones articulares y musculares (Braganca de Viana, et al., 2020).

### **2.1.6. Niveles de capacidad física**

Los niveles de capacidad física son diferentes y dependen de factores, como la edad, el género, las costumbres, la práctica de actividades físicas deportivas según el entorno, el estado nutricional y en consecuencia la condición física general, todas estas, son características que tipifican el perfil físico de cada individuo. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que para establecer niveles de rendimiento sobre capacidades físicas no podemos generalizar resultados de una realidad concreta con resultados normalizados de otro contexto. Las baterías de pruebas físicas permiten conocer el nivel de aptitud física de diversos grupos poblaciones, se puede afirmar que las baterías de pruebas físicas persiguen dos objetivos en función del diagnóstico del estado de salud y la consecución del rendimiento físico (Pereira y Texeira; 2006). Las Baterías de test EUROFIT aplicadas por (Prat et al., 1998), fueron normalizadas en algunas regiones del Perú por (Alcibíades & Beunen, 2012), estas normalizaciones nos permitirían establecer niveles, siempre y cuando la realidad de la muestra estudiada sea similar a la nuestra; sin embargo, es factible considerar una clasificación o baremo



de los resultados obtenidos como producto de la aplicación de las pruebas en una muestra delimitada como lo planteamos en nuestro estudio, con niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del distrito de Huacullani provincia de Juli, además existe evidencia sobre este procedimiento en una investigación realizada en nuestra región puneña, Maquera & Bermejo; (2017) analizaron indicadores de capacidades físicas en estudiantes de educación en estudiantes de Puno y para lograr los objetivos presentaron resultados organizados en tres niveles, de forma similar a nuestra propuesta.

Por otro lado, en el presente estudio se presente una tabla con resultados expresados en promedios, es importante señalar que con el fin de garantizar un mayor nivel de rigurosidad metodológica, la organización de datos utilizando la media aritmética es una práctica conocida en estadística y en investigaciones, porque permite una manera de resumir un conjunto de datos con un solo número que representa el promedio de ese conjunto. Algunas ventajas que podemos obtener de su uso son las siguientes: Resumen de datos, comparaciones, toma de decisiones, análisis estadístico, identificación de tendencias: En el análisis de datos temporales, como el seguimiento de la temperatura a lo largo del tiempo o las tendencias del mercado de valores, la media puede ayudar a identificar tendencias subyacentes al suavizar las fluctuaciones de corto plazo, investigaciones cuantitativas y normalización de datos (Mejía, 2005).

## **2.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Condori (2020) en estudio de tipo descriptivo, determinó las capacidades físicas en 89 estudiantes de 11 y 12 años de la Institución Educativa Secundaria Glorioso San Carlos de Puno, los datos se recolectaron a través de prueba tipo test. La conclusión a la



que arribaron señala que la capacidad física de los alumnos del primer ciclo presenta un aumento en la velocidad, fuerza, resistencia; sin embargo, se observa lo contrario en la flexibilidad que se evidencia inadecuada para sus edades.

Mamani (2022) presentó tesis final cuyo objetivo fue determinar el desarrollo de capacidades físicas en alumnos de la Institución Educativa Privada San José Juliaca, con metodología transversal, no experimental de tipo descriptivo, las capacidades se evaluaron con una batería de test, la muestra estuvo representada por 40 estudiantes de 3ro a 5to ciclo de secundaria, (20 hombres y 20 mujeres). Sus resultados señalan que en velocidad 35% se encuentran en nivel regular, fuerza 40% excelente, resistencia 42.5% regular y flexibilidad 35% en nivel bueno. Concluyen afirmando que los estudiantes se encuentran en categoría buena; 31.9% presentan nivel de desarrollo de capacidades físicas buenas, 26.9% en nivel regular, un 22.5% muy buenas y solo un 12.5% en nivel muy bueno.

Colla (2018) investigó el nivel de capacidades físicas condicionales en 135 estudiantes del 5to ciclo del colegio secundario Manuel Gonzales Prada de la ciudad de Ilo, Investigación Básica de tipo descriptivo, se aplicó la información se recolectó con un test de valoración de capacidades físicas condicionales para escolares adolescentes. En sus resultados presentan un 2,2% de escolares en nivel deficiente, 22,2% regular, 47,4% bueno, 23,7% muy bueno y finalmente el 4,4% en categoría excelente. Concluye señalando que el mayor porcentaje de estudiantes están en el nivel bueno.

Poma (2020) diagnosticó el nivel de conocimiento de los test de capacidades físicas, de manera concreta en las cuatro capacidades físicas básicas: velocidad, fuerza, resistencia y flexibilidad, en estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física, la muestra de estudio fueron alumnos de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, en



la Escuela Profesional de Educación Física del octavo, noveno y décimo semestre. Investigación no experimental de tipo descriptivo evaluativo, según sus resultados el 4.35% de universitarios se encuentran en nivel destacado, el 73.91% en nivel de inicio, en conclusión, la mayoría de estudiantes poseen conocimientos básicos del tema de investigación sobre las pruebas para diagnosticar capacidades físicas básicas.

Castro (2020) investigó niveles de capacidades físicas condicionales en 135 estudiantes de la institución educativa secundaria Gran Unidad San Carlos. En sus resultados sobre resistencia aeróbica y fuerza, evidenció mayor porcentaje en el nivel bueno; en velocidad máxima el mayor porcentaje en el nivel deficiente, y en flexibilidad estática el mayor porcentaje se encuentra en el nivel bueno. Al final sobre resultados generales de capacidades físicas, el mayor porcentaje está en el nivel bueno. Concluye argumentando que el nivel de capacidades físicas condicionales es bueno.

Rivera (2020) analizó relación entre la autopercepción de la aptitud física y los niveles de aptitud física en 353 adolescentes de 11 a 17 años. La aptitud física se evaluó con batería de test EUROFIT, los indicadores medidos fueron peso, estatura, abdominales, flexibilidad, velocidad, fuerza de brazos, plate tapping, fuerza manual, prueba de 12 minutos y salto horizontal. Para verificar la prueba de hipótesis se utilizó la chi-cuadrado, cuya relación fue positiva alta de (0.794), concluye señalando que a mayor condición física mayor autopercepción de aptitud física.

Gatica-Domínguez et al; (2020) Compararon la condición física en 214 escolares en ocho instituciones primarias para evitar obesidad infantil. Aplicaron test de caminata con duración de seis minutos y prueba de velocidad 50 metros, en sus resultados señalan que la mediana de tiempo en la prueba de velocidad en la localidad intervención fue de 11.3 segundos y en la localidad control 13.8 segundos, en cuanto a la distancia cubierta



en la prueba de 6 minutos, fue de 550 metros en la localidad intervención y 420 metros en la localidad control. En conclusión, afirman que los escolares de la localidad intervención poseen mejor condición física.

Fernández y Rangel-Caballero (2020) investigaron las diferencias entre el sector urbano y rural en los niveles de actividad física y aptitud física de 115 escolares Lebrija, Santander con edad promedio 9,78 años. A través de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares, para la aptitud física utilizaron pruebas de la batería Alpha-Fitness; en sus *resultados afirman que* los niños del sector rural reportaron mejores niveles de fuerza explosiva piernas, fuerza de mano y capacidad aeróbica. Los niños del sector urbano evidenciaron ser más activos físicamente que los del sector rural. Concluyen señalando que no encontraron diferencia significativa según el sitio de residencia en relación con los componentes de la aptitud física.

Guillamón et al; (2021) analizaron relación entre capacidad aeróbica y coordinación motriz en 163 escolares de 6 a 9 años de España. Investigación descriptiva de corte transversal la capacidad aeróbica se evaluó con el test de Course-Navette y la coordinación motriz se midió con Test Motor GRAMI-2. Presentan resultados indicando correlación de Pearson y la prueba MANOVA evidencian que valores mayormente elevados en el test de Course-Navette se relacionan con rendimientos superiores en los test de carrera, pata coja, saltos laterales y desplazamiento sobre soportes. No encontraron diferencias en lanzamiento de peso. La prueba de regresión lineal mostró relación significativa de la capacidad aeróbica con la coordinación motriz, en conclusión, afirman que la resistencia aeróbica puede guardar relación con el nivel de coordinación motriz, menos el lanzamiento de peso en escolares de 6 a 9 años.



Salleg y Petro (2010) Evaluaron las capacidades físicas de 612 estudiantes de 12 a 18 años en Montería, mediante batería de test físicos diagnosticaron velocidad, velocidad de reacción simple, velocidad segmentaria, test de Sit and Reach, salto de longitud y abdominales. En sus resultados sistematizaron percentiles como referentes para clasificar la aptitud física de niños/as.

Gómez-Campos et al; (2020) investigaron sobre tipos de estudios y pruebas físicas aplicadas en coherencia a dimensiones de la aptitud física durante los años 2010 a 2018. Revisión sistemática, que consideró como fuente principal la base de datos PubMed, las palabras clave usadas en español fueron aptitud física, niños y adolescentes, Chile; en inglés: physical aptitude, children and adolescents. Los resultados encontrados se registraron en una ficha de observación, los datos se organizaron con el diagrama de flujo PRISMA. Según resultados, se hallaron 18 investigaciones. 88.9% de tipo descriptivo y el 11.1%, cuasi experimentales. Para diagnosticar fuerza, se encontró que el 38.9% evaluó fuerza de mano y el 50%, salto longitudinal. Para la aptitud cardiorrespiratoria, el 27.8% evaluó con test de Navetta; 16.7%, con prueba de marcha de 6 minutos, y el 11%, test de velocidad de 100 metros. Se determinó mayor número de estudios descriptivas y los test más utilizados fueron salto longitudinal, fuerza de mano, prueba de Course-Navette y caminata 6 minutos. Finalmente sugieren realizar investigaciones experimentales y longitudinales, así como la inclusión de indicadores morfológicas y motores en sus protocolos.





## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el departamento de Puno, en la provincia de Chucuito, limita al norte con los distritos de Juli y de Pomata; al sur con Pisacoma; al este con Zepita y Kelluyo, al oeste con los distritos de Conduriri y Santa Rosa.

#### 3.2. DISEÑO METODOLÓGICO

Investigación de enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo comparativo, que busca describir y comparar características de una situación o condición de determinada variable (Mejía, 2005). En consecuencia, se trata de un estudio descriptivo, sobre el nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas en niñas y niños del distrito de Huacullani.

El procesamiento de la información se realizó utilizando el programa estadístico SPSS Statistical Package for Social Sciences versión 26.

Así mismo, por tratarse de un estudio descriptivo, se aplicaron técnicas de estadística inferencial, expresadas en valores de media aritmética, tablas comparativas de frecuencias según sexo, que consideran la elaboración o clasificación de datos agrupados en niveles bajo medio y alto, para ello se definieron los límites mínimos y máximos de datos en cada prueba y se procedió a establecer un baremo pertinente y representativo para la población elegida.

### 3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para evaluar el nivel de capacidades física se tomaron en cuenta algunas pruebas de la batería European Physical Fitness (EUROFIT) en (Prat et al; 1998), las pruebas fueron las siguientes:

Capacidad	Prueba o test	Batería de test
Capacidad cardiorrespiratoria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caminata de 6 minutos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• (Rodríguez-Núñez et al; 2018)</li></ul>
Capacidad muscular	<ul style="list-style-type: none"><li>• Salto horizontal</li><li>• Fuerza de mano o dinamometría</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• EUROFIT</li></ul>
Velocidad / agilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prueba de velocidad 5 x 10</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• EUROFIT</li></ul>

### 3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

Para el recojo de datos se consideraron aspectos protocolares, según la naturaleza de la prueba correspondiente a cada capacidad:

#### **Salto horizontal.**

El objetivo fue evaluar la fuerza explosiva de piernas.

Materiales: se consideró una superficie plana, no resbalosa, Cointa métrica y regla de marcación.

El evaluado posicionado con los pies ligeramente separados y a la misma distancia de la línea de partida. Con impulso de brazos se ejecuta un salto hacia delante sin carrera previa. El impulso es con los dos pies a la vez sin pisar la línea de salida. La medición se



efectuará desde la línea de impulso hasta la huella más cercana dejada tras el salto por cualquier parte del cuerpo.

Observaciones: Se realizan 2 intentos, se anota el mejor.

### **Velocidad 5x10 m.**

Objetivo:

Evaluar velocidad de desplazamiento.

Instalación: Cancha plana no resbalosa con 2 líneas separadas a 5 metros, con un margen externo de 2 m.

Descripción: A la señal salir partir en carrera de velocidad detrás de una de las líneas. Correr hasta pisar la línea contraria y retornar. Repetir el recorrido hasta completar 5 desplazamientos de ida y vuelta. Se para el cronómetro en el momento en que se pise la línea de salida tras efectuar el quinto viaje.

### **Dinamometría manual.**

Objetivo: Medir la fuerza de manos.

Material: Dinamómetro con presión adaptable.

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

Un intento con cada mano.



### **Caminata de 6 minutos**

La caminata de 6 minutos es una herramienta fácil de aplicar en niños con menor distancia recorrida (Pacheco-Ríos et al; 2013), permite medir la capacidad aeróbica en niños sanos y con enfermedades asociadas (Rodríguez-Núñez et al; 2018). También se encontraron valores de referencia para niños sanos (Gatica et al; 2012).

#### **Objetivo:**

Medir la mayor distancia durante seis minutos caminando tan rápido como le sea posible al evaluado.

#### **Materiales:**

Adecuación de la (STA American Thoracic Society).

Hoja de recolección de datos, tabla de trabajo, cronómetro, silla (puede ser más de una), Oxímetro de pulso.

#### **Descripción:**

Plataforma de superficie plana, lo suficientemente ancha que permita el libre desplazamiento, el alumno evaluado es la única persona que puede caminar durante la prueba, la longitud del pasillo debe ser de 20 metros, la ruta de caminata está señalizada con conos y marcas sobre el piso que indiquen el lugar donde inicia y termina la distancia de 20 metros. Sobre el piso se realizan marcas cada 5 metros garantizar una medición de la distancia caminada lo más exacta posible.

### **3.5. POBLACIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA**



### 3.5.1. Población

La población equivale a 16 instituciones educativas primarias, que se encuentran en el distrito de Huacullani.

**Tabla 1.**

*Población de Instituciones Primarias del distrito de Huacullani*

IE	Alumnos
70707	35
70705	23
70702	17
70690	12
70639	6
70296	9
70293	19
70292	5
70291	38
70290	27
70251	56
70250	52
70249	16
70248	23
70295	3
70273	55
Total	396

Fuente: [escale.minedu.gob.pe](http://escale.minedu.gob.pe)

### 3.5.2. Muestra

La muestra considerada en la presente investigación es de tipo no probabilístico e intencionada, consecuentemente, se eligieron 04 instituciones para el respectivo cálculo.

**Tabla 2.**

*Población y muestra de Instituciones Primarias del distrito de Huacullani.*

IE	N° Estudiantes	%
N° 70707	15	21,73
N° 70248	17	24,63
N° 70690	20	28,98
N° 70291	19	26,08
Total	71	100%

**Tabla 3.**

*Operacionalización de la variable*

Variable	Dimensión	Indicador	Test
Nivel de las capacidades físicas básicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del distrito de Huacullani, provincia – Juli 2021.	Capacidad cardiorrespiratoria	Caminata de 6 minutos	(Rodríguez-Núñez et al; 2018)
	Capacidad muscular	• Salto horizontal	EUROFIT
		• Fuerza de mano o dinamometría	
Velocidad / agilidad	• Prueba de velocidad 5 x 10	EUROFIT	

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

##### 4.1.1. Nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas

**Tabla 4.**

*Medias de los valores poblaciones sobre capacidades físicas en niñas y niños*

Pruebas físicas	Mujeres		Hombres		Ambos	
	$\mu$	$s$	$\mu$	$s$	$\mu$	$s$
Dinamometría [Kg] Derecha	17.38	4.69441	17.43	5.16818	17.41	4.92542
Dinamometría [Kg] Izquierda	15.50	4.42926	16.57	4.87411	16.09	4.67691
Salto Horizontal (cm)	103.57	17.37269	121.37	21.98928	113.35	21.81120
Velocidad 5x10 (segundos)	26.34	2.51199	25.62	3.23858	25.94	2.93552
Test de 06 minutos	581.28	47.317	579.72	56.299	580.42	52.084
Edad	11.50	0.672	11.62	0.847	11.56	0.770

Nota: valores descriptivos de la muestra

En la Tabla 3 se presentan las medias de las capacidades físicas evaluadas a niños y niñas de Instituciones Primarias del distrito de Huacullani, podemos observar que no hay mayor diferencia en la prueba de fuerza de mano derecha, en fuerza de la mano izquierda las mujeres con una media de 16.57 son superadas por los hombres con una media de 15.50; en salto horizontal los hombres con una media de 121.37cm. superan a las damas que sólo obtuvieron un promedio de 102.57cm; la prueba de velocidad evidencia un promedio de mayor rapidez en los hombres 25.62 frente a 26.34 de las mujeres. En la prueba de caminata 6 minutos los hombres con una media equivalente a 579.72 metros demuestran haber caminado ligeramente menos que las mujeres con una media igual a 581.28 metros.

**Tabla 5.**

*Nivel de capacidades físicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del Distrito de Huacullani.*

Nivel	Fuerza mano				Velocidad 5 x					
	derecha		Fuerza mano izquierda		Salto horizontal		10		Caminata	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Bajo	25	35.2	36	50.7	28	39.4	7	9.9	4	5.6
Medio	41	57.7	29	40.8	38	53.5	43	60.6	29	40.8
Alto	5	7.0	6	8.5	5	7.0	21	29.6	38	53.5
Total	71	100.0	71	100.0	71	100.0	71	100.0	71	100.0

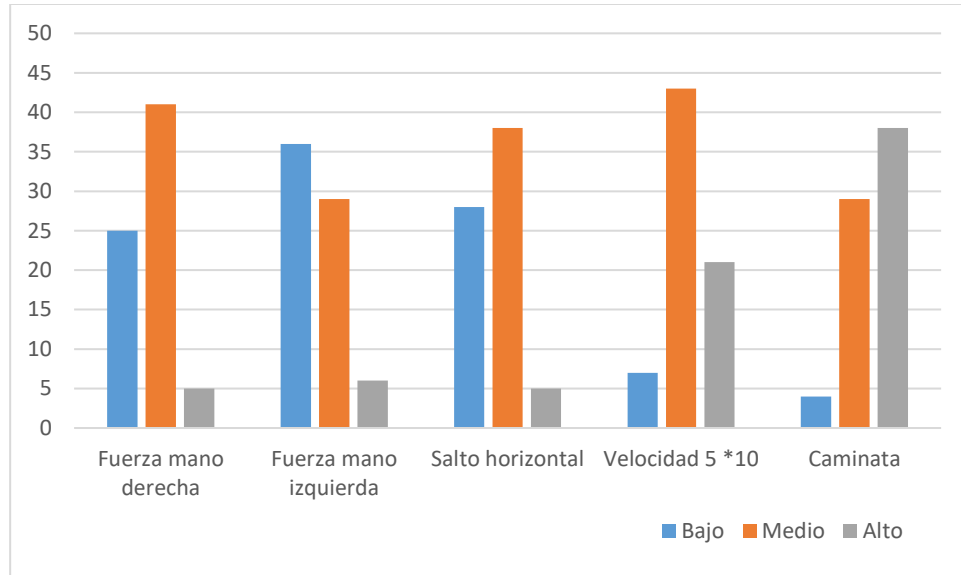
Nota. La presente tabla evidencia resumen de frecuencias y porcentajes de las capacidades físicas evaluadas.

En la tabla 4 podemos observar niveles de capacidades físicas en estudiantes de las instituciones educativas primarias de Huacullani. La fuerza de mano fue evaluada a través de la prueba de dinamometría en ambas manos, en fuerza de mano derecha se concentran el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel medio con el 57.7% y en la mano izquierda el mayor porcentaje se concentra en el nivel bajo con un 50.7%; en la capacidad de salto horizontal podemos observar que el 53.5% está concentrado en el nivel medio; mientras que en la capacidad de velocidad 5X10 se puede ver que un notorio 60.6% se ubica en el nivel medio; finalmente en la prueba de caminata durante 6 minutos observamos que el 53.5% se encuentran en nivel alto.



**Figura 1.**

*Capacidades físicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del Distrito de Huacullani*



Nota. La presente figura muestra niveles de capacidades físicas

**Tabla 6.**

*Fuerza de mano derecha según sexo.*

Sexo	Mujer		Hombre	
	fi	%	fi	%
Baja (<= 15,44)	9	28.1	16	41.0
Media (15,45 - 25,08)	21	65.6	20	51.3
Alta (25,09+)	2	6.3	3	7.7
Total	32	100.0	39	100.0

Nota. Resultados de dinamometría según sexo.

En la Tabla 5 se presentan resultados de fuerza de mano derecha según sexo, en el nivel bajo los hombres concentran mayor porcentaje que las mujeres (41% frente a 28%), en el nivel medio las mujeres llevan la supremacía con 65.6% frente a un 51.3%, finalmente en el nivel alto no se observa mayor diferencia según sexo, mujeres 6.3% y hombres 7.7%.

**Tabla 7.***Fuerza de mano izquierda según sexo.*

Sexo	Mujer		Hombre	
	fi	%	fi	%
Baja (<= 15,00)	16	50.0	20	51.3
Media (15,01 - 22,03)	14	43.8	15	38.5
Alta (22,04+)	2	6.3	4	10.3
Total	32	100.0	39	100.0

Nota. Resultados de dinamometría según sexo.

En la Tabla 6 se observan resultados de fuerza de mano izquierda según sexo, en el nivel bajo los hombres se concentran con un 51.3% y las mujeres con un 50%, sin mayor diferencia; en el nivel medio las mujeres superan a los hombres con un 43.8% frente a un 38.5%, finalmente en el nivel alto se observa una pequeña diferencia a favor de los hombres 10.3% frente a las mujeres 6.3%.

**Tabla 8.***Velocidad 5 x 10 según sexo.*

Sexo	Mujer		Hombre	
	fi	%	fi	%
Alta (<= 22,00)	3	9.4	4	10.3
Media (22,01 - 27,70)	18	56.3	25	64.1
Baja (27,71+)	11	34.4	10	25.6
Total	32	100.0	39	100.0

Nota. Resultados de velocidad según sexo.

En la Tabla 7 podemos verificar datos de la prueba de velocidad 5 x 10 según sexo, en el nivel bajo las mujeres se concentran en mayor porcentaje que los hombres: 34.4% frente a un 25.6%, en el nivel medio los hombres con un 64.1% superan a las mujeres 56.3%; en el nivel alto observamos una leve diferencia entre hombres y mujeres 10.3% frente a un 9.4%.

**Tabla 9.**

*Salto horizontal según sexo.*

Sexo	Mujer		Hombre	
	fi	%	fi	%
Baja (<= 107,00)	18	56.3	10	25.6
Media (107,01 - 144,00)	14	43.8	24	61.5
Alta (144,01+)			5	12.8
Total	32	100.0	39	100.0

Nota. Resultados de fuerza explosiva de piernas según sexo.

En la Tabla 8 se presentan resultados sobre la prueba salto horizontal según sexo, en el nivel bajo las mujeres se concentran en mayor porcentaje que los hombres: 56.3% frente a un 25.6%, en el nivel medio los hombres con un 64.5% superan a las mujeres 43.8%; en el nivel alto observamos solo presencia de hombres 12.8% y ausencia de mujeres.

**Tabla 10.**

*Caminata 5 minutos según sexo.*

Sexo	Mujer		Hombre	
	fi	%	fi	%
Baja (<= 497)	1	3.1	3	7.7
Media (498 - 589)	14	43.8	15	38.5
Baja (590+)	17	53.1	21	53.8
Total	32	100.0	39	100.0

Nota. Resultados de resistencia aeróbica según sexo.

En la Tabla 9 podemos observar un 3% de hombres en nivel bajo frente a un 3.1% de mujeres, en el nivel medio, en el nivel medio las mujeres se concentran en mayor porcentaje que los hombres, 43.8% frente a un 38.5%; finalmente observamos similitud de porcentajes en el nivel bajo.



## 4.2. DISCUSIÓN

Las capacidades físicas en los niños y niñas de 5° y 6° grado del distrito de Huacullani se mostraron en la Tabla 3, los valores de la media en las pruebas de dinamometría para hombres equivalen a 17.4 kg en la mano derecha y 16.57 en la mano izquierda; entendida la dinamometría en el marco de una metodología funcional y fácil de realizar, que permiten incluso detectar complicaciones relacionadas al estado nutricional (Luna, Martín & Ruiz; 2004); comparados éstos valores con estudios en niños españoles de similar edad, realizado por Marrodán (2009), podemos asegurar que se encontraron ligeras diferencias que favorecen a niños españoles (media 17.9 mano derecha y 17.3 mano izquierda). En el caso de mujeres nuestra muestra equivale a 17.38 en la mano derecha y 15.50 en la mano izquierda, mientras que en el estudio a niños españoles es de 16.1 mano izquierda y 16.9 en mano derecha, en consecuencia, se puede advertir que mayor fuerza de mano derecha en nuestras niñas frente a las españolas, sin embargo, se evidencia que en fuerza de mano izquierda nuestras niñas estudiadas son superadas por las españolas. En otro estudio reciente realizado por (García et al; 2017) encontramos valores de dinamometría que superan ampliamente a nuestros resultados, varones 26,64 y damas 24,36, la explicación de esta superioridad radicaría en el aporte de los autores que proponen la valoración de la dinamometría a partir del peso y la estatura con independencia de la edad.

En la capacidad de fuerza de miembros inferiores que fue evaluada con la prueba de salto horizontal se obtuvieron valores de la media equivalentes a 103.57 en damas, 121.37 en hombres y una media global de 113.35; éste último, es inferior a resultados de estudio realizado en las comunidades de Aldovea y Tajamar en Madrid España por Nogueira (2002) quien obtuvo medias de 145cm en Aldovea y 150 cm Tajamar. Sin embargo para fines de contrastación es más pertinente el estudio realizado por Cossio-



Bolaños & Arruda (2009) quienes propusieron percentiles para niños peruanos en la prueba mencionada, donde el percentil 25 para niños equivale a una media de 129cm y para niñas es de 112cm, el percentil 50 es equivalente a una media de 140cm en niños y para niñas es de 130cm y el percentil 95 corresponde a una media de 140cm para niños y para niñas es de 130cm; en consecuencia los valores obtenidos estarían ubicados por debajo del percentil 25.

La capacidad física de velocidad fue evaluada con la prueba de velocidad 5x10, los resultados de la media obtenidos en el presente estudio equivalen 26.34 segundos en mujeres y 25.62 segundos en hombres con una media aritmética global igual a 25.94; estos resultados difieren bastante a encontrados por Estupiñán (2016) quien luego de evaluar la misma prueba resultó una media de 15.5 en niños futbolistas de 11 años del municipio de Tunja a una altitud de 2.824m, en Boyacá, Colombia; no obstante, es necesario aclarar que el estudio tuvo como muestra a niños entrenados en la disciplina del fútbol. Otro estudio realizado con la misma prueba de velocidad fue el de Martínez (2004) en niños españoles del nivel secundario, en sus resultados con niños de 12 años promedio, la media para varones es de 21,1411 y para mujeres equivale a 22.57, como podemos ver también se presentan diferencias que desfavorecen a nuestros resultados, sin embargo dejamos en claro la que los niños de nuestra muestra de estudio tienen un promedio de 11 años de edad, además de los contextos que son totalmente diferentes. No se han encontrado estudios en contextos similares al nuestro, vale decir en zonas altoandinas con altitud por encima de 3800msnm.

La capacidad cardiorrespiratoria fue evaluada con la prueba de caminata durante 6 minutos, nuestros resultados arrojaron una media de 581.28 metros desplazados en mujeres, 579.72 metros en hombres y una media global de 580.42 metros, éstos resultados son diferentes a los de Gatica et al; (2012) que generaron valores referenciales de la



prueba de caminata de 6 minutos para niños chilenos de 6 a 14 años, de la comunidad de Maipu a 488 msnm; obtuvieron una media de 607.7 metros para mujeres y 608.7 metros para hombres.

En otro estudio de Pacheco-Ríos et al; (2013), realizado en niños normales de ciudad de México a una altitud de 2240msnm, evaluaron y obtuvieron resultados con media para ambos sexos de 505.3, media aritmética para niñas de 521.12, y para niños la media fue equivalente a 498.27. Estos resultados son inferiores a los de nuestra muestra estudiada, en consecuencia, consideramos que es importante destacar beneficios demostrados y documentados que obtiene el organismo cuando se ejercita en altitud (Niño et al; 2021).



## V. CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Los estudiantes de las Instituciones educativas del distrito de Huacullani de 5° y 6° grado de nivel primario se encuentran mayoritariamente en niveles medios de capacidad física; en fuerza de mano derecha se concentran el 57.7% en nivel medio, fuerza de mano izquierda 50.7% en nivel bajo, en salto horizontal 53.5% en nivel medio, velocidad 60.6% en nivel medio y caminata 6 minutos el 53.5% se posicionan en el nivel alto.
- SEGUNDA:** Según sexo, los hombres superan ligeramente a las mujeres en fuerza de mano derecha y fuerza de mano izquierda. En fuerza de mano derecha las niñas evidenciaron una media equivalente 17.38 kg y los niños un 17.43 kg. En fuerza de mano izquierda las niñas señalan una media de 15.50 kg. y los niños 16.57 kg.
- TERCERA:** En la capacidad de fuerza, prueba de salto horizontal los hombres con una media equivalente a 121.37 cm. evidencian mejor capacidad que las mujeres con una media de 103.57 cm.
- CUARTA:** En la capacidad de velocidad, prueba de 5x10, los hombres con una media aritmética de 25.62 segundos, muestran mejor rendimiento que las mujeres que obtuvieron una media de 26.34 segundos.
- QUINTA:** En la prueba de resistencia cardiorrespiratoria las mujeres demostraron mejor aptitud que los hombres, las niñas obtuvieron una media equivalente a 581.28 metros, mientras que los hombres rindieron una media de 579.72 metros.



## VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda a las autoridades, docentes de la educación básica, promover la práctica de la actividad física en los niños debido a su fundamental contribución en la salud, bienestar y desarrollo integral de los educandos.
- SEGUNDA:** A los profesores de educación física, promotores y profesionales afines, se invoca tomar conciencia y promover ejercicio adecuado para el desarrollo integral de la fuerza en los escolares, esto acompañado de programas nutricionales pertinentes, debido a que la fuerza está relacionada con el crecimiento y desarrollo de los niños.
- TERCERA:** Se recomienda a los profesionales de la actividad física y deportiva organizar eventos que estimulen la práctica de la velocidad a través de actividades lúdicas y otras afines que estimulen el desarrollo de nuestros niños.
- CUARTA:** Siendo la resistencia cardiorrespiratoria una de las principales fortalezas de las capacidades físicas de nuestra población se recomienda la creación de centro de formación de talentos desde la niñez para garantizar una identidad relacionada al contexto y altitud en nuestra región denominada por los investigadores como un laboratorio natural.





## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alter, M. J. (1996). Science of flexibility. 2ª edición. Champaign: Human Kinetics
- Alvares de Villar (1983). La preparación física del fútbol basada en el 188 atletismo. Madrid. Ed. Gymnos.
- Álvarez, D., & Rangel-Caballero, L. (2020). Actividad física y aptitud física en niños del sector urbano y rural de Lebrija, Santander. *Ustasalud*, 18, 28-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/us.v18i0.2407>
- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(1):111-117
- Bustamante, A., Beunen, G., & Maia, J. (2012). Valoración de la aptitud física en niños y adolescentes: construcción de cartas percentílicas para la región central del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(2), 188–197. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2012.292.340>
- Braganca de Viana, M., Bastos de Andrade, A., Salguero del Valle, A. y Gonzales, R. (2020). Flexibilidad: conceptos y generalidades. *Revista Digital - Buenos Aires - Año 12 - N° 116* . <https://www.efdeportes.com/efd116/flexibilidad-conceptos-y-generalidades.htm>
- Castro, R. (2020). El nivel de Capacidades Condicionales de los alumnos de Quinto Grado de la Institución Educativa Secundaria G.U.E. San Carlos para la práctica de Natación-Puno. Tesis 2da especialidad, Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/17041>
- Cappa, D. (2000). Entrenamiento de la potencia muscular: Vol. Primera ed. <https://www.udocz.com/apuntes/71413/libro-entrenamiento-de-la-potencia-muscular-de-dario-cappa>
- Condori, E. (2020). Capacidades físicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Glorioso San Carlos Puno 2017. Tesis, Universidad Nacional del Altiplano.



[https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/16843/Condori\\_Apaza\\_Eden\\_Jhon.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/16843/Condori_Apaza_Eden_Jhon.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Colla, P. (2018). Capacidades físicas condicionales de los alumnos del quinto grado de la Institución Educativa Secundaria Manuel Gonzales Prada de Ilo Moquegua para la práctica de la natación – 2017. Tesis, Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/9110>

Cossio-Bolaños, Marco Antonio, & Arruda, Miguel. (2009). Propuesta de valores normativos para la evaluación de la aptitud física en niños de 6 a 12 años de Arequipa, Perú. *Revista Médica Herediana*, 20(4), 206-212. Recuperado en 02 de mayo de 2023, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2009000400006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2009000400006&lng=es&tlng=es).

Cossio-Bolaños, M., Pablos, C., & Arruda, M. (2012). Valoración de la adiposidad corporal de escolares en Arequipa, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 29(4), 477–482. <https://doi.org/10.1590/S1726-46342012000400009>

Di Cesare, P. A. E. (2000). El entrenamiento de la flexibilidad muscular en las divisiones formativas de baloncesto. *Revista Digital, Educación Física y Deportes* - <http://www.efdeportes.com>, 5, 23.

Estupiñan, J.P. (2016). Evaluación de las capacidades físicas en niños futbolistas de 10 a 12 años, EFD Shaca Palacios, Tunja. *Rev.salud.hist.sanid.on-line*;11(3):13-23 (diciembre). Disponible en <http://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/shs>

García, M., González, M., Romero-Collazos, J., Prado, C., López-Ejeda, N., Villarino, A., Marrodán, M. (2017). Referencias para dinamometría manual en función de la estatura en edad pediátrica y adolescente. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 37(4):135-139. doi: 10.12873/374glopez

García, K., Quintero, C., & Rosas, G. (2011). Efectos de un programa de entrenamiento deportivo propioceptivo sobre las habilidades motrices en niños de 10 años pertenecientes a dos escuelas de formación deportiva de fútbol de la ciudad de



- Manizales. *Movimiento Científico*, 5(1), 41–50. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.%x>
- Gatica, Darwin, Puppo, Homero, Villarroel, Gregory, San Martín, Iván, Lagos, Rossana, Montecino, Juan José, Lara, Cristian, & Zenteno, Daniel. (2012). Valores de referencia del test de marcha de seis minutos en niños sanos. *Revista médica de Chile*, 140(8), 1014-1021. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012000800007>
- Gatica-Domínguez, G., Moreno-Saracho, J. E., Cortés, J. D., Henao-Moran, S. A., & Rivera, J. A. (2018). Condición física de escolares tras intervención educativa para prevenir obesidad infantil en Morelos, México. *Salud Pública De México*, 61(1, ene-feb), 78-85. <https://doi.org/10.21149/9389>
- Guillamón, A., Carrillo., P., García, E. (2021). Capacidad aeróbica y coordinación motriz en escolares de primaria. *Revista Educación*, vol. 45(2), 1.12. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41509>
- Gómez-Campos, Rossana, Vásquez, Fernando Alvear, Pezoa-Fuentes, Paz, Rivera-Portugal, Margot, Luarte-Rocha, Cristian, Urra-Albornoz, Camilo, & Cossio-Bolaños,, Marco. (2020). Pruebas de aptitud física que se utilizan en los escolares. *Salud(i)Ciencia*, 23(8), 626-632. Epub 10 de abril de 2020. <https://dx.doi.org/www.doi.org/10.21840/siic/161156>
- Gil, F., Pascua, M., & Sánchez, R. (2000). Manual básico de atletismo. Real Federación Española de Atletismo. [https://catoute.unileon.es/discovery/fulldisplay/alma991000912539705772/34BUC\\_UL E:VU1](https://catoute.unileon.es/discovery/fulldisplay/alma991000912539705772/34BUC_UL E:VU1)
- Hernández-Mosqueira, C., Fernandes, S., & Fernandes, F. (2015). Tablas de referencia de condición física en niñas de 10 a 14 años de Chillán, Chile. *Revista de Salud Publica*, 17(5), 667–676. <https://doi.org/10.15446/rsap.v17n5.4167>
- Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2005). Introducción a la ciencia del entrenamiento. Editorial Paidotribo. [https://www.academia.edu/42103491/INTRODUCCIÓN\\_A\\_LA\\_CIENCIA\\_DEL\\_ENTRENAMIENTO](https://www.academia.edu/42103491/INTRODUCCIÓN_A_LA_CIENCIA_DEL_ENTRENAMIENTO)



- Jairo, M. y Petro, J. (2010). Perfil de aptitud física de los escolares de 12 a 18 años del municipio de Montería, Colombia. *EFDeportes.com-Revista Digital*, 15(49), 1-28. [https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Petro/publication/348755028\\_Perfil\\_de\\_aptitud\\_fisica\\_de\\_los\\_escolares\\_de\\_12\\_a\\_18\\_anos\\_del\\_municipio\\_de\\_Monteria\\_Colombia/links/600f1e72a6fdccdb87ed009/Perfil-de-aptitud-fisica-de-los-escolares-de-12-a-18-anos-del-municipio-de-Monteria-Colombia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Petro/publication/348755028_Perfil_de_aptitud_fisica_de_los_escolares_de_12_a_18_anos_del_municipio_de_Monteria_Colombia/links/600f1e72a6fdccdb87ed009/Perfil-de-aptitud-fisica-de-los-escolares-de-12-a-18-anos-del-municipio-de-Monteria-Colombia.pdf)
- Laverde, R. G., Giorgio, R., Esguerra, G., Espinosa, J., Lozano, D., & Laverde, R. G. (2011). Aptitud física y salud de corredores aficionados: una revisión documental. *Hallazgos*, 8(15), 215–235. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2011.0015.111583>.
- Luna Heredia, Esther, Martín Peña, Gonzalo, & Ruiz Galiana, Julián. (2004). Valores normales y límites de la normalidad de la fuerza de la mano determinados con dinamometría. *Nutrición Hospitalaria*, 19(Supl. 1), 80. Recuperado en 02 de mayo de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112004000700074&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112004000700074&lng=es&tlng=es).
- Mamani, L. (2022) Desarrollo de las capacidades físicas en estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Privada San José Juliaca, 2020. Tesis, Universidad Nacional del Altiplano. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18062>
- Maquera Maquera, Yanet Amanda, & Bermejo Paredes, Saúl. (2017). Indicadores de capacidades físicas en estudiantes de educación secundaria desarrollados por el plan de fortalecimiento de la educación física y el deporte escolar Puno 2016. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 19(1), 75-84. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2016.257>
- Martínez López, E.J. (2004). Aplicación de la prueba de velocidad 10x5 metros, sprint de 20 metros y tapping test on los brazos. Resultados y análisis estadístico en Educación Secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 4 (13) pp. 1-17 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista13/velocidad.htm>
- Marrodán Serrano, M. D., Romero Collazos, J. F., Moreno Romero, S., Mesa Santurino, M. S., Cabañas Armesilla, M. D., Pacheco del Cerro, J. L., & González-Montero



- de Espinosa, M. (2009). Dinamometría en niños y jóvenes de entre 6 y 18 años: valores de referencia, asociación con tamaño y composición corporal. *Anales de Pediatría*, 70(4), 340–348. doi:10.1016/j.anpedi.2008.11.025
- Martínez C. (2000). *Las cualidades/capacidades físicas*. Barcelona.
- Matveev, L. (1992): *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Ed. Ráduga. Moscú.
- Mejía, E. (2005). *Metodología de la investigación científica* (Universida).  
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8159>
- Monroy A. (2013). *La evaluación de las capacidades físicas en educación infantil*. Soria.
- Muñoz, D. (2009). *Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas*. *Revista Digital - Buenos Aires*, 14(131).  
<https://efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>
- Niño Méndez, Óscar Adolfo, Reina-Monroy, Javier-Leonardo, Pedraza, Geraldyn Ayala, Portilla-Melo, José-Germán, Aguilar-Romero, Israel-David, Núñez-Espinosa, Cristian Andrés, & Rodríguez-Mora, Jorge-Leonardo. (2021). Efectos del entrenamiento de intervalos de alta intensidad en altitud simulada. Revisión sistemática. *Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud*, 3(1), 98-115. Epub August 12, 2021. <https://doi.org/10.46634/riics.50>
- Nogueira Rojo, J. (2002). Valoración de la condición física en niños de 11-12 años con distinto nivel socio-económico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 2 (6) pp. 177-188  
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista6/valoracion.htm>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. In *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>
- Pacheco-Ríos, N., Espitia-Hernández, G., Sánchez-Ortiz, A. (2013). Caminata de 6 minutos en una población pediátrica de 6 a 12 años de edad derechohabiente del



- Hospital 1° de Octubre. *Neumol Cir Torax* 72(2), 147-153.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2013/nt132f.pdf>
- Pila A. (1985). Preparación física – iniciación deportiva. Madrid España. 3ra edición.
- Poma, U. (2020). 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, Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14567>
- Prat, J., Casamort, J., Balagué, N., Martínez, M., Povill, J., Sánchez, A., Silla, D., Santigosa, S., Pérez, G., Riera, J., Vela, J., & Portero, P. (1998). Batería de tests - EUROFIT. In Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (Vol. 1, Issue 9, pp. 1–30). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rodríguez-Núñez, Iván, Mondaca, Felipe, Casas, Bárbara, Ferreira, Catalina, & Zenteno, Daniel. (2018). Valores normales del test de marcha de 6 minutos en niños y adolescentes sanos: Una revisión sistemática y metaanálisis. *Revista chilena de pediatría*, 89(1), 128-136. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000100128>
- Rivera, W. (2020). Autopercepción y nivel de aptitud física en adolescentes de la academia IPD-Puno. Tesis Posgrado. Universidad Nacional del Altiplano - Puno del 2019. Tesis, Universidad Nacional del Altiplano. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/18586/Wily\\_Rivera\\_Pacco.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/18586/Wily_Rivera_Pacco.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pangrazi, R., & Hastad, D. (1989). *Fitness en las escuelas primarias. Un manual del maestro.* (P. E. American Alliance for Health & and D. Recreation (eds.)). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED308159.pdf>
- Padial, P. (2001). *Fundamentos del entrenamiento deportivo.* INEF. Granada.
- Pereira EF, Texeira CS. (2006). Proposta de valores normativo para avaliação da aptidão física em militares da aeronáutica. *Rev Bras Educ fis Esp* (Sao Paulo) 20(4): 249-56. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092006000400003>



- Porta J. y otros (1988): Programas y Contenidos de la Educación Física y Deportiva. Ed. Paidotribo. Barcelona.
- Sánchez, E. S. G., Aguila, M. Q. y Rojas, J. Y. (2001). Consideraciones generales acerca del uso de la flexibilidad en el béisbol. Revista Digital, Educación Física y Deportes - <http://www.efdeportes.com>, 7, 36.
- Silva, G. (2002). Diccionario básico del deporte y la educación física. Editorial Kinesis. <https://libreriatemis.com/product/diccionario-basico-del-deporte-y-la-educacion-fisica/>
- Torres, J; Rivera, E. y otros (1996): Fundamentos de la Educación Física. Consideraciones Didácticas. Ed. Rosillo. Granada.
- Vinuesa, M., & Vinuesa, I. (2016). Conceptos y métodos para el entrenamiento físico. In Ministerio de Defensa. [https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m\\_todos-para-el-entrenamiento-f\\_sico.pdf](https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf)
- Weineck, J. (2005). Entrenamiento total. Editorial Paidotribo. [https://isfd18-bue.infed.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/135/Entrenamiento\\_Total\\_-\\_Jurgen\\_Weinek.pdf](https://isfd18-bue.infed.edu.ar/aula/archivos/repositorio/0/135/Entrenamiento_Total_-_Jurgen_Weinek.pdf)



## ANEXOS





## ANEXO 1. Matriz de consistencia

Título	Objetivos	Diseño metodológico	Variable	Técnicas e instrumentos
Nivel de las capacidades físicas básicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del distrito de Huacullani, provincia – Juli 2021.	<b>General:</b> Determinar el nivel de desarrollo de las capacidades físicas básicas en niñas y niños de 5° y 6° grado de primaria del Distrito de Huacullani de la provincia Juli 2021 <b>Específicos:</b> Evaluar y comparar según sexo, el nivel de desarrollo de resistencia aeróbica, velocidad y fuerza.	Diagnóstico Descriptivo <b>Muestra:</b> 71 estudiantes de Instituciones Primarias del distrito de Huacullani: N° 70707- 15 N° 70248 - 17 N° 70690 - 20 N° 70291 - 19	<b>Variable única:</b> Capacidades físicas básicas <b>Dimensiones:</b> Capacidad cardiorrespiratoria Capacidad muscular Velocidad / agilidad	Batería EUROFIT

## **ANEXO 2. Test: Salto horizontal**

**OBJETIVO:** Determinar la fuerza explosiva de piernas.

**LUGAR DE EJECUCION:** espacio plano y que no resbale, con línea dibujada.

**MATERIALES:**

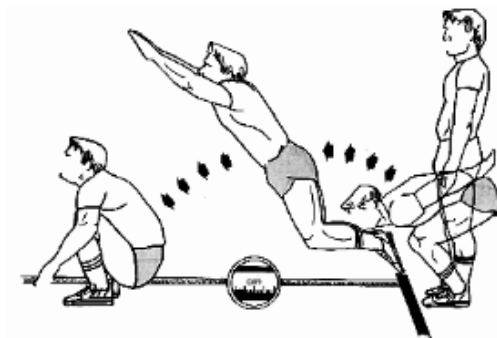
Colchoneta o pozo de arena fina

Cinta métrica con medida en centímetros

Tiza o yeso

**MEDICION:** medir la distancia del salto en cm

**DESCRIPCION Y MEDICION:** pararse detrás de la línea de inicio para tomar impulso con las piernas ligeramente separados y los brazos hacia atrás para luego impulsarse con los dos pies al mismo tiempo. Al momento de caer después del impulso mantenerse con los pies en el mismo lugar a donde llego el salto.



**TEST: Velocidad 10x5.**

**OBJETIVO:** determinar la velocidad y agilidad en el desplazamiento.

**LUGAR DE EJECUCION:** espacio plano que no resbale, con dos líneas iguales de 5 metros de largo con margen de 5 metros por los costados.

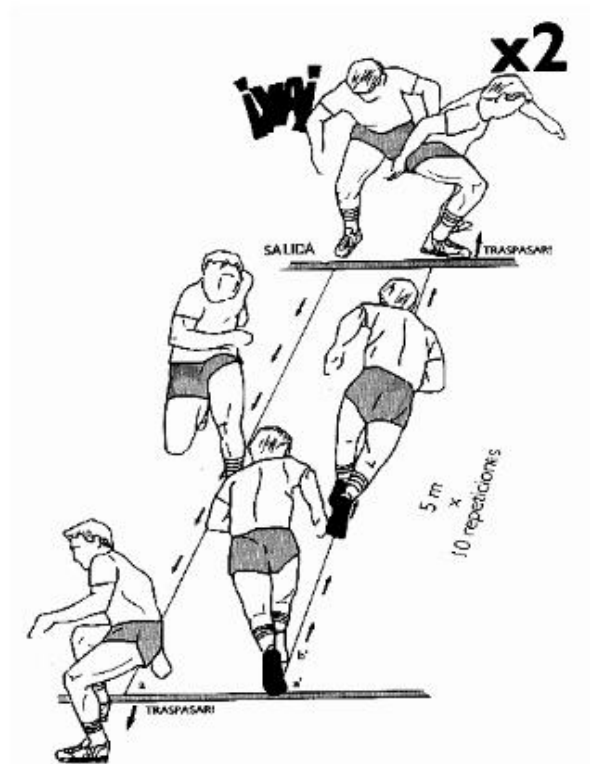
## MATERIALES:

Tiza o yeso para marcar las líneas

Cronometro con medida de décima en segundo

MEDICION: anotar el tiempo de ejecución de la velocidad de 10x5

DESCRIPCION Y EJECUCION: al oír la palabra “preparados”, el evaluado se colocará detrás de la línea de partida, cuando el evaluador de la señal de partida, salir a máximo velocidad para pisar la línea contraria que tiene distancia de 5 metros, en total pisar 5 veces cada línea.



## Test: Dinamometría manual

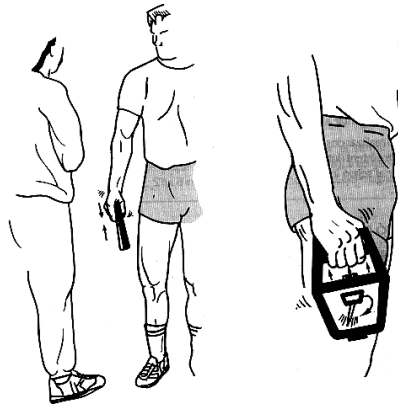
OBJETIVO: calcular la fuerza estática.

LUGAR DE EJECUCION: no definido.

**MATERIALES:** dinamómetro con precisión aceptable.

**MEDICION:** registrar y valorar el mejor de dos intentos.

**DESCRIPCION Y EJECUCION:** al oír la señal del evaluador presionar con la mano el dinamómetro realizando flexión con los dedos de la mano lo máximo posible.



### **Prueba de caminata 6 minutos**

**Objetivo:**

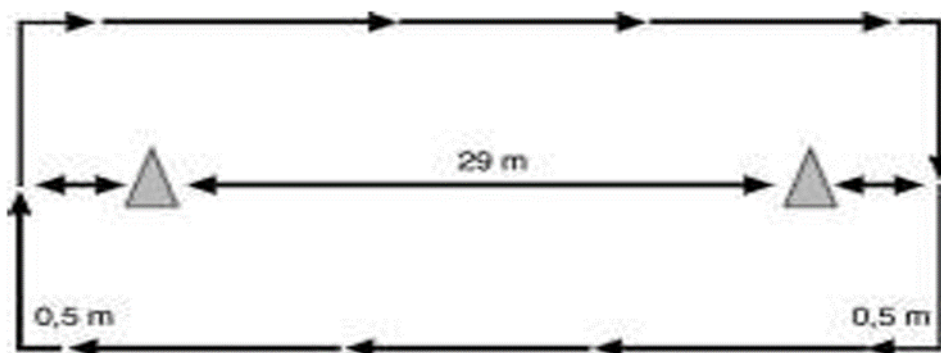
Medir la mayor distancia caminada durante seis minutos.

**Materiales:**

Hoja de recolección de datos, tabla de trabajo, cronómetro, silla (puede ser más de una), Oxímetro de pulso.

**Descripción:**

Plataforma de superficie plana, ancha, que posibilita el desplazamiento libre, el evaluado caminará durante la prueba, la longitud de desplazamiento debe ser de 20 metros, la ruta de caminata está señalizada con conos y líneas sobre el piso que indiquen el lugar donde inicia y termina la distancia.





### ANEXO 3. Ficha de evaluación niños

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_. Fecha de evaluación: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Dinamometría (kg)</b>	
Derecha: _____	Izquierda: _____

Salto horizontal (cm)			
Prueba de velocidad 5 x 10)			
6 minutos	Borg:	Distancia:	Pasos:
	FC final	FC 1min	FC 2min



#### ANEXO 4. Tabla de datos

	Grado	Fecha de nac.	edad	Sexo	Dinam.[Kg] D.	Dinam. [Kg] I.	Salto Horiz	Veloc. 5x10	06'
N°	6Prim	25/07/2010	12.4	1	25.9	20	86	27.12	503
2	6Prim	04/02/2009	13.8	2	20	21.8	115	25.03	600
3	6Prim	08/05/2010	12.6	1	17	17.7	92.5	23.53	600
4	6Prim	28/07/2009	13.4	2	17	10.1	141.5	21.81	500
5	6Prim	15/04/2010	12.7	1	20	17.6	115	23.12	620
6	6Prim	17/01/2011	11.9	1	22	14.1	11.8	27.1	620
7	6Prim	04/12/2011	11.0	2	12	13.8	129	26.41	598
8	6Prim	31/07/2010	12.4	2	13	14	103	23.56	615
9	5Prim	25/07/2011	11.4	1	23	22.1	105.5	26.65	630
10	5Prim	12/03/2012	10.7	1	11.5	9	90	27.75	600
11	5Prim	27/02/2012	10.8	1	8	9	69.5	27.94	540
12	5Prim	11/08/2011	11.3	2	19	20.1	115	21.1	620
13	5Prim	07/03/2012	10.8	2	13	14.1	123.5	22.97	620
14	5Prim	17/01/2011	11.9	1	16	11	77	28.94	560
15	5Prim	12/03/2012	10.7	1	12.4	12	94	20.25	530
16	6Prim	10/10/2010	12.2	2	16.2	17.6	158	19.56	660
17	6Prim	12/09/2010	12.2	1	21.7	19.5	143	21.63	625
18	6Prim	20/07/2010	12.4	1	20.2	10	109.5	25.53	590
19	6Prim	12/03/2012	10.7	1	21.5	20	114	21.19	560
20	6Prim	29/06/2010	12.4	1	20.2	21	115.5	25.97	580
21	6Prim	18/06/2011	11.4	1	10.1	8	129.5	24.59	680
22	6Prim	25/05/2010	12.4	2	22.1	20.1	146.1	29.41	590
23	6Prim	29/01/2011	11.7	2	13	17	125.7	27.19	527
24	6Prim	21/11/2010	11.9	2	14.1	12.4	141.6	23.18	642
25	6Prim	17/11/2010	11.9	2	15.9	14	128	25.72	505
26	5Prim	26/11/2011	11.0	2	32	29	162.5	26	595
27	5Prim	20/12/2012	10.0	1	14.2	15	122	25	520
28	5Prim	01/10/2011	11.2	1	21.5	20	124	25.9	610
29	5Prim	16/11/2011	11.1	2	12	14	125	25.03	665
30	5Prim	01/10/2011	11.2	1	28.1	24	102	26.25	585
31	5Prim	01/10/2011	11.2	1	14.1	15	86.6	26.63	550
32	5Prim	08/06/2011	11.4	2	16.1	14.5	181	15.8	570
33	6Prim	18/02/2011	11.7	2	19	18	104.3	25.3	558
34	6Prim	24/04/2010	12.5	2	26	25.7	87.5	27.19	590
35	6Prim	02/10/2010	12.1	1	16	14	115.3	25.62	600
36	6Prim	21/12/2010	11.8	2	24	26	125.5	25	558
37	6Prim	16/09/2010	12.1	1	17.9	16	103.5	25.87	527
38	6Prim	29/11/2010	11.9	2	24.1	21.9	114.4	23.56	495
39	6Prim	09/07/2010	12.3	2	16	17.6	135	23.12	600
40	6Prim	04/05/2010	12.5	2	22.2	19.9	103.5	27.71	585
41	6Prim	29/10/2008	14.0	2	32	27	143.5	25.94	600
42	6Prim	21/03/2011	11.6	2	19.9	17	103	28.09	620
43	5Prim	10/02/2012	10.7	2	13.9	12.8	112.3	27.39	520



44	5Prim	29/09/2011	11.1	2	15.9	14	155.5	30.72	665
45	5Prim	19/08/2010	12.2	1	19.1	19.1	121.3	25.4	647
46	5Prim	19/08/2010	12.2	1	17	10.3	19.5	26.88	610
47	5Prim	19/03/2012	10.6	2	19	12.1	122	26.5	565
48	5Prim	14/12/2011	10.9	1	17	14	90.4	30	598
49	5Prim	14/12/2011	10.9	1	16	16.1	71	29.42	640
50	5Prim	14/04/2011	11.5	2	15	14.2	116.3	22.18	595
51	5Prim	08/07/2011	11.3	2	13	11.8	110	28.5	558
52	5Prim	07/07/2011	11.3	2	13	10.2	132	26.78	596
53	5Prim	21/03/2011	11.6	2	22.1	18	111.4	29.38	520
54	5Prim	13/06/2010	12.4	1	20.8	21	105.5	29.74	480
55	5Prim	28/09/2012	10.1	2	13	16	99.4	27.87	600
56	5Prim	30/01/2012	10.7	2	12	11.9	122.5	26.25	527
57	5Prim	19/08/2011	11.2	2	17	17.9	117.3	22.41	615
58	5Prim	19/08/2011	11.2	2	18.1	21	128.5	23.69	680
59	5Prim	12/04/2011	11.5	1	13	12.1	102	24.41	560
60	5Prim	05/07/2011	11.3	1	15.9	14.2	117.5	27.97	635
61	5Prim	12/11/2011	11.0	2	16.1	13	127	29.25	578
62	5Prim	25/03/2012	10.6	1	19	10.3	94.2	26.36	525
63	5Prim	09/05/2011	11.5	2	12.1	10	103	25	562
64	5Prim	04/04/2011	11.6	1	8.1	10	119	29.44	550
65	5Prim	02/08/2011	11.2	2	14.1	13.9	110	25.44	640
66	5Prim	09/12/2011	10.9	1	15.9	18	87	29.38	608
67	5Prim	29/10/2011	11.0	2	11.9	12	72.3	33.4	405
68	5Prim	05/08/2011	11.2	2	21	20	85	26.91	495
69	5Prim	29/04/2011	11.5	2	14	11.8	97.5	28.8	575
70	5Prim	23/10/2011	11.0	1	14.2	16.1	96	27.78	598
71	5Prim	17/08/2011	11.2	1	19	19.7	84.5	29.4	415



## ANEXO 5. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ABRAHAM ANGUISE CHOQUECAHUA  
identificado con DNI 70552781 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
EDUCACION FISICA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

" EL NIVEL DE LAS CAPACIDADES FISICAS BASICAS EN NIÑAS  
Y NIÑOS DE 5 Y 6 GRADO DE PRIMARIA DEL  
DISTRITO DE HUACULLANI PROVINCIA - JULI 2021 "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 06 de MAYO del 2024

  
FIRMA (obligatoria)





Huella






## ANEXO 6. Autorización para el depósito de tesis en el repositorio

  
 Universidad Nacional  
del Altiplano Puno

  
 Vicerrectorado  
de Investigación

  
 Repositorio  
Institucional

---

**AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Por el presente documento, Yo ABRAHAM ANQUIBE CHOQUECAHUA identificado con DNI 70352781 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACION FISICA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"EL NIVEL DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS EN NIÑAS Y NIÑOS DE 5 Y 6 GRADO DE PRIMARIA DEL DISTRITO DE HUACULLANI PROVINCIA - JULI 2021"

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 06 de MAYO del 2024

  
\_\_\_\_\_  
FIRMA (obligatoria)

