

# UCUENCA

## Universidad de Cuenca

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación  
Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

### **Efectos de la implementación de un programa lúdico para el desarrollo de la Fuerza en niños de 8 y 9 años, pertenecientes a la Unidad Educativa Julio Abad Chica**

Trabajo de titulación previo a la  
obtención del título de Licenciado en  
Pedagogía de la Actividad Física y  
Deporte


#### **Autores:**

Anthony Fernando Guaraca Rodriguez

Henry Mauricio Vizhñay Fajardo

#### **Director:**

Andrés Manuel Cornejo Zambrano

ORCID:  0009-0005-4782-6752

**Cuenca, Ecuador**

2023-08-28

## Resumen

El objetivo central de este estudio es crear un programa lúdico para el desarrollo de la fuerza en niños de 8 y 9 años, pertenecientes a la Unidad Educativa Julio Abad Chica. Este programa está enfocado en el entrenamiento de fuerza, basándonos en diferentes autores e investigaciones que mantienen una postura positiva frente a la fuerza, que brinda algunos beneficios para la vitalidad, acondicionamiento físico y un desarrollo integral de los niños con su entorno.

El diseño de la investigación será cuasi experimental, está estructurada por 96 niños y una muestra de 85 niños pertenecientes a la Institución Julio Abad Chica. Para realizar una valoración inicial sobre la fuerza que poseen los niños aplicaremos los siguientes test: extremidades superiores que se medirán con la prueba fuerza de presión manual y en extremidades inferiores se utilizará la prueba de salto largo a pies juntos.

El presente estudio consistirá en realizar juegos de forma grupal e individual, basadas en actividades lúdicas enfocadas al mejoramiento de la fuerza en los niños, se aplicará la prueba t de dos muestras para evaluar los cambios en la fuerza después de aplicar el programa de intervención, para analizar los datos inferenciales se maneja el programa estadístico IBM SPSS versión 25, mediante esta investigación se espera que el programa lúdico aporte significativamente; comparando el nivel de desarrollo en la fuerza para niños de la Unidad Educativa Julio Abad Chica.

*Palabras clave:* educación física, actividades lúdicas, desarrollo de la fuerza, juegos.



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

### Abstract

The central objective of this study is to create a playful program for the development of strength in children of 8 and 9 years old, belonging to the Julio Abad Chica Educational Unit.

This program is focused on strength training, based on different authors and research that maintains a positive stance towards strength, which provides some benefits for vitality, physical conditioning and comprehensive development of children with their environment.

The research design will be quasi-experimental, it is structured by 96 children and a sample of 85 children belonging to the Julio Abad Chica Institution. To make an initial assessment of the strength that children have, we will apply the following tests: upper extremities that will be measured with the manual pressure strength test and in the lower extremities the long jump test with feet together will be used.

The present study will consist of playing group and individual games, based on recreational activities focused on improving strength in children, the two-sample t-test will be applied to evaluate changes in strength after applying the intervention program, to analyze the inferential data, the statistical program IBM SPSS version 25 is used, through this investigation it is expected that the playful program will contribute significantly; comparing the level of development in strength for children from the Julio Abad Chica Educational Unit.

*Keywords:* physical education, playful activities, force development, games



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.  
Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

## Índice de contenidos

Introducción.....	10
Planteamiento del Problema .....	12
Objetivo.....	15
1.1. Objetivo General.....	15
1.2. Objetivos específicos .....	15
Justificación.....	16
Capítulo I.- Educación física, Lúdica y Juego.....	18
2.1. Concepto de Juego .....	18
2.1.1. El juego y el niño.....	19
2.1.2. Beneficios del juego.....	19
2.1.3. Tipos de Juegos .....	20
2.1.3.1. Juego libre.....	21
2.1.3.2. Juego solidario .....	21
2.1.3.3. Juego de espectador.....	21
2.1.3.4. Juego paralelo.....	21
2.1.3.5. Juego asociativo .....	21
2.1.3.6. Juego social.....	22
2.1.3.7. Juego físico y motor .....	22
2.1.3.8. Juego constructivo.....	22
2.1.3.9. Juego expresivo .....	22
2.1.3.10. Juego de fantasía .....	23
2.1.3.11. Juego cooperativo .....	23
2.2 Actividades Lúdicas.....	23
2.2.1. Estrategias lúdicas .....	24
2.2.2. Características.....	25
2.2.3 Programa Lúdico.....	26
2.3 Educación Física (EF).....	26
2.3.1. Finalidades de la Educación Física.....	27
2.3.2. Clases de Educación Física .....	28
2.3.3. Educación física en niños .....	28
Capítulo II.- Fuerza .....	30
3.1. Fuerza .....	30
3.1.1. Tipos de la fuerza.....	30
3.1.1.1. Fuerza Máxima.....	30
3.1.2.2. Fuerza Explosiva.....	31

3.1.2.3. Fuerza Resistencia .....	31
3.1.2.4. Fuerza Estática .....	31
3.1.2.5. Fuerza Dinámica .....	32
3.2. Fases sensibles de la fuerza .....	32
3.3. Beneficios de la fuerza en niños .....	33
3.4. Proceso evolutivo de la fuerza .....	34
3.5. Riesgos de la fuerza en niños .....	35
Capítulo III.- Metodología.....	37
4.1. Metodología.....	37
4.2. Diseño de la investigación .....	37
4.3. Contexto del estudio .....	37
4.4. Población y participantes .....	38
4.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	38
4.6 Consideraciones éticas.....	39
4.7. Variables .....	39
4.8. Técnicas de recolección de datos. ....	40
4.9. Instrumento.....	40
4.10. Programa de intervención.....	40
4.11. Procedimiento y análisis .....	49
Capítulo IV.- Resultados .....	51
5.1. Resultados.....	51
5.2. Discusión .....	58
Capítulo V.- Conclusiones y Recomendaciones .....	61
6.1 Conclusión .....	61
6.2 Recomendación .....	61
6.3. Referencias.....	63
6.4. Anexos.....	72

**Índice de figuras**

<b>Gráfico 1.-</b> Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4° Matutina	54
<b>Gráfico 2.-</b> Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4° Vespertino	55
<b>Gráfico 3.-</b> Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4° Matutino	56
<b>Gráfico 4.-</b> Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4° Vespertino	57

**Índice de tablas**

<b>Tabla 1.-</b> Cronograma de actividades lúdicas que corresponden al programa de intervención	42
<b>Tabla 2.-</b> Cantidad de los Participantes 4to de básica y 5to de básica	52
<b>Tabla 3.-</b> Tabla con la diferencia de medias entre el pretest y post-test en el 4° y 5°.	53
<b>Tabla 4 y 5.-</b> Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el pre-test en el 4° Matutino y Vespertino.	53
<b>Tabla 6 y 7.-</b> Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el post-test en el 4° Matutino y Vespertino.	54
<b>Tabla 8 y 9.-</b> Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el pre-test en el 5° Matutino y Vespertino	55
<b>Tabla 10 y 11.-</b> Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el post-test en el 5° Matutino y Vespertino.	56
<b>Tabla 12 y 13.-</b> Tabla de Dinamometría de presión manual. Varones – Mujeres (Serrano, 2008)	57
<b>Tabla 14.-</b> Tabla de salto de longitud. (Sarmiento, 2018).	58

## Agradecimiento

Quiero agradecer a mis padres y a quienes les dedico mi trabajo de titulación, que son los que siempre están a mi lado apoyándome y brindándome su ayuda desde el inicio hasta poder acabar esta etapa académica.

A mi familia y amigos que de una u otra manera me brindaban su apoyo y me entregaban sus buenas energías para poder seguir adelante.

Agradecer a todos los docentes de la universidad de Cuenca y a mi tutor Mgst. - Andrés Cornejo al brindarnos sus conocimientos, su ayuda y su buena voluntad de enseñar.



### **Agradecimiento**

Dedico este trabajo a mis padres y mis hermanos ya que ellos siempre me daban la sabiduría necesaria para no rendirme y seguir adelante con esta meta.

A la vez agradezco a todos los docentes que fueron parte de este hermoso proceso educativo, y como dejar a un lado a todos los compañeros y colegas quienes nos acompañaron en este arduo camino ya sean con experiencias buenas, algunas un poco no tan buenas, pero siempre seguimos el mismo objetivo sin rendirnos.

Y finalmente agradezco a la patria ya que con el esfuerzo constante de nuestro trabajo ayudamos con un granito de arena a mejorar nuestra sociedad.

## Introducción

La fuerza siempre ha estado presente en todas las acciones motoras del ser humano, siendo una capacidad primordial a trabajar en los niños diferentes estudios mencionan que una buena estimulación de la Fuerza a temprana edad ha revelado datos positivos con su desarrollo motor, social y psicológico, sin embargo, A menudo se debate sobre las ventajas o los inconvenientes del entrenamiento de fuerza para niños y adolescentes. Estas conversaciones no nos han permitido beneficiarnos plenamente de las ventajas del desarrollo de la fuerza ya que, a nivel deportivo, el entrenamiento de la fuerza comienza cuando los niños ya tienen edad suficiente para entenderlo. La necesidad de este esfuerzo viene motivada por los numerosos malentendidos y la falta de información en torno al tema del entrenamiento de la fuerza en niños, que nos ha impedido aprovechar plenamente esta capacidad. (Novoa, 2016).

Es importante destacar que (6) años a (10) años hay que realizar un trabajo de estimular el desarrollo de la fuerza y desde los (10) años a (13) años se debe ya enfatizar el desarrollo de la fuerza con ejercicios dirigidos. Se ha demostrado que el entrenamiento de la fuerza tiene efectos significativos en aspectos relacionados con la salud, como la prevención de lesiones o el aumento de la densidad mineral, además de su importancia en la preparación de los deportistas jóvenes para la competición (Heidt, Sweeterman, Carlonas, Traub & Tekulve, 2000; Hewett, Lindenfeld, Riccobene & Noyes, 1999). Con ello definimos que la fuerza muscular es un factor clave en diversos deportes.

Entonces, las actividades lúdicas son atractivas y motivadoras, atraen el gusto de nuestros estudiantes hacia un aprendizaje, encontramos beneficios en las actividades divertidas porque a través de ellas los niños adquieren conocimiento y conciencia de sus propios cuerpos, dominan el equilibrio, controlan de manera efectiva varias coordinaciones generales y segmentarias, logran el control autónomo y de la respiración, también promueven la organización de los sistemas corporales, manejan la estructura espaciotemporal y mayores posibilidades externas. Aunque las actividades lúdicas son buenas herramientas para el trabajo

de fuerza siempre se a tenido una visión que el entrenamiento de fuerza para niños como un tema controvertido, la literatura más reciente menciona que puede ser supervisado por un profesional calificado, y si se diseña un programa apropiado para la edad, son efectivos y seguros en todas las etapas de madurez. (Blimkie & Bar-Or, 2008; Matos & Winsley, 2007).

Existe la necesidad y la oportunidad de realizar estudios para comprender los efectos del entrenamiento de fuerza a edades tempranas, que inhiben el crecimiento y el desarrollo adecuados y pertinentes en niños y niñas. Esto se debe a la falta de conocimiento sobre el entrenamiento de fuerza prepuberal. Esta consulta ofrece una excelente oportunidad, como lo demuestra Pea, G. (2016), quien señala que los organismos científicos encargados de asegurar un entrenamiento adecuado en estas áreas sugieren frecuentemente el entrenamiento de fuerza en población prepuberal y adolescente.

Ante lo que se ha mencionado, se expone el presente estudio de investigación, el cual busca mostrar una posible solución a la problemática expuesta, brindando como aporte, la implementación de un programa lúdico para el desarrollo de la Fuerza en niños de 8 a 9 años.

### Planteamiento del Problema

Las ventajas y los riesgos del entrenamiento de fuerza para niños y adolescentes son actualmente temas candentes de debate. Debido a que el entrenamiento de la fuerza se inicia a nivel deportivo cuando los niños ya tienen edad suficiente para entenderlo, estas conversaciones no han permitido aprovechar plenamente las ventajas del desarrollo de la fuerza. Numerosos malentendidos y la falta de información en torno al tema del entrenamiento de la fuerza en niños han impedido aprovechar al máximo esta capacidad, haciendo necesaria la realización del trabajo (Novoa, 2016).

Se ha demostrado que el entrenamiento de la fuerza tiene efectos significativos en aspectos relacionados con la salud, como la prevención de lesiones o el aumento de la densidad mineral, además de su importancia en la preparación de los deportistas jóvenes para la competición (Heidt, Sweeterman, Carlonas, Traub & Tekulve, 2000; Hewett, Lindenfeld, Riccobene & Noyes, 1999). La fuerza muscular es un factor clave en diversos deportes.

El entrenamiento de fuerza para niños y adolescentes ha sido un asunto controvertido durante los últimos 3 años, la literatura más reciente menciona que puede ser supervisado por un profesional calificado, y si se diseña un programa apropiado para la edad, son efectivos y seguros en todas las etapas de madurez y utilizar progresiones graduales (Blimkie & Bar-Or, 2008; Matos & Winsley, 2007).

Existe la necesidad y la oportunidad de investigar para comprender los efectos del entrenamiento de fuerza a edades tempranas, que inhiben el crecimiento y el desarrollo adecuados y pertinentes en niños y niñas. Esto se debe a la falta de información sobre el entrenamiento de fuerza prepuberal. Esta consulta ofrece una excelente oportunidad, como lo demuestra Pea, G. (2016), quien señala que los organismos científicos encargados de asegurar un entrenamiento adecuado en estas áreas sugieren frecuentemente el entrenamiento de fuerza en población prepuberal y adolescente. Además, Pea, G. (2016) enfatiza que el proyecto debe ser adecuadamente dirigido por especialistas capacitados y debe ser planificado para adaptarse a las características, necesidades y objetivos de cada individuo.

El entrenamiento sistemático de la fuerza, realizado bajo una supervisión adecuada, puede convertirse en una herramienta crucial para fomentar adaptaciones positivas en el organismo de niños y jóvenes, según recientes investigaciones científicas (American Academy of Pediatrics 2001; Faigenbaum et al. 1996).

Desde una edad muy temprana (a partir de los seis años), tanto los niños como las niñas pueden beneficiarse significativamente de diversos tipos de entrenamiento de fuerza. Éste mejorará en función de las distintas herramientas o métodos con los que se pueda desarrollar la fuerza; para ello, se utilizarán distintos tipos de sobrecargas (barras, mancuernas, elásticos, discos, balones medicinales, etc.). Deben realizarse diversos ejercicios con distintos regímenes de trabajo muscular, como concéntricos, excéntricos, extenuantes, etc. (Faigenbaum 2006).

¿Y por qué participar en juegos de fuerza? La correcta selección de los juegos es sumamente importante, ya que está estrechamente ligada al proceso de enseñanza y aprendizaje del currículo y las herramientas de la educación física. Como los niños no sólo están creciendo y desarrollándose, sino también en la etapa de formación de valores sociales, morales, estéticos y de adquisición de hábitos de comportamiento que durarán toda la vida, tales como: honestidad, solidaridad, compañerismo, perseverancia y respeto a los demás, cuanto más jóvenes sean los participantes, mayor será nuestra preocupación al seleccionar los juegos. (Macías,2011).

Del mismo modo, Jambrina Hernández (1996) afirma que el juego adquiere un papel significativo durante el periodo infantil al promover el desarrollo de habilidades y talentos. Al hacerlo, los niños descubren quiénes son y cómo interactúan con su entorno. El juego es un entorno lúdico para el crecimiento social y personal del niño. Entonces, las actividades lúdicas son atractivas y motivadoras, atraen el interés de nuestros estudiantes por un aprendizaje más propio, encontramos un mejor aprovechamiento en las acciones divertidas porque a través de ellas los niños adquieren conocimiento y conciencia de sus propios cuerpos, dominan el equilibrio, controlan de manera efectiva varias acciones globales y segmentarias, también promueven la estructura de los sistemas corporales, manejan la estructura

espaciotemporal y mayores posibilidades externas, estimulan la percepción sensitiva, armonización motora y la percepción del ritmo, aumentando significativamente la destreza y flexibilidad del organismo, lo cual es importante para la comprender en qué etapas del desarrollo se encuentran los niños.(Novoa, 2016).

Para dejar en claro la problemática se plantean algunas interrogantes: ¿Cuál es el nivel de fuerza de los estudiantes de 4to y 5to, de Educación General Básica, en la Unidad Educativa “Julio Abad Chica”? ¿Cuáles son los efectos de aplicar un programa lúdico de fuerza en niños de 8 y 9 años de la Unidad Educativa Julio Abad Chica?

## **Objetivo**

### **1.1. Objetivo General**

Analizar el efecto de un programa lúdico para el desarrollo de la fuerza, aplicado en niños de 8 y 9 años pertenecientes a la Unidad Educativa “Julio Abad Chica”.

### **1.2. Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de fuerza en estudiantes mediante un test de extremidades superiores y extremidades inferiores, antes y después del programa lúdico de fuerza.
- Aplicar un programa lúdico, realizado de acuerdo a la evidencia científica y guías de juegos para el desarrollo de la fuerza en niños pertenecientes a la escuela.
- Comparar los niveles de fuerza antes y después de aplicar el programa lúdico en niños de la Unidad Educativa “Julio Abad Chica”.

## Justificación

Reconocer la importancia del entrenamiento y desarrollo de la fuerza en los niños, teniendo en cuenta las teorías que apoyan el sesgo que se genera al trabajar esta capacidad en edades tempranas, y argumentar en contra la viabilidad y ventajas que tiene, se convierte en algo muy polémico debido a la variedad de información y sus autores.

Según los estudios, las estadísticas de entrenamiento de fuerza precoz son bastante fiables cuando están supervisadas de forma adecuada y completa por adultos con las credenciales necesarias y cuando la técnica se enseña de forma pedagógica y didáctica rigurosa. Además, destaca la falta de pruebas concluyentes de que una determinada forma de actividad física pueda afectar al crecimiento, desarrollo y/o maduración típicos del niño. Incluso la implementación de programas de actividad física bajo una supervisión adecuada es una de las condiciones más cruciales para favorecer el desarrollo adecuado y pertinente de los procesos de crecimiento, desarrollo y maduración en todos los sentidos (físico, psicológico, cognitivo y emocional). (A. Faigenbaum, 2000).

Faigenbaum, A. (2015) añade que esta información puede ayudar a preparar mejor físicamente a los jóvenes atletas para las exigentes demandas musculoesqueléticas del entrenamiento deportivo y la competición. Se ha demostrado que añadir el entrenamiento de fuerza a los programas de acondicionamiento físico de pretemporada y de temporada en todo el mundo reduce la frecuencia de lesiones deportivas entre niños y adolescentes.

Según la Sociedad Americana de Pediatría, la Sociedad Ortopédica Americana de Medicina Deportiva y la Asociación Nacional Americana de Fuerza y Acondicionamiento, los niños y jóvenes pueden beneficiarse de lo siguiente con un programa de fuerza bien prescrito:

- Aumento de la potencia física.
- Aumento de la resistencia muscular regional.
- Mejora de la capacidad de rendimiento en actividades deportivas y de ocio.



-Prevención de lesiones durante la práctica deportiva (J. J. G. Badillo & J. Ribas, 2002).

La exigencia de ejecutar un programa de juego se justifica a la luz de los factores mencionados y teniendo en cuenta todas estas circunstancias, elementos y cualidades. Los beneficiarios serán el conjunto de niños que pertenecen al contexto educativo de la Escuela Julio Abad Chica, lo cual va a generar un aprendizaje bilateral, además es importante mencionar que la investigación es factible en una población afín de una comunidad educativa del país.

Lo principal de la presente investigación es desarrollar la capacidad de la fuerza, que permita tener resultados más favorables en la salud y el deporte de los niños en tiempos un tiempo futuro; donde los beneficiarios directos en el este estudio serán todos los niños/as y docentes de educación física que conformen la Unidad Educativa Julio Abad Chica. Además, la investigación será la base de futuras investigaciones con un programa de enfoque Lúdico que mejore, o sea de beneficio para el desarrollo de la fuerza en general, pudiendo ser aplicable y reproducible en otras instituciones del país en los diversos contextos educativa.

## Capítulo I.- Educación física, Lúdica y Juego

### 2.1. Concepto de Juego

Según algunos autores definieron al juego como un acto que, por un lado, le da la oportunidad a una persona de asimilar el mundo de la adultez, por otro lado, el juego facilita la conexión entre lo real de lo imaginario, esta ley tuvo influencia en 3 aspectos que son: La recreación, estimulación y el desarrollo del impacto social en la persona. (Pugmire-Stoy,1996)

En el mismo contexto, se define el juego como un grupo de actividades mediante las cuales una persona expresa emociones y deseos mediante un lenguaje verbal o simbólico. Según los autores manifiestan que la naturaleza del juego le da al individuo la posibilidad de que exprese cosas que en la vida real le serían muy difícil de expresar. Durante el desarrollo del juego se pretende que se cree una atmósfera de libertad y una baja coerción durante cualquier juego. (Gimeno y Pérez ,1989)

Según Huizinga menciona en su libro Homo Ludens, citado por Hill (1976), dijo: "El juego es algo voluntario, de acuerdo a ciertas reglamentaciones ya sean espaciales y temporales previamente establecidas, de acuerdo con reglas generales libremente aceptadas, que se deben de seguir incondicionalmente, tienen su propósito en sí mismo, junto con una sensación de tensión y alegría".

Además, Freire (1989) informó sobre los juegos educativos: "Los niños son seres humanos, muy diferentes a los animales insensatos que vemos en los zoológicos o circos. Los niños están para ser instruidos, no entrenados.

Según el filósofo y psicólogo Karl Groos (1902), el juego ha sido objeto de estudio psicológico, cuyo objetivo es, en primer lugar, investigar cómo afecta el juego al desarrollo del pensamiento y la acción de un niño o un individuo. El segundo se apoya en el estudio de Darwin, que demuestra que las especies con mayor capacidad de adaptación al medio son las que tienen mayor potencial de supervivencia. Por tanto, el juego puede considerarse un medio de prepararse para la edad adulta y, lo que es más importante, de garantizar la propia supervivencia.

En el mismo orden de ideas Silva (1995) señalan que "las interacciones que conducen al desarrollo ofrecen ayuda, orienta la participación o construye puentes de adultos o personas más experimentadas. Las personas más experimentadas pueden brindar

consejos o pistas, servir como modelos a seguir, proponer preguntas o estrategias de enseñanza”

El juego es fundamental para los niños, ya que estimula todos los órganos del cuerpo, fortalece y ejercita la mente y desarrolla las capacidades psíquicas con cada juego que se propone. Al mismo tiempo, el juego se convierte en una herramienta muy potente para preparar la vida social del individuo porque a través de él aprende muchos conceptos como la solidaridad, se construye y fortalece el carácter y se fomenta el potencial de invención y originalidad.

### **2.1.1. El juego y el niño**

Zapata (1990) acota que el juego es “una parte primordial de la educación escolar”. El niño aprende más a través del juego, por lo que esta actividad debe ser lo primordial. Aprender a moverse utilizando el juego, ya que ofrece muchos beneficios para el niño, incluidas las contribuciones al desarrollo cognitivo, sensación, la memoria y las habilidades para el lenguaje.

Además, Flinchun (1988) alude “un estudio que reportó que entre el nacimiento y alrededor de 8 años ya se había producido el 80% del aprendizaje individual, y como en ese momento el niño solo jugaba, es necesario pensar cómo ayuda el juego en el mejoramiento cognitivo”. Bruner favorece la teoría y redacta que contribuye a la memoria (Bequer, 1993).

Con el tiempo, el niño aprende jugando a compartir, a cooperar con los demás, a trabajar en equipo, a protegerse y a establecer sus derechos. Para mantenerse activo y desarrollar sus músculos, el niño corre, salta, trepa y caza. Así, mientras gatea, se estira, agarra, patalea y explora su cuerpo, aprende a utilizarlo y a colocarlo adecuadamente en el espacio. Los niños deben jugar para favorecer su desarrollo físico, entre otras cosas. Practican repetidamente el movimiento hasta que lo perfeccionan sin darse cuenta. Con esta postura, el pequeño valida el movimiento y lo hace una y otra vez hasta que es impecable, sólo por el placer de hacerlo correctamente. (Montero y Alvarado, 2001, p. 2-3).

### **2.1.2. Beneficios del juego**

En esencia, el juego es un proceso de aprendizaje, ya que da pistas para comprender el significado y desarrolla habilidades para la madurez (Michnick, Hirsh-Pasek y Singer,

2006). El juego es una actividad instintiva e imitativa. En consecuencia, es un requisito previo para el desarrollo porque, "promueve el crecimiento, la autoafirmación, la confianza en los demás, la curiosidad y una sed inagotable de indagación, la creatividad" (Borghi, 2010, p. 144).

"El juego también ayuda al comportamiento cooperativo y el sentimiento social: también es importante para los bebés en términos de autorregulación y desarrollo de habilidades para manejar su propio comportamiento y emociones". (Michnik, Hirsch - Pasek & Singer, 2006, pág. 24).

Además, "el juego es una tarea que afecta a la autoorganización y desarrollo del conocimiento. Incluye la coordinación sensoriomotora, en base a la inteligencia. Desde esta perspectiva encarnada, el significado se construye en las circunstancias activas del mundo y el entorno". (Varela, Thompson & Rosch, 1997, p. 203).

A pesar de su carácter espontáneo, el juego tiene una regularidad y consistencia en que se dice que hay un acuerdo tácito entre participantes en cuanto a la existencia de ciertas reglas generales en que "lo que aparece no es lo que aparece". Es esta relación no literal de la que permite que el juego presente algunas consecuencias mitigadas: Esencialmente, permite que el juego sea un juego" (Garvey, 1985, p. 19). El establecimiento de normas y la libertad de actuar sobre ellas nos lleva a un estado de gusto en los niños y niñas, ya que controlan los límites dentro de los cuales actúan. Estos estados emocionales positivos implican el desarrollo de regiones cerebrales y provocan aprendizajes (Fernández Espejo, 2000) y recompensas. Por último, las actividades lúdicas producen un estímulo emocional y favorecen así el aprendizaje. Con ello implica que el juego sea una condición de la vida cotidiana de los niños y contribuye a la creación de un clima de aprendizaje positivo. La motivación proviene de tales estados emocionales.

### **2.1.3. Tipos de Juegos**

Estos juegos varían mucho de la edad de los niños, de manera que el niño crece, los juegos deben ir modificándose de una cierta manera, con el fin que sea más adecuado, pero esto no se refiere a que no podamos usarlos en mayores edades. En este programa lúdico las actividades se encuentran dentro del área de juegos cooperativos, junto a los juegos físicos y motor.

### **2.1.3.1. Juego libre**

El bebé juega desenfrenadamente durante los primeros meses de vida, desde el nacimiento hasta aproximadamente el tercer mes. Los niños de esta edad realizan movimientos erráticos sin un objetivo específico; se trata de la primera etapa del juego. (Anderson M. et al. 2017).

### **2.1.3.2. Juego solidario**

Los niños juegan solos la mayor parte del tiempo entre los tres y los 18 meses. Los niños que juegan solos parecen estar completamente absortos en lo que hacen y no parecen darse cuenta de que hay otros niños jugando o sentados a su lado. Examinando, agarrando y agitando objetos, investigan su entorno. Al principio de la infancia es cuando comienza el juego solitario, y los bebés pequeños lo practican con frecuencia. Debido al limitado desarrollo físico, mental y social de los niños pequeños (Anderson M. et al. 2017).

### **2.1.3.3. Juego de espectador**

El juego de testigos es más común entre las edades de 12 y 36 meses, niños ven jugar a otros niños y aprenden a interactuar con otros e informar de maneras distintas. Los niños no se esfuerzan, sino que se limitan a observar y hacer preguntas a otros niños. Este tipo de juego generalmente comienza a la edad de un año, pero puede ocurrir a cualquier edad. (Anderson M. et al. 2017).

### **2.1.3.4. Juego paralelo**

Los niños empiezan a jugar juntos sin relacionarse con otros niños entre los 18 meses y los dos años. Es lo que llamamos juego secundario. Durante el juego paralelo, los niños tienen la oportunidad de representar papeles, como disfrazarse y actuar. Además, ayuda a los más pequeños a desarrollar su propio sentido de la identidad y a expresar su necesidad de interactuar con niños de su edad (Anderson M. et al. 2017).

### **2.1.3.5. Juego asociativo**

Alrededor de los tres o cuatro años, los pequeños muestran menos interés por los

juguetes y más por otros niños. Empiezan a relacionarse. Los preescolares aprenden lo que pueden y no pueden conseguir, así como lo que pueden lograr con los demás, a través del juego asociativo. Los juegos asociativos fomentan el trabajo en equipo, la resolución de problemas, el desarrollo del lenguaje y el arte de compartir. En el juego asociativo, los niños trabajan en grupo para conseguir objetivos relacionados. Aunque todos quieren jugar con los mismos juguetes e incluso intercambiarlos, no crean ninguna norma (Anderson M. et al. 2017).

#### **2.1.3.6. Juego social**

“A partir de los 3 años, los niños comienzan a comunicarse con otros. A tratar de hablar con ellos en un entorno de juego, conocer nuevas reglas para socializar cómo; dar, recibir y cooperar. Los niños pueden intercambiar juguetes e ideas.” (Anderson M. et al. 2017).

#### **2.1.3.7. Juego físico y motor**

“Aquí ellos corren, saltan y juegan a las escondidas, están participando en un juego físico. El juego físico brinda a los niños la oportunidad de entrenar y mejorar la fuerza muscular. Los padres pueden enseñar a sus hijos habilidades sociales a la vez que realizan ejercicio físico cuando juegan con ellos físicamente.” (Anderson M. et al. 2017).

#### **2.1.3.8. Juego constructivo**

El juego constructivo empieza en la infancia y se hace más sofisticado con la edad. Los niños pueden investigar objetos y encontrar patrones mediante el juego constructivo para determinar qué funciona y qué no. Cuando terminan un trabajo mientras participan en un juego constructivo, los niños se sienten orgullosos de sí mismos. Los niños que desarrollan confianza en los objetos son hábiles a la hora de proponer ideas, manejar números y comprender conceptos (Anderson M. et al. 2017).

#### **2.1.3.9. Juego expresivo**

Para Anderson M. et al. (2017). “Algunos juegos apoyan a expresar sus sentimientos. Sus familiares pueden participar activamente en el juego expresivo con los juguetes de sus niños.”

### **2.1.3.10. Juego de fantasía**

En apoyo de Anderson M. et al. (2017). "A través de la imaginación y la fantasía, los niños exploran con diversos roles y escenarios, lenguajes y emociones. Los niños empiezan a pensar y a crear, adoptando papeles de adultos. Aprenden a pensar de forma abstracta, a desarrollar su imaginación y a comunicar ideas utilizando palabras y números.

### **2.1.3.11. Juego cooperativo**

A finales de preescolar es cuando empieza el juego cooperativo. Organizar las tareas del grupo durante el juego. Los niños están en el grupo o no, y hay al menos un líder. Los niños empiezan a jugar con reglas cuando pasan de un mundo egocéntrico a comprender el valor de los acuerdos y las normas sociales. Este crecimiento se produce, por ejemplo, cuando los niños aprenden deportes de equipo. Los niños que juegan con reglas aprenden que todos deben acatar las leyes de la vida (Anderson M. et al. 2017).

## **2.2 Actividades Lúdicas**

Las actividades lúdicas son medios invaluable por el cual se puede convertir el proceso de enseñanza en situaciones más agradables y atractivas. También fomenta las relaciones interpersonales y refuerza los valores con mayor soltura que incentivan al docente a implementar actividades lúdicas dentro y fuera del aula. Los alumnos son partícipes en la respuesta ante problemas que nacen dentro y fuera del aula, se favorece y fomenta el desarrollo personal e integral. Staff Tzic Juan E (2012)

Los niños aprenden habilidades cruciales como la responsabilidad, la dedicación y otras mediante actividades lúdicas. Es beneficioso para el desarrollo integral de los niños y, al mismo tiempo, tiene una importancia pedagógica para su crecimiento físico e intelectual. El juego debería enseñarse a los profesores para que puedan utilizarlo como herramienta didáctica. Castellar, G. et al. (2015)

Rodríguez (2012), citado por Posligua, Cheche y Vallejo (2017), afirmó: "El juego es primordial e importante para los niños, porque a través de él te permite adquirir conocimientos, habilidades y lo más importante te da la oportunidad de aprender sobre ti mismo, los demás y el mundo que te rodea". Para ello los docentes deben estar

constantemente actualizando estrategias positivas que ayuden a los estudiantes a adaptarse a las diferentes actividades escolares.

Por ello, según Jiménez (2016), "La actividad se desarrolla a través del juego para que el niño se exprese de forma muy creativa y se implique constructivamente en diferentes relaciones de aprendizaje", también se convierten en temas activos en muchos espacios educativos.

### **2.2.1. Estrategias lúdicas**

El autor (Cañizares, 2008) afirma que las estrategias lúdicas "son métodos de enseñanza de carácter interactivo y dialéctico, se utilizan ingeniosa y pedagógicamente a partir de métodos didácticos, ejercicios y juegos, específicamente establecidos para formar aprendizajes significativos, tanto en conocimientos como en habilidades o competencias sociales", como la incorporación de valores y virtudes.

"Varias de esas técnicas de aprendizaje permiten que alumnos con diversas capacidades intelectuales alcancen por igual el mismo objetivo. La responsabilidad del profesor es conseguir que cada alumno desarrolle sus propias tácticas y mejore su rendimiento en el proceso". 2010 (Sánchez). Según la autora, se consideran estrategias lúdicas todas aquellas actividades dirigidas a potenciar la creatividad, las habilidades y los valores de los niños de acuerdo con cada una de sus demandas que el profesor perciba y estime más conveniente interferir.

Para Díaz y Hernández (2002, p. 234), "son actividades que refuerzan el conocimiento y la respuesta ante dificultades. Los maestros usan varias estrategias para modificar el contenido o la estructura del material educativo para mejorar el aprendizaje y la comprensión del niño". Los programas de docentes los utilizan dinámicamente, lo que promueve la participación en los estudiantes.

Al respecto, Ferreiro (2009, p. 69) afirma que "la estrategia se ha transformado creativamente en el campo de la educación con el fin de mejorar la propuesta de educar a pensar y aprender a aprender". En el desarrollo de la educación las estrategias son factores imprescindibles debido a las diversas maneras en las cuales busca transmitir el conocimiento a cada uno de los estudiantes, estas estrategias cada día están en



constantes adaptaciones a una necesidad educativa de los niños que llegan a los diferentes establecimientos educativos.

### **2.2.2. Características**

Según UNICEF (2021), menciona que” al utilizar estrategias lúdicas producirán características particulares en los estudiantes como participar más activamente en el salón de clases, sentirse atraídos por el tema de estudio etc.” (párr. 1, 5)

De acuerdo, como propone Quintanilla (2016) “Las estrategias lúdicas son herramientas importantes que ayudan a la respuesta ante problemáticas, ayudan a acelerar los pensamientos en base al juego como eje central, esto ayuda a plantear una variedad de objetivos y contenidos que se puede desarrollar.” (p. 43).

Debemos considerar qué talentos y habilidades más cruciales es necesario desarrollar porque cuando un alumno utiliza una estrategia, es capaz de cambiar su comportamiento. Nos referimos a lo que piensa y hace en las demandas que se le hacen. Rodríguez (1993) Según el autor, los siguientes son algunos de los rasgos más notables de las estrategias lúdicas:

- Realiza una reflexión deliberada sobre el objetivo del trabajo proporcionado
- Planifica qué hacer y cómo conseguirlo.
- Completa la tarea o actividad en su totalidad.
- Evalúa su rendimiento.
- Adquiere conocimientos sobre escenarios futuros en los que puede utilizar su plan.

### **2.2.3 Programa Lúdico.**

Estos programas se emplean de diversas maneras, se adaptan a las necesidades de cada individuo y se combinan con fines exclusivamente instructivos. Por lo tanto, consideramos el programa lúdico como un conjunto de tácticas diseñadas para fomentar la armonía entre los alumnos. Según Manzano-León et al. (2021), los componentes empleados y las características de cada participante, como sus necesidades e intereses individuales, influyen sustancialmente en las actividades lúdicas que pueden realizarse dentro de un programa específico.

Son estrategias de enseñanza y aprendizaje que se utilizan hoy en día a la luz de los nuevos modelos pedagógicos. Se relaciona con el aprendizaje en el juego, ya que es un medio por el cual los estudiantes pueden adquirir conocimientos a través de la práctica, prueba y error, como lo menciona Manzano — León et al. (2021) argumentan que los docentes deben estar adecuadamente formados en la metodología del juego y su aplicación en el contexto de su aula, así como validarlo en su planificación y más allá. deben ser capaces de seleccionar elementos de juego adecuados según el tema con los estudiantes y el objetivo didáctico para aumentar su entusiasmo.

### **2.3 Educación Física (EF)**

Una disciplina pedagógica que aborda el cuerpo humano desde múltiples perspectivas corporales y tiene como objetivo brindar una educación física integral que promueva el cuidado y la salud, así como el entrenamiento deportivo y contrarrestando el sedentarismo. Cuando la finalidad, los objetivos y las técnicas de la educación física empiezan a ser objeto de debate, lo que ocurrió en la mayor parte del mundo en el siglo XX, la educación física se convierte en un área de conocimiento diferente del ejercicio físico (Bourdieu, 1971)..

La siguiente definición de educación física de calidad (EFC) la ofrece la UNESCO (2015) en su publicación "Educación física de calidad: Guía para responsables de políticas": "La Educación Física de Calidad (EFC) es una educación planificada, progresiva e inclusiva que forma parte del currículo de educación infantil en la escuela primaria y secundaria. De este modo, la EFC actúa como base para una dedicación de por vida a la actividad física y el deporte. En los programas de educación física se debe proporcionar a los niños y adolescentes oportunidades de aprendizaje adecuadas para

fomentar el crecimiento de sus capacidades psicomotoras, su comprensión cognitiva y sus competencias sociales y emocionales.

Eisenstein (2007) cita a David Kirk (1999), quien describió la "cultura corporal" como un conjunto de técnicas de cuidado, representación y control del cuerpo centradas en tres tipos de actividad física altamente institucionalizadas y estandarizadas: el deporte, la recreación física y el ejercicio. un tipo de discurso especializado centrado en las acciones corporales mencionadas y relacionado con la formación de significado.

### **2.3.1. Finalidades de la Educación Física**

Un enfoque interesante para analizar la intencionalidad y sobre todo la finalidad de la práctica de la EF está basado en lo que pasa en el cuerpo humano (López, 2013), al enseñar a los alumnos a ampliar el rango de su conciencia sensoriomotora, y fortalecer sus relaciones consigo mismos y con el resto de la sociedad (Castro, 2004). El diseño materialista en EF implica importantes cambios ontológicos y un abordaje holístico más allá de los dualismos típicos de cuerpo-mente y cuerpo-espacio en este sentido aprender a convivir requiere la exploración de valores ideales y la experimentación corporal consigo mismo y con sus pares. Sin embargo, la educación en valores no es acorde con la situación educativa, por lo que existe un fuerte deseo de integrar valores positivos a un estilo de vida saludable (Fernández-Balboa & Prados, 2014).

Dado que la clase de educación física es una oportunidad especial para conocer a otros estudiantes a un nivel más profundo, la educación física ayuda a los estudiantes a formar sus habilidades sociales, así como sus habilidades motoras, emociones y cambios físicos, completando la formación integral del estudiante desde una visión educativa e integral. La cooperación y la amistad se enfatiza cuando se desarrollan actividades grupales, según Beni et al. (2017) y Gaviria-Cortés & Castejón-Oliva (2016), mientras que la competencia, por un lado, enfatiza el esfuerzo y la motivación que cada estudiante genera para completar una tarea y, por otro, excluye toda forma de comportamiento agresivo.

En cuanto a la elaboración de los objetivos o su finalidad de la educación física según diferentes modelos y tendencias las opiniones de los entrevistados señalaron mayormente que la educación física desde sus inicios hasta ahora ha estado dirigida

al mejoramiento de las capacidades físicas y motrices básicas, con enfoque a los aspectos técnicos basados en la gestión y el análisis minucioso de cada actividad. El uso de todos estos métodos contribuye al objetivo principal que es mejorar la condición física y así poder mejorar su rendimiento físico.

### **2.3.2. Clases de Educación Física**

Los padres y los profesores de las escuelas de educación general comparten la responsabilidad principal de apoyar el desarrollo físico saludable de los niños desde una edad temprana. Por desgracia, uno de cada cinco niños en edad escolar tiene una flexibilidad muscular que supone un riesgo para la salud. (Castro Piero y colegas, 2013).

Según Amavet (1957), la educación y lo físico son las dos categorías que componen la educación. La educación trata de instruir o educar a una persona en relación con algo, algo y para algo, mientras que la física se refiere a lo físico y a su relación con el organismo, el movimiento y el funcionamiento de los órganos. Cuando hablamos de educación física, no sólo nos referimos al crecimiento físico de un individuo; también nos referimos a la educación física, que es la educación para el desarrollo físico, mental, corporal y psíquico de un individuo. mientras alguien está siendo entrenado físicamente, está siendo guiado o ayudado en su crecimiento físico, y mientras alguien está siendo entrenado físicamente, está ganando o desarrollando su capacidad física.

### **2.3.3. Educación física en niños**

Las clases de educación física han ampliado sus deberes y asignaciones para incluir aquellas que implican promover la capacidad física y el crecimiento de un niño en la actividad física respetando sus habilidades e intereses que usted pueda tener en otras situaciones debido a una comprensión y habilidad de ellos. Dávila et al., (2014):

“Mediante la educación física, una persona expresa su espontaneidad, mediante la creatividad y, lo más importante, le permite conocerse, respetarse y valorarse a sí mismo y a los demás. Por ello, la variedad y experiencia de las diferentes formas de actividad en juegos, juegos, entretenimiento y deportes son necesarias para su continua implementación tanto en el aula como a través de proyectos lúdico-pedagógicos. (pág.07)”

La cultura física ofrece una experiencia que genera muchos resultados positivos, así

como negativos o fallidos, y es un lugar para el cultivo y desarrollo de conductas positivas, valores individuales y sociales, que son muy importantes. En consecuencia, tiene un significado propio y contribuye a la formación integral de las personas. Adicionalmente, es un proceso de crecimiento cognitivo que permite el desarrollo de habilidades y valores, así como el que puede producir alternativas emotivas, intelectuales, morales, sociales y motrices. Durand (2018) destaca en esta frase lo siguiente:

“Una buena materia, enseñada correctamente y con sentido, puede generar en el alumno placer y deseo por esta actividad motriz que tanto beneficio le reporta sin convertirse en su propio placer, al hacerlo aprende sin saberlo; La clave de la educación física en la escuela es aprender divirtiéndose (pág. 2)”.

## Capítulo II.- Fuerza

### 3.1. Fuerza

La fuerza, según Verkhoshansky (1999), es el resultado de la actividad muscular coordinada e iniciada por procesos eléctricos en el sistema neurológico. La fuerza es la capacidad de un conjunto de músculos para producir fuerza en determinadas circunstancias.

Según Kuznetsov (1989), es la capacidad de superar o luchar contra un obstáculo externo tensando los músculos. Según Weineck (2005), otra definición de fuerza es la capacidad del sistema muscular para resistir, soportar, superar o imponer una fuerza externa. Según varios autores, se denomina fuerza a la capacidad del sistema muscular de un individuo para oponerse a una resistencia, lo que implica tensión muscular en el momento de superar esta barrera.

#### 3.1.1. Tipos de la fuerza

Es evidente que la fuerza es la capacidad entrenable de todo ser vivo en movimiento ya que los múltiples tipos de contracción o generación de fuerza vienen determinados por la tensión muscular producida y la resistencia que debe vencer (Becali, A., 2011). Estas diversas formas de contracción dan lugar a los siguientes tipos de fuerzas gracias a una estructura muscular hecha para vencer la resistencia de las contracciones musculares (Barbieri, D. & Zaccagni, L., 2013).

##### 3.1.1.1. Fuerza Máxima

El sistema neuromuscular sólo puede aplicar este nivel de fuerza incorrecto contra una resistencia determinada. Cuando la barrera que hay que superar es infranqueable, esta representación de la fuerza puede ser estática (fuerza estática máxima) o dinámica (fuerza dinámica máxima), dependiendo de si la resistencia indicada está en movimiento o no. Podemos hablar de la llamada fuerza submáxima, que también tiene una modalidad estática (isométrica) o dinámica y se suele expresar como un porcentaje de la fuerza máxima, cuando la gravedad de la fuerza manifestada no alcanza su máxima expresión. Según Rodríguez, P., S.F., Bompa, T., Faigenbaum, A., et al., 2015, Becali, A., y otros, existe una asociación significativa entre la fuerza submáxima y la intensidad y duración del esfuerzo (Rodríguez, P., S.F., Becali, A., 2011, Naclerio, F.,

2000, Faigenbaum, A., et al., 2011).

### **3.1.2.2. Fuerza Explosiva**

También se conoce como fuerza-velocidad y se define por la capacidad del sistema neuromuscular para generar una rápida tasa de contracción contra una resistencia específica. En esta situación, la cantidad de peso a levantar dicta si hay que moverse rápidamente o con vigor al realizar el movimiento. El entrenamiento de la fuerza, sin embargo, está más asociado a un aumento de la potencia explosiva que a un aumento de la velocidad de ejecución (Rodríguez, P., S.F., & Jaimes, 2012).

Las fibras blancas, rápidas o FT (fibras con alta velocidad de contracción, alta generación de fuerza e ideales para esfuerzos intensos) son el tipo de fibras musculares más importantes para este tipo de producción de fuerza. que son más importantes que las fibras rojas, perezosas o ST (baja velocidad de contracción, baja generación de fuerza y adaptación al ejercicio aeróbico de larga duración) (Rodríguez, P., S.F., Beunen, G., & Malina, P., 2008).

### **3.1.2.3. Fuerza Resistencia**

Es la capacidad de soportar el agotamiento muscular a corto, medio y largo plazo. Por tanto, para determinar la relación entre intensidad y carga y la duración del esfuerzo, se prevé que predomine una mezcla de atributos de fuerza y resistencia (Rodríguez, P., S.F., Feigenbaum, Lloyd, Meyer, 2013).

Al superar la fatiga con una intensidad superior al 80% de la repetición máxima (1RM), situación en la que predominan los factores locales y en la que no hay aporte de oxígeno y nutrientes a través de la sangre debido a la oclusión de las vías arteriales por la elevada tensión muscular, podemos hablar de la denominada fuerza resistencia de corta duración (Rodríguez, P., S.F., Naclerio, 2000).

### **3.1.2.4. Fuerza Estática**

Esto ocurre como resultado de una contracción isométrica, en la que la longitud de la estructura muscular no cambia, pero aumenta la tensión en las partes contráctiles. Esto significa que, como el producto de la fuerza por la distancia recorrida es cero, se

produce una tensión estática sin ningún esfuerzo físico. En este caso, la fuerza interna generada y la resistencia exterior son iguales en magnitud, y el efecto neto de las dos fuerzas opuestas es cero. Dadas las repercusiones cardiovasculares que implica en caso de esfuerzo máximo, esta entrega de potencia requiere una precaución específica en su uso (Rodríguez, P., SF, Naclerio, 2007).

### **3.1.2.5. Fuerza Dinámica**

Se produce por una contracción isotónica o dinámica, que da lugar a un aumento de la tensión del elemento contráctil y a un acortamiento potencial de la estructura muscular, produciendo la denominada fuerza dinámica concéntrica. Por su parte, la denominada fuerza dinámica excéntrica se produce cuando la fuerza externa que se debe vencer es superior a la tensión interna producida (Rodríguez, P., S.F., Naclerio, F., 2000., Martín, A., 2017). En este caso, la fuerza muscular interna supera la resistencia que se debe vencer.

### **3.2. Fases sensibles de la fuerza**

El concepto deriva de la "embriología" establecida durante el desarrollo embrionario de los organismos animales y vegetales, en los cuales se ha evidenciado que existen periodos temporalmente finitos a los cuales el sistema celular y nervioso responden con sensibilidades variables a los múltiples estímulos ambientales (Baur. 1990).

El período sensible es el período de tiempo definido en el que los organismos reaccionan mejor ante diferentes estímulos de forma intensa, estos periodos son favorables para potencializar las capacidades físicas y motoras en los niños/as. Las fases sensibles y/o críticas indican el nivel de rendimiento deportivo, dentro de la estructuración del trabajo desarrollado a largo plazo para mejorar estas capacidades. (Navarro,1998).

De 8-12 años es la mejor edad para comenzar a estimular la fuerza de los niños, se debe considerar cada uno de los principios de entrenamiento, en estas edades se trabaja con poca sobrecarga, pero con un número alto de repeticiones. Según diversas investigaciones, se sabe que en estas edades el aumento de la fuerza se basa en un nivel fisiológico, ya que mejora significativamente la coordinación intra e intermuscular, pero no mejora a nivel de hipertrofia muscular. El período crítico para



la mejora de la potencia máxima ocurre entre los 17 y 19 años. El entrenamiento de fuerza máxima verdadero solo se consigue cuando el adolescente ha superado la pubertad (Sydney & Shephard, 1978; Shephard, 1990; Pollock et al., 1987).

Se ha observado que el cuerpo humano reacciona de forma única a estímulos de entrenamiento repetidos (en este caso el entrenamiento de fuerza), durante las distintas fases de la preparación física. Así, la fase sensitiva es la fase en la que se observa una mayor delicadeza por parte del organismo, así como respuestas rápidas y abundantes a determinados estímulos del entrenamiento los cuales son esenciales para que en una etapa adulta alcance el mayor rendimiento posible en distintos deportes. (Martin. 1997).

### **3.3. Beneficios de la fuerza en niños**

Se ha demostrado que el entrenamiento de fuerza regular en niños, especialmente en adolescentes, no sólo aumenta significativamente los niveles de fuerza muscular, también tiene puntos muy favorables tanto a nivel de composición corporal, mejora el azúcar en la sangre, la densidad ósea, la capacidad física mejora notablemente y además contribuye en varios aspectos a la mejora de la actitud y de varios aspectos psicológicos. Tiene relación a seguir una tendencia en la cual se escogen actividades que demanden un alto gasto de nivel energético (ejercicio físico) en contraste con actividades que demanden un gasto bajo a nivel energético (actividades sedentarias). (Faigenbaum 2006, Watts et al 2005).

Los niños que han recibido entrenamiento de fuerza mejoran significativamente en una variedad de deportes (fútbol, baloncesto, béisbol, etc.), y también experimentan menos lesiones mientras participan en estos deportes con regularidad (Faigenbaum 2006).

Además de provocar adaptaciones básicas, ayuda fundamental a lograr un alto nivel de rendimiento y sobre todo a disminuir considerablemente el riesgo de traumatismos y percances físicos. En la etapa de adolescencia contribuye al desarrollo de una mayor sensación de seguridad y confianza en la realización de diversas actividades físicas (Faigenbaum 2006). Como resultado, uno de los objetivos clave del entrenamiento de fuerza, y en particular del entrenamiento deportivo, es fomentar el desarrollo de las habilidades fundamentales y básicas en los jóvenes atletas. Las habilidades básicas

como la fuerza, la resistencia y la velocidad pueden enseñarse gradualmente a los niños; estas habilidades nunca son demasiado complejas para que las aprendan (De Hegedüs 1984; Martin et al. 2005b; Tittel 1990). Trabajar la fuerza en educación física tiene diversas ventajas:

- Aumento del metabolismo basal,
- Mejora de la sensibilidad a la insulina,
- Mejora de la función cardíaca,
- Mejora de la masa ósea, desarrollo y maduración del sistema nervioso central,
- Mejora de la forma física,
- Mejora significativa del bienestar mental,
- Mejora del aspecto físico,
- Mejora del perfil lipídico sanguíneo,

### **3.4. Proceso evolutivo de la fuerza**

Según la psicología evolutiva hay que tener en cuenta los conceptos de “niño” e “infancia” ya que estos dos conceptos son muy determinados. Esto comprende entre el tiempo entre el nacimiento y la maduración sexual del niño. Kroh (1944) identificó la edad de la niñez entre los 0 y los 14 años, hoy en día ya no se puede determinar la fecha exacta de la transición de la etapa infantil a la adolescencia (Hahn, 1988). Durante la infancia, se deben sentar las bases para que el atleta esté dispuesto para enfrentar los valores de los altos estándares del deporte a largo plazo. Martín (1981) destaca tres elementos estructurales que diferencian fundamentalmente la instrucción de los niños y adolescentes a diferencia de los adultos.

- Tiene un propósito diferente y cada fase cumple un objetivo diferente
- Se adapta a los procesos de evolución y maduración.
- Se planifica más según las necesidades estudiantiles y prescindibles que según el modelo curricular.

Los niños y adolescentes que hacen ejercicio de fuerza deben empezar a hacerlo en sus primeros años de vida porque es crucial para su desarrollo general (Cerani, 1993). Una de las razones por las cuales existe un rechazo por parte de diferentes autores al

momento de desarrollar la fuerza en los niños es porque existen diferencias estructurales en la musculatura de niños y adultos, las deficiencias de ciertas hormonas anabólicas, el estrés excesivo en un organismo aún no constituido. Por otro lado, encontramos que algunos promotores o defensores de este tipo de ejercicio especializados en los niños señalan varios beneficios de su uso, como la prevención de futuros daños en su estructura ósea y corporal.

Antes de los 10 años, el nivel de fuerza del niño difícilmente se puede aumentar ya que solo se puede mejorar la coordinación del potencial muscular existente, porque a esta edad es casi imposible afectar el crecimiento de la estructura muscular aumento (Liesen y Hollmann, 1977).

Se pueden conseguir mejoras significativas en el acondicionamiento de la fuerza a una edad relativamente temprana si la actividad de juego “juegos lúdicos” desarrolladas producen demandas motoras de la tarea propuesta incluyendo el entrenamiento de la fuerza (Lewin, 1967). Un ejemplo de ello son las ganancias de fuerza observadas en practicantes de disciplinas como la gimnasia rítmica o la natación que requieren una especialización temprana y altos niveles de fuerza (García Manso, 1999)

### **3.5. Riesgos de la fuerza en niños**

El entrenamiento de fuerza no conlleva un mayor riesgo de lesiones musculoesqueléticas que cualquier otro deporte o actividad física. Las siguientes circunstancias provocan un aumento: Faigenbaum de 2011.

- Falta de orientación experta. Cualquier programa de entrenamiento de fuerza debe incluirlo, especialmente para los principiantes.
- Un entorno inseguro, como cuando se utilizan herramientas de remodelación doméstica.
- Material deportivo (máquinas, pesas, bandas, cintas, etc.) utilizado en un entorno inadecuado.
- Una falta de vigilancia de los equipos en las estructuras.
- La música de los equipos no es en absoluto apropiada para niños y adolescentes.
- La técnica correcta de cada ejercicio no siempre se sigue con exactitud. El compromiso de respetar un bastidor de protección técnica.
- Inexactitudes en los cálculos de dosis para las cargas de trabajo y el volumen.

- No se respetan los periodos de descanso.

Se dijo que el entrenamiento de resistencia estaba relacionado con las lesiones del cartílago de crecimiento en la preadolescencia y la adolescencia en las décadas de 1970 y 1980. Según Faigenbaum (2009), Valovich et al. (2011) y Benson et al. (2008), la mayoría de estas lesiones se produjeron por utilizar técnicas de levantamiento inadecuadas, levantar objetos pesados o trabajar sin supervisión cualificada. Los adolescentes tienen más probabilidades que los jóvenes de sufrir una lesión del cartílago de crecimiento porque en este último grupo el cartílago es más robusto y sólido.

El "mito" de que el entrenamiento de fuerza reduce la estatura final del adulto ha quedado desmentido por la falta de pruebas de que afecte al crecimiento en niños y adolescentes (Lloyd, 2014; Shaibi et al., 2006). Pueden producirse lesiones en los hombros, la espalda y la pelvis como resultado de una técnica inadecuada o de cargas de entrenamiento excesivas. Para reducirlas se utilizan actividades de protección especiales.

Según Mayer G.D., Quatman KE, Khuri J., et al. (2009), los accidentes derivados del uso inadecuado del equipo entre niños de 8 a 13 años provocan la mayoría de las lesiones graves asociadas al entrenamiento de resistencia. Con la supervisión adecuada y el respeto riguroso de las normas de seguridad, todo esto podría haberse evitado. Durante los ejercicios del programa, es crucial mantener la alineación postural y la destreza técnica para garantizar un entrenamiento seguro y eficaz.

## Capítulo III.- Metodología

### 4.1. Metodología

Ezequiel (1982) definió la metodología como un conjunto de acciones o actividades que se realizan metódicamente dentro de un procedimiento preestablecido para conocer y abordar la problemática, actúa sobre el desarrollo del trabajo de investigación ya que se rige a objetivos, aplicación de intervenciones, uso de instrumentos metodológicos e interpretación de datos ya sean de orden cuantitativo o cualitativos.

El presente estudio utilizó una metodología cuantitativa porque puede medirse estrictamente en términos numéricos y estadísticos para comprobar teorías de investigación, se evidencia una interpretación de datos cuantitativos en el test de salto largo, al momento de determinar una valoración numérica la distancia que puede alcanzar el niño en el salto, a su vez la prueba de fuerza de presión manual está orientada a cuantificar el nivel de fuerza que poseen los niños/as.

### 4.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es cuasi experimental, dado que se realizó una prueba previa y posterior (pre-test y post-test) como parte del diseño de la investigación, puede decirse que el grupo de control no se considerará equivalente. Campbell y Stanley (1966) mencionan que un grupo de control no equivalente será aquel en el que no se respete totalmente la aleatorización, lo cual resulta en este caso, ya que, al tratar de grupos de clases, los participantes ya están previamente establecidos por la institución educativa.

### 4.3. Contexto del estudio

La investigación se ejecutó en la Unidad Educativa Julio Abad Chica, ubicada en las calles Hermano Miguel y Rafael María Arizaga, en el barrio Cañaribamba de la ciudad de Cuenca. Para la investigación cuasi experimental se trabajó con los cursos de 4° y 5° de Básica matutina, durante las horas de clases de Educación Física. El profesor de EEFF estuvo acompañado durante las horas clase del presente estudio, el programa lúdico tuvo una intervención específicamente en las partes del calentamiento y del estiramiento en todas las clases para poder tomar registro de los

datos del (pre-test) y (post-test) luego de la intervención del programa lúdico, cabe recalcar que se aplicó el test de salto de longitud para cuantificar la fuerza en el tren inferior de los niños, a su vez se aplicó el uso del dinamómetro “prueba fuerza de presión manual” para poder cuantificar la fuerza en el tren superior en los niños antes de la ejecución del programa. Una vez aplicado el programa lúdico con un enfoque para mejorar la fuerza, nuevamente se aplicó el test de salto de longitud y el uso del dinamómetro. Es importante mencionar que todas las actividades del programa se ejecutaron en un lapso de dos meses y medio, con el objetivo de determinar si se produjo o no una mejora de la fuerza en los niños.

#### **4.4. Población y participantes**

En el estudio participaron 96 estudiantes de clase social media, con edades entre los 8 y 9 años, que cursan el cuarto y quinto de básica de la Unidad Educativa Julio Abad Chica. Para la muestra estuvo conformada por 85 niños/as, mediante los criterios de exclusión e inclusión, los grupos se encontraron distribuidos de una manera heterogénea, con un margen de error al 5% y un nivel de confianza al 95%. Se utilizaron 2 grupos experimentales (4° y 5° matutino) y 2 grupos de control (4° y 5° vespertino) en la investigación. Los grupos ya estaban determinamos lo cual evita que sean grupos de igual cantidad y género. En el 4° experimental tenemos 28 niños, en el 4° de control tenemos 13 niños, de igual manera para el 5° experimental tenemos 28 niños y el 5° de control tenemos 17 niños.

#### **4.5. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de Inclusión:**

- Los estudiantes con edades entre 8 y 9 años.
- Los estudiantes que estén cursando el 4° y 5° de Básica, en la unidad educativa “Julio Abad Chica”
- El consentimiento firmado por parte del representante del niño.
- El consentimiento firmado por parte de los estudiantes.

##### **Criterios de Exclusión:**

- Estudiantes que tengan edades distintas a 8 y 9 años.

- Estudiantes que no estén cursando el 4° y 5° de Básica, en la unidad educativa “Julio Abad Chica”
- No posee el consentimiento firmado por parte del representante.
- Estudiantes que no quieren participar del programa.

#### 4.6 Consideraciones éticas

El esquema de la investigación fue aprobado por el docente encargado de la universidad de cuenca; además, los permisos para aplicar el programa de la investigación, el cual fue admitido por parte de la coordinación zonal, para luego obtener la autorización por parte de la dirección de la institución.

A cada uno de los representantes se les hizo llegar el consentimiento informado, el documento que daba a conocer los objetivos, evaluaciones, actividades y procedimientos, Además, para garantizar la privacidad de la información y la protección del alumno frente a riesgos durante la intervención.

#### 4.7. Variables

**Dependiente:** Programa lúdico.

**Definición.** - El programa lúdico ayuda de una gran manera al desarrollo de la fuerza, debido a que presenta una variedad de actividades mediante el juego, que pueden contribuir a la fuerza.

**División.** - Las actividades tienen saltos, carreras, reptar, equilibrio, rolar, resistencia-fuerza

**Evaluación.** - Mediante la observación.

**Independiente:** La fuerza.

**Definición.** - El talento de la musculatura para vencer la resistencia, soportar, contrarrestar o ejercer una influencia externa

**División.** - Fuerza explosiva, fuerza máxima, fuerza resistencia, fuerza estática, fuerza dinámica

**Evaluación.** - Registros de los datos generados pre-test y post-test

#### **4.8. Técnicas de recolección de datos.**

Las técnicas son "un procedimiento concreto de acción precisa para llevar a cabo las distintas etapas del método científico", según Bernal (2010). Dado que permite recopilar información directa y de primera mano, la observación es uno de los enfoques más populares y fue el elegido para este estudio, con la cual se puede medir directamente la variable dependiente de la investigación y obtener mejores resultados en la fuerza, cabe recalcar que la investigación se dividió en 2 fases, la primera fase estaba enfocada a medir los niveles de fuerza que tenían los niños antes de la intervención mediante el pre test; la segunda fase estaba enfocada al análisis de los efectos que tuvo el programa lúdico de fuerza en los niños, mediante la aplicación del post test.

#### **4.9. Instrumento**

La prueba de salto de longitud con los pies juntos y la prueba de fuerza de presión manual con dinamómetro de la batería ALPHA-Fitness se utilizaron como instrumentos para medir o cuantificar la fuerza de los alumnos. Con el fin de evaluar la condición física relacionada con la salud de los niños y adolescentes de forma consensuada dentro del sistema de Salud Pública, centrándose en los niños y adolescentes de 6 a 12 años, se desarrolló la batería ALPHA Fitness. Esto permite recoger datos estadísticos de forma más eficaz y precisa.

El alumno debe saltar una distancia desde una postura estática o de pie y con los dos pies juntos al mismo tiempo para superar la parte de salto de longitud con los pies juntos de la Batería ALPHA-Fitness. La medición se realiza en cm. Por ejemplo, un salto de 1 m y 56 cm mide 156 cm.

El dinamómetro es una herramienta utilizada para medir la fuerza isométrica de la parte superior del cuerpo. Para utilizarlo, el niño debe presionar el dinamómetro de forma continuada durante al menos tres segundos hasta que se marque una cantidad determinada. La prueba debe repetirse dos veces (alternativamente con ambas manos), con una breve pausa entre cada medición para garantizar resultados precisos. El mejor esfuerzo (puntuación), que equivale aproximadamente a 0,1 kg de peso, se anota en el resultado. Por ejemplo, un resultado de 24 kg aparece como 24,0.

#### **4.10. Programa de intervención**



Las publicaciones científicas, los estudios de investigación y los manuales de juego de diversos autores, entre los que nos encontramos; sirvieron de base para el programa que se creó para el desarrollo de la fuerza, entre ellos tenemos; Soto-Sanchez et al. (2014), Guterman, T. (s/f-a), Chintya, Apaza y Evelyn Gomez. (2019), Guterman, T. (s/f-b),

El programa de intervención se ejecutó durante las clases de educación física, impartidas los días miércoles y viernes, obligadamente por ser los días que tienen clases los estudiantes de 4° y 5° de básica de la Unidad Educativa Julio Abad Chica, durante un periodo de 2 meses y medio es decir 10 semanas de ejecución, con una intervención de tres horas clase (120 min) por semana en cada curso, según las recomendaciones del Comité Nacional de Medicina Deportiva Infantil y Juvenil (2018) para el entrenamiento de fuerza infantil; su edad de inicio se aconseja comenzar el entrenamiento a los 7-8 años con 2-3 sesiones semanales en días no consecutivos, de 20 a 30 minutos de duración, la planificación de los periodos de entrenamiento debe comprender al menos de 8 a 12 semanas.

Para las partes de apertura (calentamiento) y cierre (consolidación) de cada sesión, consistirá en una serie de actividades agradables. Las viejas ideas sobre el uso de ejercicios de calentamiento y estiramientos estáticos han sido cuestionadas recientemente (Shrier, 2004; Thacker et al., 2004). Para elevar la temperatura corporal, aumentar la excitabilidad de las unidades motoras, mejorar la sensibilidad cinestésica y aumentar la amplitud y movilidad articular, los calentamientos incluyen ahora acciones dinámicas (saltos, rebotes, multisaltos y ejercicios de la parte superior e inferior del cuerpo que apelan al ciclo muscular de estiramiento y acortamiento). Al potenciar la actividad neuromuscular, este tipo de calentamiento dinámico ofrece el escenario perfecto para el entrenamiento con pesas (Robbins, 2005). Se ha demostrado que el rendimiento de la potencia muscular de los individuos mejora con rutinas de calentamiento que incorporan movimientos de intensidad moderada a alta (Faigenbaum, et al., 2006).

Las actividades fueron obtenidas en base a distintos artículos científicos donde se ha evidenciado que los estudiantes prefieren varias actividades lúdicas durante las clases debido a que son niños y todo tipo de juego llama su atención, de esta manera no se

sienten aburridos y ayuda al proceso de aprendizaje.

Según Bayonas y Baena (2017), "la organización recomendada para trabajar con los alumnos durante las clases de educación física es en grupo, ya que esto permite trabajar de forma cooperativa, fomentando el trabajo en equipo y la búsqueda de soluciones a través del consenso." La mayoría de estas actividades lúdicas se llevarán a cabo en grupo.

Además, las actividades tendrán una gran variedad enfocadas en la fuerza, juegos de manera individual, al aire libre y grupales, según, García & Almagro Torres (2013) "es importante permitir a los estudiantes que elijan y participen activamente en las actividades realizadas en clases, ya que al tomar decisiones se les da mayor responsabilidad, fomentando su autonomía"

**Tabla Nro. 1.**

*Cronograma de actividades lúdicas que corresponden al programa de intervención.*

ACT	MES 1				MES 2				MES 3	
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10
1	Salto del topo	El mensajero	Quien salta mas	Fila que empuja	Fuerza acostada de pie	Salto del topo	El mensajero	Quien salta mas	Fila que empuja	Fuerza acostada de pie
2	Empuja colchoneta	Caracol	Pelea de gallos	Jinetes	Circulo brincador	Empuja colchoneta	Caracol	Pelea de gallos	Jinetes	Circulo brincador
3	Carretilla	Camino colchoneta	Carrera en silla	Hombro con hombro	Carrera de caballo	Carretilla	Camino colchoneta	Carrera en silla	Hombro con hombro	Carrera de caballo
4	Campana	No entres al aro	Mi pelota	La ambulancia	Reptar	Campana	No entres al aro	Mi pelota	La ambulancia	Reptar
5	Balón rodado	Pasar balón	Pasar balón con pie	Futbol cangrejo	Empujar el tanque	Balón rodado	Pasar balón	Pasar balón con pie	Futbol cangrejo	Empujar el tanque
6	90° rodilla	Futbol cangrejo	Empujón cuclillas	Cangrejo con cono	Carretilla con cono	90° rodilla	Futbol cangrejo	Empujón cuclillas	Cangrejo con cono	Carretilla con cono

### 1. **Título:** Salto de topos

**Materiales:** Ninguno.

**Descripción:** El punto de salida y llegada están previamente ya establecidos; y los atletas alineados en dos filas, todos sentados como bolitas. El último integrante de las filas debe saltar por encima de todos sus compañeros, y cuando hayan saltado, el compañero de la fila se para frente a ellos primero en la fila para permitir que el último atleta haga lo mismo. Todos los atletas deben hacer lo mismo y repetir hasta cruzar la meta.

### 2. **Título:** Empujar la colchoneta individual

**Materiales:** Colchoneta

**Descripción:** Formamos grupos con la misma cantidad de estudiantes, cada grupo debe ubicarse en columnas, con su respectiva colchoneta pequeña una por columna. debemos empujar sin despegar del suelo la colchoneta y llegar a la línea marcada, para luego volver y entregar al siguiente compañero. Gana el equipo que llegue primero, después de haber realizado el ejercicio todos los estudiantes

### 3. **Título:** Carrera de Carretillas

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Necesitas dos niños o un niño, uno será carretilla, sus manos serán ruedas y el otro sostendrá sus piernas y será el de caminar. Uno de los niños se ubicará boca abajo, con las manos extendidas simulando una posición de una carretilla, el otro compañero le tomará por los tobillos y le levanta las piernas hasta la cintura como si fueran una carretilla.

### 4. **Título:** Campana

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** En parejas, espalda con espalda, con las manos entrelazadas. El jugador "A" flexiona su torso y tira de "B" hacia él, quien permanece acostado boca arriba; y viceversa.

5. **Título:** Balón Rodado con flexión

**Materiales:** Balones, Conos.

**Descripción:** Los estudiantes deben formar grupos de 7 a 9 personas, luego se ubican en posición de fila, es decir uno al lado de otro en forma horizontal, se ubican en posición de cubito ventral con los brazos extendidos en posición para realizar una flexión de codo, el primero de cada fila debe tomar un balón y hacerlo rodar desde el principio de la fila hasta el último de la fila, a medida que el balón pasa los estudiantes deben realizar una flexión de codo al momento que el balón pase por debajo de ellos, gana el que logre pasar el balón más rápido desde el punto inicial al final.

6. **Título:** Parejas en 90° rodillas

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Formamos parejas, seguido nos ubicamos espalda con espalda con el compañero, a la señal del docente empezamos a bajar mediante la flexión de rodillas y la espalda recta, lo hacemos hasta formar los 90°, la pareja que dure más tiempo en la posición gana.

7. **Título:** El mensajero cojo

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Es igual que el juego del teléfono dañado, las variantes son; cada alumno debe estar separado por unos 5 metros cada uno, el momento de desplazarse para dar el mensaje lo debe hacer saltando en un solo pie e ir cambiando de pie para hacer los saltos.

8. **Título:** Caracol

**Materiales:** Tiza (Dibujar una silueta de caracol)

**Descripción:** Cada estudiante hace una silueta del caracol, el objetivo es seguir la silueta con las manos, mientras estamos en la ubicación del cubito ventral.

9. **Título:** Camino con colchonetas

**Materiales:** Colchonetas pequeñas

**Descripción:** Formamos grupos con mismo número de estudiantes, luego nos ubicamos en columnas, cada grupo debe tener dos colchonetas pequeñas, debe colocar en el suelo las colchonetas formando un camino hasta llegar a la señal indicada y regresar, levantando la colchoneta que se queda en la parte trasera y ponerla adelante, no debe tocar el suelo.

10. **Título:** No entres al aro

**Materiales:** Ulas

**Descripción:** Cada estudiante con una ula correspondiente, la ponemos al frente del estudiante en el suelo, el objetivo es saltar sin pisar la ula ya sea con un solo pie o con los pies juntos y mayor distancia.

11. **Título:** Pasar el Balón con las manos Acostados

**Materiales:** Balones de fútbol.

**Descripción:** Se forman 4 filas con los estudiantes, cada estudiante se ubicará en posición de cubito dorsal en posición vertical es decir se ubicará en columnas y de espaldas, el primero con balón entre sus manos en posición dorsal y elevarán sus brazos para pasar el balón al compañero de atrás y así sucesivamente hasta que todos terminen y el primero en terminar es el ganador.

12. **Título:** Futbol de cangrejo

**Materiales:** Balón de fútbol

**Descripción:** Al igual que el fútbol, la única variante es que los jugadores deben estar en otra posición, los estudiantes se encontrarán en cubito dorsal, flexionando las piernas y los brazos en el suelo.

13. **Título:** Quién salta más en una carrera de impulso

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Es una competencia de saltos, el que salte más lejos gana, primero con el pie derecho, pie izquierdo y dos pies. Pueden saltar en grupos de 5 estudiantes a la vez y el que gana va a competir con los demás grupos.

**14. Título:** Pelea de gallos**Materiales:** Ninguno**Descripción:** Nos colocamos en parejas, en especial si son del mismo tamaño, nos colocamos hombro con hombro y empujamos, recuerde siempre flexionar las rodillas y tener el tronco recto.**15. Título:** Carrera de manera de silla**Materiales:** Conos**Descripción:** Los estudiantes formarán grupos de 3, los dos primeros se tomaron por los antebrazos con sus manos y el tercer integrante se sentará entre los antebrazos de los compañeros a manera de silla, una vez ubicados en esa posición se trasladarán del punto A al punto B.**16. Título:** Juego es mi pelota**Materiales:** Balones**Descripción:** Formamos parejas, cada pareja con un balón, deben estar frente a frente sujetando el balón con las palmas de las manos, a la señal del docente deben jalar y no soltar el balón.**17. Título:** Pasar el Balón con los pies Acostados**Materiales:** Balones, Conos.**Descripción:** Dividimos a los estudiantes en grupos, luego los ubicamos en columnas, el primer estudiante ubicará un balón entre sus piernas, elevará su pelvis y pasará el balón hacia el compañero de atrás, el siguiente estudiante recibirá el balón con sus piernas y pasarán el balón sucesivamente hasta el último, gana el grupo que termine primero.**18. Título:** Empujón en cuclillas**Materiales:** Ninguno**Descripción:** Solo puedes empujar, nunca agarrar con las manos. Los jugadores se

sientan en parejas, uno frente al otro y con las piernas flexionadas. A la señal del educador, los participantes intentan desequilibrar al oponente utilizando solo las palmas de sus manos.

19. **Título:** La fila que empuja

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Tras una señal, dos filas de jugadores con los brazos entrelazados en medio de un pasillo de cuatro a cinco metros de ancho intentan forzar al equipo contrario a sobrepasar la línea de banda.

20. **Título:** Los jinetes

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Nos colocamos en parejas, un alumno debe subir a la espalda de su compañero, el otro estudiante debe resistir el peso del estudiante, luego harán 2 sentadillas y por último 5 sentadillas

21. **Título:** Hombro con hombro en círculo

**Materiales:** Ulas

**Descripción:** En parejas dentro de un círculo, al igual que el juego de pelea de gallos, la variante es la ula que no pueden salir, el alumno que sale de la ula pierde.

22. **Título:** Juego la ambulancia

**Materiales:** Colchonetas, Conos.

**Descripción:** Los estudiantes formarán grupos de 3 personas, dos de los cuales deben sujetar una colchoneta por sus extremos, el tercer participante debe sentarse en medio de la colchoneta y debe ser trasladado en la colchoneta desde un punto inicial a un punto final, gana el grupo que llegue primero y que lleguen cargando al compañero en la colchoneta.

23. **Título:** Cangrejo con cono

**Materiales:** Conos

**Descripción:** Nos organizamos colocando a todos los niños en una fila de espaldas a la puerta. Organizamos a los niños en una fila donde esperan en posición de cangrejo supino, comienza el iniciador o acompañante, a una señal los niños salen de un cono lo más rápido que pueden, de espaldas en posición de cangrejo, donde giran y tienen que volver al destino.

24. **Título:** Fuerza de un pie acostado

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Nos colocamos en parejas, nos ubicamos en la posición de cubito dorsal completamente acostados, en la posición uno a lado del otro, se eleva el pie derecho tocando los talones, a la señal del docente deben empujar en el sentido de bajar el pie al suelo.

25. **Título:** Círculo brincador

**Materiales:** Ulas

**Descripción:** Formamos dos grupos, cada grupo tendrá un camino con ulas, el estudiante debe ir saltando dentro de cada una, primero con los dos pies y luego con un solo pie.

26. **Título:** Carrera de caballo

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Nos colocamos en parejas, un alumno debe subir a la espalda de su compañero como si fuera un jinete, luego salimos a velocidad hasta la línea marcada, el primer equipo en llegar gana.

27. **Título:** Tiempo de reptar

**Materiales:** Conos

**Descripción:** Se formaran columnas de 8 estudiantes, los cuales deberán ubicarse en posición de columna, es decir uno tras de otro, el último de cada fila de ubicarse en posición de cubito ventral y listo para reptar, los demás integrantes deben separar sus piernas un poco más del ancho de sus hombros y flexionar un poco sus rodillas, el



último debe reptar y desplazarse desde la posición del último hasta el inicio hasta que todos los participantes terminen, gana el grupo que termine primero la actividad.

**28. Título:** Empujar el tanque

**Materiales:** Ninguno

**Descripción:** Nos colocamos en parejas, el estudiante A se colocará en el suelo como si fuera un tanque, para que el estudiante B empuje con las manos al compañero hasta la meta.

**29. Título:** Carretilla con cono

**Materiales:** Cono

**Descripción:** Nos colocamos en parejas, es similar al juego "carrera de carretillas" la diferencia es que debe mantener un cono en la cabeza o en la espalda del estudiante, no debe hacer caer el objeto si no debe volver al inicio.

#### **4.11. Procedimiento y análisis**

##### **Procedimiento:**

Después de haber obtenido los permisos correspondientes como se mencionó en las consideraciones éticas , se midió el nivel de fuerza en los grupos de estudiantes, cuando se obtuvieron los datos comenzó el programa lúdico con actividades basadas en la revisión de la literatura sobre la fuerza y cuando terminó el programa, se midió nuevamente el rango de fuerza en los niños para obtener los resultados, esto se llevó mediante un análisis estadístico para proceder a comparar las diferencias existentes y la conclusión de nuestro programa.

##### **Análisis de datos:**

Para el análisis de los datos se utilizaron los programas estadísticos IBM SPSS en su versión 23.1 y Microsoft Excel en su versión 2019. Se utilizaron la media y la desviación estándar como estadísticos descriptivos para describir los resultados de la variable de estudio "fuerza" y la diferencia que existió entre el pretest y el posttest. También se utilizaron gráficos estadísticos para ilustrar los resultados y tablas comparativas para

observar los cambios entre el pretest y el postest.

Se utilizó la prueba t de dos muestras con un nivel de significación de  $p = 0,05$  (nivel de confianza del 95%) para alcanzar los resultados de la comparación de acuerdo con el objetivo principal del tema.

## Capítulo IV.- Resultados

### 5.1. Resultados

En esta sección se exponen los datos del estudio, que se han ordenado y presentado en tablas, gráficos para facilitar su comprensión.

En las tablas se evidencian los resultados generales del “test salto largo” y “dinamómetro”, en el pre-test y post-test a la implementación del programa lúdico, se puede evidenciar la media, la desviación estándar, la diferencia entre el mínimo y el máximo cada curso 4° y 5° (matutino y vespertino).

En las tablas 2 encontramos el número de participantes de cada curso asignado por la institución, tanto en el grupo de control como en el experimental del cuarto y quinto de básica, aplicando ya los criterios de exclusión e inclusión.

Además, en las tablas 3 se evidencia la diferencia de las medias, entre el pre-test y post-test de la prueba de salto de longitud y test de presión manual, para los grupos de control y experimental.

En la tabla 4 en el pre-test de “salto largo” el 4° matutino obtuvieron una media de 105 cm, desviación estándar ( $\pm 19,47$ ), un máximo de 144 cm y un mínimo de 63 cm, en la prueba del “dinamómetro” obtuvieron una media de 11,64 kg, desviación estándar ( $\pm 1,20$ ), con un máximo de 12,90 kg y un mínimo de 9,30 kg.

Así mismo, en las gráficas 1,2,3,4 observamos resultados del “test salto largo” y “dinamómetro”, en el pre-test y post-test a la implementación del programa lúdico, se evidencia la media de cada prueba expresada en un diagrama de barras por cada curso 4° y 5° (matutino y vespertino).

En la tabla 5 en el pre-test del “salto largo” con 4° vespertino se obtuvo una media de 101cm, desviación estándar ( $\pm 15,1$ ), un máximo de 124 cm y un mínimo de 75 cm, en el “dinamómetro” se obtuvo una media de 12,32kg, desviación estándar ( $\pm 1,65$ ), un máximo de 15,90 kg y un mino de 10,20 kg.

Del mismo modo, en la tabla 6 en el post-test de “salto largo” el 4° matutino obtuvieron una media de 121 cm, desviación estándar ( $\pm 17,5$ ), un máximo de 155 cm y un mínimo de 82 cm, en la prueba del “dinamómetro” obtuvieron una media de 12,36 kg, desviación estándar ( $\pm 1,16$ ), con un máximo de 13,90 kg y un mínimo de 9,70 kg.

En la tabla 7 en el post-test del “salto largo” con 4° vespertino se obtuvo una media de 107cm, desviación estándar ( $\pm 12,4$ ), un máximo de 127 cm y un mínimo de 85 cm, en el “dinamómetro” se obtuvo una media de 12,88kg, desviación estándar ( $\pm 1,64$ ), un máximo de 16,20 kg y un mínimo de 10,70 kg.

Igualmente, en la tabla 8 en el pre-test de “salto largo” el 5° matutino obtuvieron una media de 109cm, desviación estándar ( $\pm 16,41$ ), un máximo de 146 cm y un mínimo de 74 cm, en la prueba del “dinamómetro” obtuvieron una media de 11,75 kg, desviación estándar ( $\pm 1,29$ ), con un máximo de 13,60 kg y un mínimo de 8,50 kg.

En la tabla 9 en el pre-test del “salto largo” con 5° vespertino se obtuvo una media de 122 cm, desviación estándar ( $\pm 16,3$ ), un máximo de 148 cm y un mínimo de 95 cm, en el “dinamómetro” se obtuvo una media de 14,06 kg, desviación estándar ( $\pm 1,63$ ), un máximo de 16,20 kg y un mínimo de 11,50 kg.

Ahora bien, en la tabla 10 en el post-test de “salto largo” el 5° matutino obtuvieron una media de 123 cm, desviación estándar ( $\pm 18,8$ ), un máximo de 157 cm y un mínimo de 71 cm, en la prueba del “dinamómetro” obtuvieron una media de 12,18 kg, desviación estándar ( $\pm 1,18$ ), con un máximo de 13,90 kg y un mínimo de 8,80 kg.

Y en la tabla 11 en el post-test del “salto largo” con 5° vespertino se obtuvo una media de 129 cm, desviación estándar ( $\pm 15,4$ ), un máximo de 153 cm y un mínimo de 106 cm, en el “dinamómetro” se obtuvo una media de 14,68 kg, desviación estándar ( $\pm 1,58$ ), un máximo de 16,90 kg y un mínimo de 12,30 kg.

## Tabla Nro. 2

*Cantidad de los Participantes 4to de básica y 5to de básica*

<b>Cantidad de estudiantes de la Unidad educativa Julio Abad Chica</b>				
		<b>N° del cuarto</b>	<b>N° del quinto</b>	<b>Total</b>
<b>Estudiantes</b>	Experimental	28	28	56
	Control	13	17	30
<b>Total</b>		41	45	86

Tabla Nro. 3

Tabla con la diferencia de medias entre el pretest y posttest en el 4° y 5°.

	Pre-test	Post-test		Pre-test	Post-test	
	Test de salto de longitud	Test de salto de longitud	<b>Diferencia de medias</b>	Test de presión manual	Test de presión manual	<b>Diferencia de medias</b>
4° Experimental	105 cm	121 cm	16 cm	11,64 kg	12,36 kg	0,72 kg
4° Control	101 cm	107 cm	6 cm	12,32 kg	12,88 kg	0,56 kg
5° Experimental	109 cm	123 cm	14 cm	11,75 kg	12,18 kg	0,43 kg
5° Control	122 cm	129 cm	7 cm	14,06 kg	14,68 kg	0,62 kg

Tabla Nro. 4 y 5

Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el pre-test en el 4° Matutino y Vespertino.

**Post-test 4to Matutino**

<b>Pruebas</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Max - Min</b>
<b>Salto Largo (cm)</b>	121 (17,5)	155 – 82
<b>Dinamómetro (kg)</b>	12,36 (1,16)	13,90 – 9,70

**Post-test 4to Vespertino**

<b>Pruebas</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Max – Min</b>
<b>Salto Largo (cm)</b>	107 (12,4)	127 - 85
<b>Dinamómetro kg</b>	12,88 (1,64)	16,20 – 10,70

Tabla Nro. 6 y 7

Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el post-test en el 4° Matutino y Vespertino.

**Pre-test 4to Matutino**

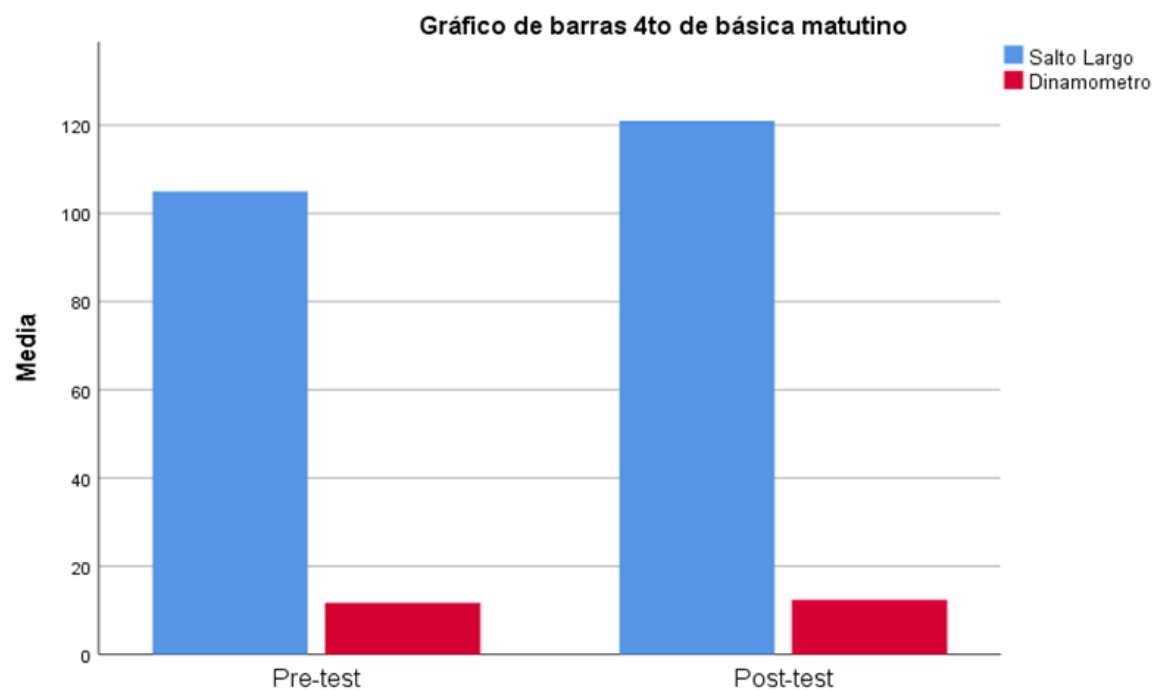
Pruebas	Media (DE)	Max - Min
Salto Largo (cm)	105 (19,47)	144 – 63
Dinamómetro (kg)	11,64 (1,20)	12,90 – 9,30

**Pre-test 4to Vespertino**

Pruebas	Media (DE)	Max – Min
Salto Largo (cm)	101 (15,1)	124 - 75
Dinamómetro (kg)	12,32 (1,65)	15,90 – 10,20

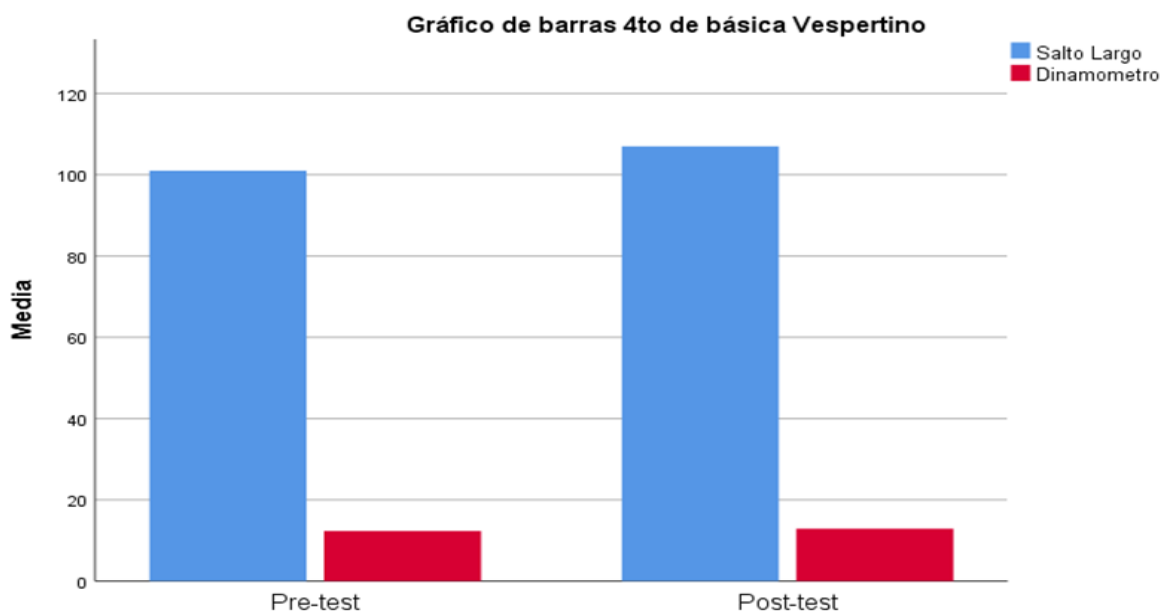
Gráfico Nro. 1

Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4°.



**Gráfico Nro. 2**

*Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4° Vespertino*



**Tabla Nro. 8 y 9**

*Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el pre-test en el 5° Matutino y Vespertino.*

*Pre-test 5to Matutino*

<b>Pruebas</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Max – Min</b>
<b>Salto Largo (cm)</b>	109 (16,41)	146 – 74
<b>Dinamómetro (kg)</b>	11,75 (1,29)	13,60 – 8,50

*Pre-test 5to Vespertino*

<b>Pruebas</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Max – Min</b>
<b>Salto Largo (cm)</b>	122 (16,3)	148 - 95
<b>Dinamómetro (kg)</b>	14,06 (1,63)	16,20 – 11,50

Tabla Nro. 10 y 11

Tabla de datos con las pruebas aplicadas en el post-test en el 5° Matutino y Vespertino.

*Post-test 5to Matutino*

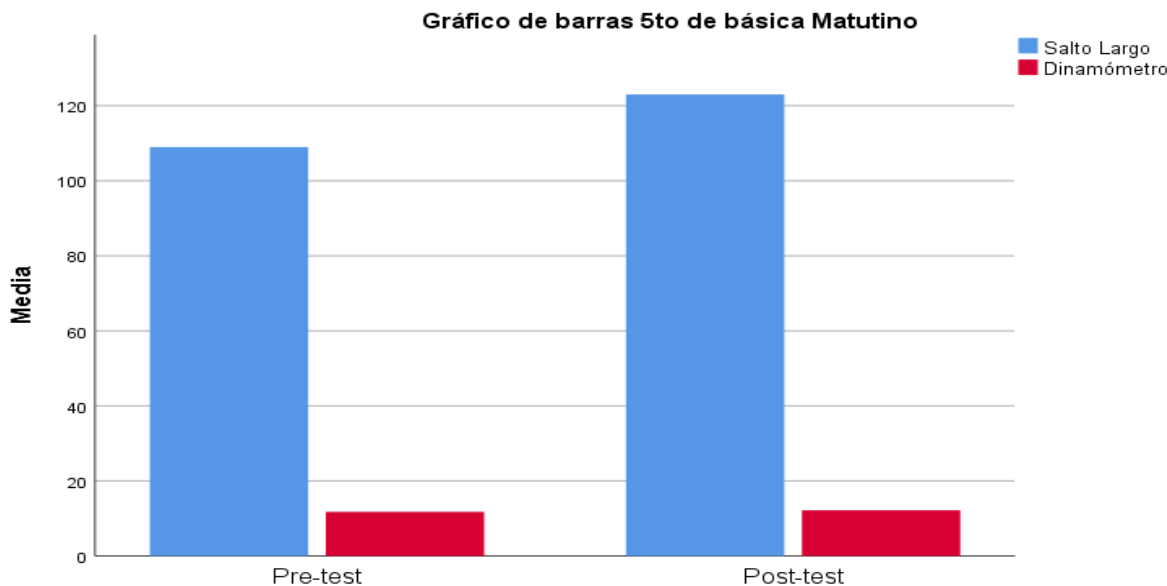
<b>Pruebas</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Max - Min</b>
<b>Salto Largo (cm)</b>	123 (18,8)	157 – 71
<b>Dinamómetro (kg)</b>	12,18 (1,18)	13,90 – 8,80

*Post-test 5to Vespertino*

<b>Pruebas</b>	<b>Media (DE)</b>	<b>Max – Min</b>
<b>Salto Largo (cm)</b>	129 (15,4)	153 - 106
<b>Dinamómetro (kg)</b>	14,68 (1,58)	16,90 – 12,30

Gráfico Nro. 3

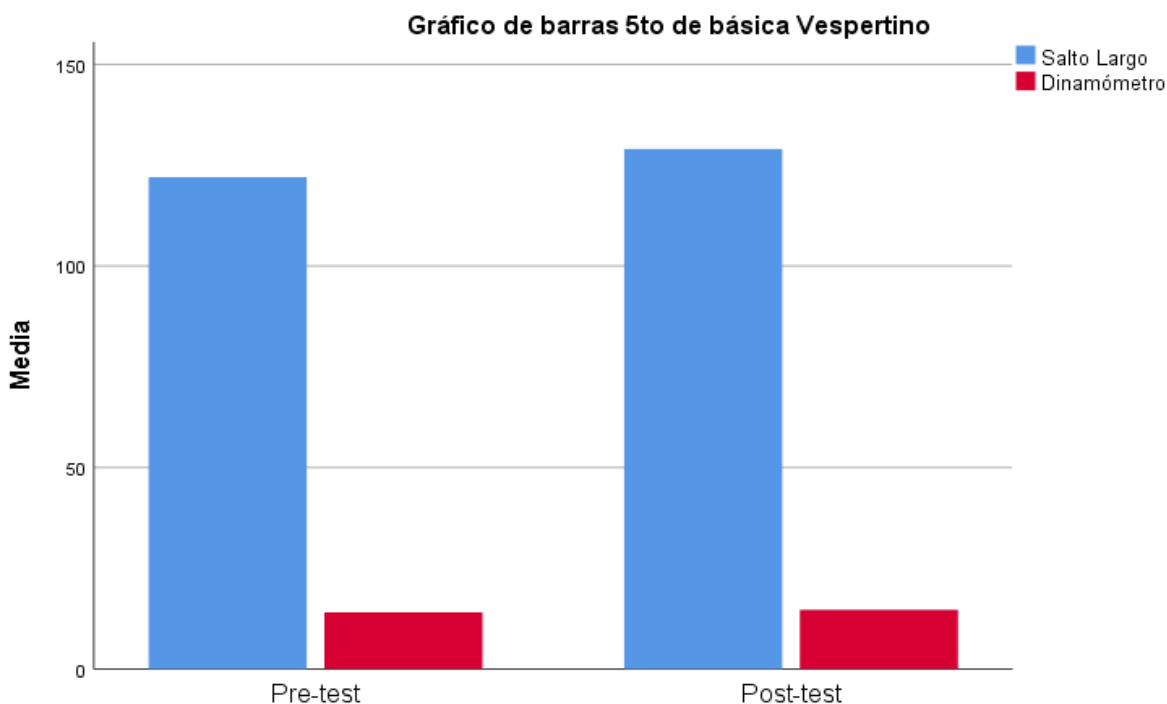
Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4° Matutino.





**Gráfico Nro. 4**

*Resultados de la media en las pruebas aplicadas en el pre-test y post-test en el 4° Vespertino.*



**Tabla Nro. 12 y 13**

*Tabla de Dinamometría de presión manual. Varones – Mujeres (Serrano, 2008)*

Varones		Mano izquierda								Mano derecha							
Edad	n	Media	DE	P5	P25	P50	P75	P90	P99	Media	DE	P5	P25	P50	P75	P95	P99
6	91	8,6	2,0	5,7	6,8	8,6	8,9	11,9	14,3	9,0	2,1	6,1	7,5	8,6	10,7	12,7	16,0
7	103	8,8	1,9	6,0	7,5	8,9	10,1	12,0	13,5	9,1	2,1	5,8	7,6	9,2	10,4	12,8	13,6
8	104	10,1	2,8	5,7	8,2	9,9	11,5	16,1	17,6	10,6	2,9	6,1	8,3	10,6	12,6	15,6	17,9
9	93	11,7	3,0	6,2	9,9	11,7	13,5	17,0	20,4	12,0	2,8	7,3	10,5	12,0	13,9	17,2	19,0

Mujeres		Mano izquierda								Mano derecha							
Edad	n	Media	DE	P5	P25	P50	P75	P90	P99	Media	DE	P5	P25	P50	P75	P95	P99
6	66	7,5	1,9	5,0	6,0	6,9	8,6	11,5	12,5	8,0	1,9	5,6	6,5	7,4	9,4	11,9	12,8
7	77	8,8	2,1	5,3	7,2	8,9	10,3	12,6	13,9	8,9	2,1	5,6	7,3	8,7	10,8	12,5	13,8
8	54	9,6	2,5	5,4	7,8	9,3	11,3	13,9	16,0	10,1	2,5	5,5	8,2	10,4	11,9	14,6	16,4
9	74	11,2	2,6	6,0	9,4	11,4	13,0	15,8	16,8	11,4	3,0	6,8	9,2	11,2	13,4	17,2	21,3

Tabla Nro. 14

Tabla de salto de longitud. (Sarmiento, 2018)

Edad (años)	(n)	(Course Navette) ml*kg*min	Potencia salto largo (cm)	Velocidad máxima (40 m)	Sit and Reach modificado (cm)
7	4	48,50 ± 1,914	87,75 ± 18,625	9,095 ± 0,479	7,500 ± 1,914
8	21	48,285 ± 2,722	104,880 ± 20,525	8,283 ± 0,573	2,714 ± 4,910
9	37	47,756 ± 2,060	106,148 ± 16,430	7,863 ± 0,348	2,297 ± 5,849

## 5.2. Discusión

La fuerza es una capacidad condicional que existe en el sistema neuromuscular de una persona y que se manifiesta a través de las diversas modalidades utilizadas en el deporte para resistir, hablar, presionar y empujar eficazmente una carga externa o interna. (Collazo Macias, 2002). Aunque no existe una base teórica, los datos de fuerza se evalúan mediante cursos ya realizados por las instituciones en muchos estudios. Además, la prueba de presión manual y la prueba de salto de longitud con los pies juntos se han realizado en varios estudios.

Para la tabla de la prueba del dinamómetro (tabla 12 y 13), los resultados obtenidos en niños y adolescentes se presentan en tablas que pueden utilizarse como guía para evaluar el desarrollo funcional o realizar un diagnóstico clínico de deficiencia (Serrano, 2008). En el estudio la tabla de datos de la fuerza se divide en niños y niñas, además que se dividen en mano izquierda y mano derecha, debido a ello se procedió a obtener la media entre los 4 datos, para conseguir una media de la fuerza en edades de 8 y 9 años. En los niños de 8 años la media sería 10,1 y para los niños de 9 años la media sería 11,5.

Además, en la fuerza de presión manual, los resultados obtenidos a comparación de la tabla antes mencionada, para los niños de 8 años durante el pre-test se encontraban en 11,64 kg y la media del estudio en 10,1 kg, con un valor mayor a nuestra población, mientras que el post-test se encontraba en 12,36 kg y la media del estudio en 10,1 kg, con un valor mayor a nuestra población. En los niños de 9 años durante el pre-test se encontraba en 11,75 kg y la media del estudio en 11,5 kg, con un valor mayor a nuestra población, mientras que el post-test se encontraba en 12,18 kg y la media del estudio

en 11,5 kg, con un valor mayor a nuestra población.

Para la tabla de la prueba del salto de longitud (tabla 14). "Determinar el perfil antropométrico y las características físicas fundamentales de 306 niños entre 7 y 16 años fue el objetivo de una investigación publicada en 2008" (Correa, 2008). Este artículo compara muchas pruebas por edad y pueden utilizarse como guía para evaluar el desarrollo óptimo del niño. En el estudio la tabla de datos nos da la media de los niños de 8 y 9 años de edad. Para los niños de 8 años en el salto largo la media es de 104,880, en los niños de 9 años la media es 106, 148.

Del mismo modo, en el salto de longitud los resultados obtenidos a comparación de la tabla antes mencionada, para los niños de 8 años durante el pre-test se encontraban en 105 cm y la media del estudio en 104,148 cm, con un valor mayor a nuestra población, mientras que el post-test se encontraba en 121 cm y la media del estudio en 104,148 cm, con un valor mayor a nuestra población. En los niños de 9 años durante el pre-test se encontraba en 109 cm y la media del estudio en 106,148 cm con un valor mayor a nuestra población, mientras que el post-test se encontraba en 123 cm y la media del estudio en 106,148, con un valor mayor a nuestra población.

Según estos resultados podemos evidenciar que el programa lúdico que se aplicó a los niños de 8 y 9 años del grupo experimental (4° y 5° matutino), mostraron una mejora en las pruebas del salto de longitud y presión manual, con comparación al grupo de control (4° y 5° vespertino).

Con los niños de 8 años (4°) antes del programa lúdico de fuerza, presentaron en el test de salto largo una media de 105 cm (19,47 DE) para el grupo experimental y una media de 101 cm (15,1 DE) para el grupo de control, con una pequeña diferencia a favor del grupo experimental. Después de la intervención en el salto largo se obtuvo una media de 121 cm (17,5 DE) para el grupo experimental y una media de 107 cm (12,4 DE) para el grupo de control. Con esto se observa una mejora muy importante en la fuerza de los niños para el tren inferior, con una diferencia de medias de 16 cm para el grupo experimental y una diferencia de medias de 6 cm para el grupo de control. Mientras con los niños de 8 años (4°) antes del programa lúdico de fuerza, presentaron en el test de presión manual una media de 11,64 kg (1,20 DE) para el grupo experimental y una media de 12,32 kg (1,65 DE) para el grupo de control, con una leve

diferencia de fuerza para el grupo de control. Luego de la intervención en la presión manual se obtuvo una media de 12,36 kg (1,16 DE) para el grupo experimental y una media de 12,88 kg (1,64 DE) para el grupo de control, con una diferencia de medias de 0,72 kg para el grupo experimental y una diferencia de medias de 0,56 kg cm para el grupo de control. Se observa una mejora muy leve en la fuerza de los niños para el tren superior.

A los niños de 9 años (5°) antes del programa lúdico de fuerza, presentaron en el test de salto largo una media de 109 cm (16,41 DE) para el grupo experimental y una media de 122 cm (16,3 DE) para el grupo de control, con una pequeña diferencia a favor del grupo experimental. Después de la intervención en el salto largo se obtuvo una media de 123 cm (18,8 DE) para el grupo experimental y una media de 129 cm (15,4 DE) para el grupo de control, con una diferencia de medias de 14 cm para el grupo experimental y una diferencia de medias de 7 cm para el grupo de control. Existe una mejora muy leve en la fuerza de los niños para el test de salto de longitud.

Así mismo, con los niños de 9 años (5°) antes del programa lúdico de fuerza, presentaron en el test de presión manual una media de 11,75 kg (1,29 DE) para el grupo experimental y una media de 14,06 kg (1,63 DE) para el grupo de control, con una leve diferencia de fuerza para el grupo de control. Luego de la intervención en la presión manual se obtuvo una media de 12,18 kg (1,18 DE) para el grupo experimental y una media de 14,68 kg (1,58 DE) para el grupo de control, con una diferencia de medias de 0,43 kg para el grupo experimental y una diferencia de medias de 0,62 kg cm para el grupo de control. En este caso no hubo una buena mejora para el grupo.

## Capítulo V.- Conclusiones y Recomendaciones

### 6.1 Conclusión

Con el fin de practicar actividades físicas motrices con alumnos de 8 y 9 años, se desarrolló una propuesta basada en un programa de actividades recreativas para fortalecer y desarrollar la fuerza.

Una vez concluido con el proyecto de investigación y en base de los resultados obtenidos de acuerdo a nuestra muestra de estudiantes, tenemos las siguientes conclusiones.

Se ha determinado que el uso de juegos lúdicos con niños de cuarto y quinto año básico de la Institución Educativa Julio Abad Chica (8 y 9 años) tiene impactos positivos, sustanciales, buenos y significativos en la fuerza de las extremidades superiores e inferiores.

En los niños del 4° (8 años) para la prueba de salto largo, el grupo experimental presento mejores resultados que el grupo de control, con valores significativos en el desarrollo de fuerza del estudiante, sin embargo, en la prueba de presión manual existió una ligera mejora por parte del grupo experimental, pero no fueron mayores en resultados al grupo de control.

Además, en los niños del 5° (9 años) para la prueba de salto largo, el grupo experimental presento mejores resultados, pero no obtuvieron mayores resultados en cuanto al grupo de control, también en la prueba de presión manual el grupo experimental no pudo presentar un mejor desarrollo que el grupo de control.

Con ello podemos concluir que a los niños de 8 años (4°), les ayudo de mejor manera el desarrollo de fuerza a comparación de los niños de 9 años (5°). Sin embargo, está claro que tuvo más efecto en el desarrollo de la fuerza de las extremidades inferiores de los niños que en la fuerza de extremidades superiores.

Por último, además de mejorar la fuerza el programa lúdico también ayudo a desarrollar otras habilidades como el compañerismo y el trabajo en equipo, ya que al ser actividades lúdicas eran de un alto nivel de interés y atracción por parte de los niños.

### 6.2 Recomendación

- Trabajar con diferentes edades a la muestra, es decir, niños de 6 a 12 años de edad.

- Comparar varios estudiantes de instituciones rurales y urbanas, así como entre una institución pública y una privada, ayudará a ampliar la investigación.
- Aumentar las actividades lúdicas en el programa, especialmente las enfocadas en el desarrollo de la fuerza en extremidades superiores, para obtener mayores resultados en esta zona.
- Para obtener beneficios más notables, se debería llevar a cabo la intervención durante un periodo superior a 12 semanas o más, en función del número de horas dedicadas cada semana.
- Utilizar grupos de estudiantes con igual cantidad y homogeneidad, tanto para el grupo de control y el grupo experimental.

### 6.3. Referencias

- Amavet A. (1957). Apuntes para una introducción al estudio de la educación física.
- AmericanAcademy Pediatrics (2001). Strength training by children and adolescents. *Pediatric*. (Vol. 107, pp. 1470-1472
- Antonio Calderón Luquin, J. M. (2014). Importancia y beneficios de la práctica de actividad física. *Efdeportes.com*, 157
- Badillo, J. J. G. y Ribas serna, J. (2002). Programación del entrenamiento de fuerza.*
- Barbieri, D., & Zaccagni, L. (2013). Strength training for children and adolescents: benefits and risks. *Collegium antropologicum*.
- Barcelona: Inde. Batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes Manual de instrucciones. (s/f). Ugr.es. Recuperado el 12 de diciembre de 2022, de [https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/ManualALPHA\\_fitness\\_SP.pdf](https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/ManualALPHA_fitness_SP.pdf).
- Becali, A. (2011). La Fuerza en el judo de alto rendimiento. La Habana, Cuba: Editorial Deportes.
- Becali, A. (2011). La Fuerza en el judo de alto rendimiento. La Habana, Cuba: Editorial Deportes.
- Benson AC, Torode ME, Fiatarone Singh MA. The effect of high-intensity progressive resistance training on adiposity in children: a randomized controlled trial. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(6):1016-27.
- Bequer, G. et al. Juegos de Movimiento. Unidad Impresora José Huelga. Cuba: IN- DER. 1993
- Bernal, A. (2010). Metodología de la investigación. Bogotá: E-book.*
- Beunen, G., & Malina, R. (2008). Growth and biologic maturation: relevance to athletic performance. Google Académico.
- Bompa, T. (2003). Periodización. Teoría y metodología del entrenamiento. Madrid, España: Editorial HISPANO EUROPEA.
- Borghi, B. Q. (2010). Educar en el 0-3. Barcelona: Graó.

Bourdieu, Pierre (1971) "Génesis y Estructura del campo religioso", en *Revue Francaise de sociologie*, Vol. XII, traducción inédita de Ana Teresa Martínez

Campbell, D. T. & Stanley, J. C. *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, Rand-McNally, 1966.

Castro-Piñero, J., Girela-Rejón, M.J., González-Montesinos, J. L., Mora, J., Conde-Caveda, J., Sjöström, M., & Ruiz, J. R. (2013) Percentile values for flexibility tests in youths aged 6 to 17 years: Influence of weight status. *European Journal of Sport Science*, 13 (2), 139-148.

Chintya, Apaza y Evelyn Gomez. (2019). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA*. Edu.pe. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8d221648-ea9c-422e-9512-05c9d4b334b6/content>

Comité Nacional de Medicina del Deporte Infantojuvenil. Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: beneficios, riesgos y recomendaciones. *Arch Argent Pediatr* 2018;116 Supl 5:S82-S91.

Davila, D., Damaso, J., & Méndez, I. (2014). Propuesta didáctica para la inclusión de la asignatura Educación Física como actividad extracurricular en los planes de estudio de la facultad Educación e Idiomas del recinto universitario Rubén Darío de la UNAN-Managua, durante el segundo semestre el año. Managua: SIIDCA. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/5498/1/4603.pdf>

Durán, C. (2018). Importancia de la educación física. *Habilidad Motriz*, 2-3.

Faigembaum, A. (2000). *Age and sex related differences and their Implication for resistance exercise. Essentials of Strength Training and Conditioning. Human Kinetics*

Faigembaum, A. D., Westcott, W. L., Micheli, L. J., Outerbridge, A. R., Long, C. J., R., L.-L. & Zaichkowsky, L. D (1996). *The effects of strength training and detraining on Children. J. Strength Cond. Research*, 10(2), 109-114

Faigenbaum A, Pérez T, Naclerio Ayllón F. Resistance training for overweight youth.



Kronos 2011;10(1):5-14.

Faigenbaum AD, Kraemer WJ, Blimkie CJ, et al. Youth resistance training: updated position statement paper from the National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res* 2009;23(5 Suppl): S60-79.

Faigenbaum, A, McFarland, J, Johnson, L, Kang, J, Bloom, J, Ratamess, N, and Hoffman, J. Preliminary evaluation of an afterschool resistance training program. *Percept Mot Skills* 2007; 104: 407-415.

Faigenbaum, A., Bush, J., McLoone, R., Kreckel, M., Farrell, A., Ratamess, N., Kang, J. (2015).

*Faigenbaum, AD, Kang, J, McFarland, J, Bloom, J, Magnatta, J, Ratamess, N, and Hoffman, J. Acute effects of different warm - up protocols on anaerobic performance in teenage athletes. *Pediatr Exerc Sci* 2006; 17: 64 - 75.*

Faigenbaum, Farrell, Fabiano, Radler, Naclerio, Ratamess, Kang, Myer (2011). Effects of Integrative Neuromuscular Training on Fitness Performance in Children. *Pediatric Exercise Science*.

Faigenbaum, Lloyd, Meyer. (2013). Youth Resistance Training: Past Practices, New Perspectives, and Future Directions. *Pediatric Exercise Science*.

Farto, E. R. EL ENTRENAMIENTO DE FUERZA EN NIÑOS PREPUBERALES. LA BASE DE SU PREPARACIÓN HACIA EL ALTO RENDIMIENTO.

Fernández-Espejo, E. (2000). ¿Cómo funciona el nucleus accumbens? *Revista de Neurología* 2000, 30 (9), 845-849.

Flinchun, B. "Early Childhood Movement Programs. Preparing Teachers for Tomorrow". *Journal physical Education, Recreation and Dance*. 59(7) 62-67. 1988

*Fundación española del corazón (2012). Artículo obesidad y enfermedades del corazón. Recuperado de: <https://fundaciondelcorazon.com/>.*

García de las Bayonas Plazas, M., & Baena-Extremera, A. (2017). motivación en educación física a través de diferentes metodologías didácticas. *Profesorado (Granada)*, 21(1), 387–402. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i1.10370>

García, C. C., & Almagro Torres, B. J. (2013). *Estrategias para desarrollar la inteligencia emocional y la motivación en el alumnado de educación física*. In *Revista de Educación, Motricidad e Investigación* (Issue 1, p. 212). <https://doi.org/10.33776/remo.v0i1.2260>.

Garvey, C. (1985). *El juego infantil*. Madrid: Morata

Guerrero, R. (2014). Estrategias lúdicas: herramienta de innovación en el desarrollo de las habilidades numéricas. *REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 9(18), 30-43.

Guterman, T. (s/f-a). *Estrategia lúdica para desarrollar la fuerza de los miembros inferiores en niños del segundo ciclo en la escuela “Conrado Benitez García”*. Efdportes.com. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://efdeportes.com/efd157/estrategia-ludica-para-desarrollar-la-fuerza.htm>

Guterman, T. (s/f-b). *Manual de juegos para mejorar las capacidades condicionales en niños y niñas de 8 a 11 años de la enseñanza primaria*. Efdportes.com. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.efdeportes.com/efd187/juegos-para-mejorar-las-capacidades-condicionales.htm>

Guterman, T. (s/f-b). *Manual de juegos para mejorar las capacidades condicionales en niños y niñas de 8 a 11 años de la enseñanza primaria*. Efdportes.com. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.efdeportes.com/efd187/juegos-para-mejorar-las-capacidades-condicionales.htm>

Heidt, R.S., Sweeterman, L.M., Carlonas, R.L., Traub, J.A. & Tekulve, F.X. (2000). *Avoidance of soccer injuries with season conditioning*. *American Journal of Sports Medicine*, 28 (5), 659-662.

Herrera Villafuerte, K. D., & Icaza Jaramillo, E. A. (2021). *Estrategias lúdicas en la enseñanza del idioma inglés en niños de educación básica (preparatoria–*

*elemental*) (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

Hewett, T.E., Lindenfeld, T.N., Riccobene, J.V. & Noyes, F.R. (1999). The effect of neuromuscular training on the incidence of knee injury in female athletes: A prospective study. *American Journal of Sports Medicine*, 27 (6), 699-706

Jaimes, M. (2012). Determinación de un modelo predictivo de la fuerza explosiva máxima en estudiantes de educación física (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada. Extraído de <https://hera.ugr.es/tesisugr/20688374.pdf>

Jambrina Hernández (1996) cita realizada el 3-03-2008 [www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_47/nr\\_526/a\\_7350/7350.html](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_47/nr_526/a_7350/7350.html) - 66k

José Antonio Lekue Gallano, X. L. (2005). INICIACIÓN AL ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO. En X. L. José Antonio Lekue Gallano, *INICIACIÓN AL ALTO RENDIMIENTO DEPORTIVO* (págs. 9-16). España: Deporte y actividad física para todos.

Kirk, D. (1999). Physical culture, physical education and relational analysis. *Sport, Education & Society*, 4(1), 3–75.

Kuznetsov, V. V. (1989). Metodología del entrenamiento de la fuerza para deportistas de alto nivel. Buenos Aires: Stadium.

Lloyd RS, Faigenbaum AD, Stone MH, et al. Position statement on youth resistance training: The 2014 International Consensus. *Br J Sports Med* 2014;48(7):498-505.

Macías, A. R. (2011). *Estrategia lúdica para desarrollar la fuerza de los miembros inferiores*. *EFDeportes.com, Revista Digital*, 157.

Maes, K. M. (2015). *Influencia de la fuerza máxima en la fuerza explosiva*. España: EFDeportes.com, Revista Digital.

Magalhaes, R. W. (2010). LA EDUCACION FÍSICA Y EL JUEGO. *Invest. Educ.* , 14(26).

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between Level Up and Game Over: A Systematic Literature Review of Gamification in Education. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 4, p. 2247). <https://doi.org/10.3390/su13042247>

Martín, D. (2017). Sistemas de entrenamiento para mejorar la fuerza-hipertrofia. NSCA.

Matos, N. y Winsley, R.J. (2007). Trainability of Young athletes and overtraining. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6 (3), 353-367. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3787286/pdf/jssm-06-353.pdf>.

Mazzone., J. (25 de julio de 2016). PURO ENTRENAMIENTO. Obtenido de PURO ENTRENAMIENTO: <https://es.slideshare.net/javimazzone/fases-sensibles-64353832>

Mella, F. (30 de septiembre de 2013). G-SE. Obtenido de G-SE: <https://g-se.com/fuerza-muscular-bp-657cfb26d5ce2b>

Montero, M. M., & Alvarado, M. de los A. (2001). EL JUEGO EN LOS NIÑOS: ENFOQUE TEÓRICO. Recuperado de: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/3585/3494>

Mullins, T. P. (23 de julio de 2018). Crecimiento, desarrollo y maduración. Fases sensibles. *Capacidades Motoras (ISEF N. Secundario)*. Obtenido de EFIPATIO: <https://efimullins.blogspot.com/2018/07/aportes-1-la-ed-fisica-en-el-nivel-23.html>

Myer GD, Quatman CE, Khoury J, et al. Youth versus adult weightlifting injuries presenting to United States emergency rooms: accidental versus nonaccidental injury mechanisms. *J Strength Cond Res* 2009;23(7):2054–60.

Naclerio, F. (2000). Entrenamiento de Fuerza y Potencia en Niños y Jóvenes. G-SE.

Naclerio, F. (2007). Programación e Integración del Entrenamiento de Fuerza en la Preparación de los Deportes de Conjunto (Con Especial Referencia al Fútbol). Una propuesta Innovadora para Planificar y Controlar los Entrenamientos.

University of Greenwich.

Novoa, J. J. (2016). *El entrenamiento de la fuerza en niños y. revista digital: actividad física y Deporte.*, 117.

Parra, M. (2020). Actividades Lúdicas como Estrategias de Transición Educativa. *Revista Scientific*, 5 (17), 143-163, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.7.143-163>

Perfil, V. T. mi. (s/f). *El Juego en la Educación Inicial*. Blogspot.com. Recuperado el 4 de abril de 2023, de <https://eljuegoenlaeducacioninicialuc.blogspot.com/2012/06/autores-que-definen-el-juego.html>

Por, Anderson-Mcnamee, J. K., & Bailey, S. J. (s/f). *La Importancia del juego en el desarrollo de la primera infancia*. Gov.co. Recuperado el 5 de abril de 2023, de <http://maguared.gov.co/wp-content/uploads/2017/06/La-importancia-del-juego.pdf>

Reyes, A. A. (2014). *Conceptos básicos sobre la fuerza muscular*. México: EFDeportes.com, Revista Digital.

Robbins, D. Postactivation potentiation and its practical application: A brief review. *J Strength Cond Res* 2005; 19: 453-458.

Rodríguez, P. (S.F.). *Fuerza, su clasificación y pruebas de valoración*. Scribd.

Romero-Chouza, Ó., Lago-Ballesteros, J., Toja, M. B., & González Valeiro, M. (2021). Propósitos de la Educación Física en Educación Secundaria: revisión bibliográfica. *Retos*, (40), 305-316.

Sarmiento, D. A. A., Castañeda, Ó. A. C., & Díaz, Á. J. G. (2018). Efectos de un programa de entrenamiento sobre la potencia y aceleración en jóvenes jugadores de fútbol del club fC Tocancipá. *Revista digital: Actividad Física y Deporte*, 4(1).

SENSIBLES, C. D. F. Entrenamiento de Fuerza y Potencia en Niños y Jóvenes.

Serrano, M. M., Collazos, J. R., Romero, S. M., Santurino, M. M., Armesilla, M. C., del Cerro, J. P., & de Espinosa, M. G. M. (2009, April). Dinamometría en niños y jóvenes de entre 6 y 18 años: valores de referencia, asociación con tamaño y composición corporal. In *Anales de pediatría* (Vol. 70, No. 4, pp. 340-348). Elsevier Doyma.

Shaibi GQ, Cruz ML, Ball GD, et al. Effects of resistance training on insulin sensitivity in overweight Latino adolescent males. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38(7):1208-15.

Shrier, I. Does stretching improve performance? A systematic and critical review of the literature. *Clin J Sports Med* 2004; 14: 267-273.

Singer, D. G., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (Eds.). (2006). *Play= Learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth*. Oxford University Press.

Torres Luque, G. y Carrasco Paez, L. (2000). El entrenamiento de fuerza en niños. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 61, 64-71.

UNESCO (2015). Educación Física de Calidad. Guía para los responsables políticos.

Valencia, C. C. A. (2019). Beneficios del juego en la acción pedagógica. *Foro educacional*, (33), 115-122.

Valovich McLeod TC, Decoster LC, Loud KJ, et al. National Athletic Trainers Association position statement: Prevention of pediatric overuse injuries. *J Athl Train* 2011;46(2):206-20.

Vera, S. E. (2018). FACTORES QUE APORTAN LAS ACTIVIDADES LÚDICAS EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS. *Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 93-108.

Verkhoshansky, Y. (1999). *Todo sobre el método pliométrico. Medios y métodos para el entrenamiento y la mejora de la fuerza explosiva*. Barcelona: Paidotribo.

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Paidotribo Editorial.

Zapata, O. El Aprendizaje por el Juego en la Etapa Maternal y Pre-Escolar. México:

Editorial Pax. 1990.

Zayas Acosta, R. D. L. C., Camejo León, F., Valdés Portilla, M. R., & Rodríguez Madera, A. (2022). La Educación Física, su finalidad en la Educación Superior. Opiniones del profesor. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(1), 23-40.

Zueck, M. D. C., García, A. A. R., Villalobos, J. M. R., & Gutiérrez, H. E. I. (2020). Satisfacción en las clases de Educación Física y la intencionalidad de ser activo en niños del nivel de primaria. *Retos:nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37),33-40.



## 6.4. Anexos

## (INSTRUMENTOS)

**Batería ALPHA-Fitness:** Prueba fuerza de presión manual y la prueba de salto largo a pies juntos.

## 5.3. Capacidad músculo-esquelética

5.3.1. Fuerza de presión manual

Propósito	Medir la fuerza isométrica del tren superior.
Relación con salud	La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular establecidos y emergentes, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo. Mejoras de la fuerza muscular de la niñez a la adolescencia se asocia inversamente con los cambios en la adiposidad total.
Material	Dinamómetro con agarre ajustable (TKK 5101 Grip D; Takey, Tokio Japan) y una regla-tabla.
Ejecución	<p>El niño/a apretará el dinamómetro poco a poco y de forma continua durante al menos 2 segundos, realizando el test en dos ocasiones (alternativamente con las dos manos) con el ajuste óptimo de agarre según el tamaño de la mano (calculado previamente con la regla-tabla) y permitiendo un breve descanso entre las medidas. Para cada medida, se elegirá al azar que mano será evaluada en primer lugar. El codo deberá estar en toda su extensión y se evitará el contacto del dinamómetro con cualquier parte del cuerpo, salvo con la mano que se está midiendo.</p> <p><b>Instrucciones:</b> El niño/a cogerá el dinamómetro con una mano. Apretará con la mayor fuerza posible procurando que el dinamómetro no toque su cuerpo. Apretará gradualmente y de forma continua durante al menos 2 segundos.</p> <p><b>Práctica y número de ensayos:</b> El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. Se ajustará la medida de agarre de acuerdo con el tamaño de la mano (ver anexo I). El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.</p>
Medida	La duración máxima de la prueba será de 3-5 segundos. Se debe medir el tamaño de la mano (derecha o izquierda) a la anchura máxima y midiendo la distancia que separa los extremos distales de los dedos primero y quinto. La precisión de la medida es de 0,5 cm. Los resultados del tamaño de la mano deberán ser redondeados al centímetro entero. Si lo prefiere, podrá poner la mano de los niños/as sobre la regla-tabla para ver la medida del agarre óptimo según el tamaño de la mano (Anexo I, regla-tabla). Durante la prueba, el brazo y la mano que sostiene el dinamómetro no deberán tocar el cuerpo. El instrumento se mantendrá en línea con el antebrazo. Después de un breve descanso, se realizará un segundo intento. El indicador se pondrá a cero después del primer intento.
Puntuación	Para cada mano, se registra el mejor intento (en kilogramos, aproximado a 0.1 kg). <i>Ejemplo:</i> un resultado de 24 kg se registra 24.0.



5.3.2. Salto de longitud a pies juntos

Propósito	Medir la fuerza explosiva del tren inferior.
Relación con salud	La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo. Mejoras de la fuerza muscular de la infancia a la adolescencia se asocian inversamente con los cambios en la adiposidad total.
Material	Superficie dura no deslizante, stick o pica, una cinta métrica, cinta adhesiva y conos.
Ejecución	<p>Saltar una distancia desde parados y con los dos pies a la vez.</p> <p><b>Instrucciones:</b> El alumno/a se colocará de pie tras la línea de salto, y con una separación de pies igual a la anchura de sus hombros. Doblará las rodillas con los brazos delante del cuerpo y paralelo al suelo. Desde esa posición balanceará los brazos, empujará con fuerza y saltará lo más lejos posible. Tomará contacto con el suelo con los dos pies simultáneamente y en posición vertical.</p> <p><b>Práctica y número de ensayos:</b> El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.</p>
Medida	Líneas horizontales se dibujarán en la zona de caída o aterrizaje a 10 cm de distancia, a partir de 1 m de la línea de despegue. Una cinta métrica perpendicular a estas líneas dará las medidas exactas. El examinador estará junto a la cinta métrica y registrará la distancia saltada por el niño/a. La distancia saltada se medirá desde la línea de despegue hasta la parte posterior del talón más cercano a dicha línea. Se permitirá un nuevo intento si el niño/a cae hacia atrás o hace contacto con la superficie con otra parte del cuerpo.
Puntuación	<p>El resultado se registra en cm.</p> <p><i>Ejemplo:</i> un salto de 1 m 56 cm, se registra 156.</p>



Original / Deporte y ejercicio

## Estudio piloto de la efectividad de una intervención basada en juegos sobre el estado nutricional y la fuerza muscular en niños

Johana Patricia Soto-Sánchez<sup>1,2,5</sup>, Nicolás Fernando Pavez Saldiviar<sup>1</sup>, Javier Ignacio Bravo-Gatica<sup>1</sup>, Alan Rigoberto White Ortiz<sup>1</sup>, Francisco Ignacio Jaque Fernández<sup>1</sup>, Cristian Ignacio Vargas-Gyllen<sup>1</sup>, Sandra Arriagada Cárdenas<sup>1</sup>, Fernando Carrasco Naranjo<sup>3</sup> y Marcelo Antonio Cano-Cappellacci<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Ciencias de la Actividad Física. Programa de Fisiología. Instituto de Ciencias Biomédicas. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Chile. <sup>2</sup>Facultad de Ciencias de la Actividad Física. Universidad de Playa Ancha. Chile. <sup>3</sup>Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. <sup>4</sup>Escuela de Kinesiología. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Chile. <sup>5</sup>Facultad de Salud. Deporte y Recreación. Universidad Bernardo O'Higgins. Chile.

### Resumen

**Introducción:** La malnutrición por exceso es una constante en países en vías de desarrollo, Chile no es una excepción ya que existe una marcada tendencia hacia el sobrepeso y obesidad en la población escolar. La fuerza muscular ha sido asociada con un adecuado estado de salud cardiovascular y metabólica en la población escolar. Se necesitan intervenciones efectivas, que utilicen herramientas lúdicas y que permitan mejorar el estado nutricional y la capacidad física de los escolares.

**Objetivo:** Valorar la efectividad de una intervención basada en juegos realizados dentro de la jornada escolar de los niños para mejorar el estado nutricional y la fuerza muscular.

na<sup>17</sup>. Sin embargo, para lograr esta recomendación se requiere de iniciativas novedosas y atractivas para esta población, dónde se debe analizar el lugar más apropiado para aumentar el nivel de actividad física, es así como el colegio surge como una buena alternativa para implementar programas que incrementen el gasto energético de los estudiantes. El objetivo de este artículo es valorar la efectividad de una intervención basada en juegos, realizados dentro de la jornada escolar para mejorar el estado nutricional y la fuerza muscular.

### PILOT STUDY ABOUT THE EFFECTIVITY OF AN INTERVENTION BASED ON GAMES IN NUTRITIONAL STATUS AND MUSCLE STRENGTH ON CHILDREN

#### Abstract

**Introduction:** The overnutrition is a constant on developing countries; Chile is not an exception because it has a marked tendency to overweight and obesity in schoolchildren. The muscular strength has been associated with cardiovascular and metabolic health status in scholars. Effective interventions using games are needed to improve the nutritional status and physical fitness in school children.

#### Evaluación de fuerza muscular

Para la evaluación de la fuerza muscular en niños han sido propuestas diferentes pruebas físicas. En el caso de las extremidades superiores, se utilizó la prueba de dinamometría manual (DM) que tiene por objeto evaluar la presión máxima de ambas manos. Esta prueba es válida y confiable para esta población<sup>17,18</sup>, antes de su aplicación es necesario considerar el tamaño de la mano y el género<sup>19,20</sup>. Se utilizó un dinamómetro modelo Smedley de 100 kg (TTM, Tokio), manteniendo

do el brazo al costado del cuerpo, con el codo extendido manteniendo la presión máxima por dos segundos, tanto con la mano derecha como con la izquierda. Para el análisis se consideró el mayor valor de presión obtenida en ambas manos y luego estos valores se promediaron<sup>5,21,22</sup>. La fuerza fue además expresada en términos relativos al peso corporal, como un cociente<sup>21</sup> (CDM). En cuanto a la evaluación de la fuerza de las extremidades inferiores, se utilizó la prueba de salto largo a pies juntos<sup>9,17,18,21,22,24-26</sup>, la que consiste en saltar de manera horizontal desde una línea delimitada la mayor distancia posible con los pies juntos, se realizaron tres intentos y fue considerado el mejor salto alcanzado (SM). Además la fuerza se expresó en términos relativos a la estatura, como un cociente<sup>23</sup> (CSM).

rías de peso normal (n = 21), sobrepeso (n = 20) y obesidad (n = 115), no habiéndose encontrado individuos con déficit nutricional. Se observó una disminución de la frecuencia de obesidad desde 73% al inicio a 64% al final del estudio, y además se encontró un aumento del número de niños con un peso apropiado desde un 13,5% inicial a un 21,2% al finalizar la intervención (p < 0,001), además se observó que en los niños que presentaban sobrepeso al inicio del estudio (12,8%), la mitad de ellos (n = 10) finalizaron el estudio con peso normal y sólo uno de ellos empeoró su condición de salud y finalizó el estudio en el grupo de los niños con obesidad (p < 0,001) (tabla I).

En la tabla II, se presentan los resultados de todos los participantes del estudio antes y después de la interven-

# Estrategia lúdica para desarrollar la fuerza de los miembros inferiores en niños del segundo ciclo en la escuela 'Conrado Benítez García'

Playful strategy to develop the strength of the lower limbs in the children of the second cycle in the school "Conrado Benítez García"

Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte  
Facultad Camagüey  
(Cuba)

Lic. Agdemar Reyes Cabrera  
Msc. Carlos Alberto Govea Macías  
[agdemar@icf.camaguey.cu](mailto:agdemar@icf.camaguey.cu)

## Juego Nº 1. Salto con objetos

- **Objetivo:** Ejercitar la fuerza en el salto horizontal y contribuir al mejoramiento del despegue, vuelo y caída.
- **Organización:** Formación 3 ó 4 equipos en hileras por parte del profesor.
- **Desarrollo:** Se trazan dos líneas paralelas, una de salida y otra de llegada separadas a 15 m. Detrás de la línea de salida se forman 4 equipos en hileras. El primer jugador de cada equipo toma en su mano un objeto y realiza un salto sin carrera de impulso hacia adelante. Donde ponga los pies, al caer deja el objeto y regresa corriendo al final de su equipo. El siguiente realizará la actividad desde donde se encuentra el objeto.
- **Materiales:** Silbato, Objeto (pelotas o batón)
- **Reglas:** Se puede repetir el salto para cumplir con el recorrido. Gana el equipo que primero cumpla el recorrido del objeto.
- **Variantes**
  1. El profesor puede aumentar o disminuir la distancia entre la línea de salida y llegada en dependencia de la intensidad con que se realiza el juego.
  2. Sustituir las pelotas o batón por sacos y aumentar la distancia, así como la cantidad de salto a 2 ó 3.

## Juego Nº 2. El mensajero cojo

- **Objetivo:** Ejercitar la fuerza rápida en el salto horizontal y contribuir al mejoramiento del despegue.
- **Organización:** El profesor formará a los estudiantes en equipo.
- **Desarrollo:** Se seleccionan los equipos y se trazan las líneas de partida, según la cantidad de equipos delante de cada línea se marca un círculo donde deberá estar situado un miembro de cada grupo seleccionado a una distancia de 12m. El primero de cada equipo salta con el pie derecho llevando un mensaje entregándolo al compañero que está delante, este lo traslada saltando en el pie izquierdo hasta el próximo compañero y así sucesivamente.
- **Materiales:** Silbato, Objeto (pelotas o batón).
- **Reglas:** No se puede lanzar el mensaje. No se puede trasladar sobre un pie que no haya sido indicado. Gana el equipo que primero concluya.
- **Variantes:**

## Juego Nº 3. Quién salta más con carrera de impulso

- **Objetivo:** Ejercitar la fuerza en el despegue con carrera de impulso y contribuir al mejoramiento del este.
- **Organización:** Formación de equipo en hileras.
- **Desarrollo:** Se forman 2 ó más equipos en hileras detrás de una línea, a 5 m se hace una marca. A la señal del profesor el primero de cada hilera sale corriendo hasta la marca y a partir de ella salta con un pie hacia delante cayendo con los dos pies, el capitán es el encargado de marcar el lugar de caída, y señala el mejor salto.
- **Materiales:** Silbato, cinta de medición, conos o banderas para marcar el salto.
- **Reglas:** El salto que no se realice a partir de la marca queda anulado. Gana el equipo que primero termine.
- **Variante**
  1. Realizar dos saltos por cada integrante de equipo, uno con cada pierna.

## Juego Nº 4. Los sapos saltadores

- **Objetivo:** Mejorar la fuerza en el despegue y contribuir al mejoramiento del vuelo y la caída.
- **Organización:** En dependencia de la cantidad de alumnos el profesor formará grupos de 3 ó 4 estudiantes ubicado en hilera de tras de una línea.
- **Desarrollo:** Se delimitan dentro del terreno dos líneas una de salida y otra de llegada separada a una distancia de 15m, a la señal del profesor el primero de cada equipo realiza un salto sin carrera de impulso y se ubica de último, luego el otro integrante del trío o cuarteto ejecuta su salto desde el lugar donde cayó el primero y así sucesivamente hasta completar la distancia entre la línea de salida y de meta.
- **Materiales:** Silbato, banderas o conos delimitadores de zona.
- **Reglas:** Los 2 y 3 integrantes de equipo deben saltar desde el punto exacto donde cayó su compañero que salta anteriormente. Gana el equipo que más rápido complete la distancia.
- **Variantes:**

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



APLICACIÓN DE JUEGOS LÚDICOS PARA LA MEJORA DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS EN LA DISCIPLINA DE FUTSAL EN ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LEÓN XIII CIRCA DEL DISTRITO DE CAYMA, AREQUIPA - 2019

## 2.7. INDICADORES

Tabla 1. Indicadores – variables

VARIABLES	INDICADORES
Juegos lúdicos	Juego 1) Que no caiga la sogá
	Juego 2) Atrapar la llanta
	Juego 3) Pulso gitano
	Juego 4) Transporte ligero
	Juego 5) La fila que empuja
	Juego 6) Los cazadores
	Juego 7) Colores
Capacidades físicas en el futsal	Agilidad
	Coordinación
	Equilibrio
	Fuerza
	Resistencia
	Velocidad
	Flexibilidad
	Técnicas del futsal
Tácticas del futsal	

Fuente: elaboración propia.



# Manual de juegos para mejorar las capacidades condicionales en niños y niñas de 8 a 11 años de la enseñanza primaria

\*Master en ciencia y juegos deportivos, especialista en Educación Física  
Profesora principal de Gimnasia Básica

\*\*Master en ciencia y juegos deportivos, profesora principal de Educación Rítmica

\*\*\*Licenciada en Cultura Física  
(Cuba)

MSc. Aida Iris Medina Uribe-Echevarría\*

[aida.medina@umcc.cu](mailto:aida.medina@umcc.cu)

MSc. Idelmis Edilia Sánchez Sánchez\*\*

Lic. Annalie Torrens Casado\*\*\*

[idelmis.sanchez@umcc.cu](mailto:idelmis.sanchez@umcc.cu)

## Descripción de los juegos para mejorar el desarrollo de las capacidades condicionales (fuerza, rapidez y resistencia) en niños y niñas de 8 a 11 años de la enseñanza primaria

### Juegos para mejorar la fuerza

- Nombre:** Entre banderas.

  - Objetivos: Mejorar la fuerza de piernas.
  - Medios: Banderitas de diferentes colores.
  - Organización: Se forman los equipos en hileras, detrás de una línea de partida. Frente a cada hilera, a 1 metro de distancia, se colocan tres banderitas de diferentes colores.
  - Desarrollo: A la señal del maestro sale el primer niño de cada hilera saltando y bordeando cada bandera; al terminar regresa corriendo y se incorpora al final de su hilera. El siguiente niño inicia su recorrido cuando el que le antecede esté bordeando la segunda bandera, y así sucesivamente hasta que todos hayan realizado el recorrido.
  - Variante: El juego se puede realizar saltando con una sola pierna.
- Nombre:** Los gallos.

  - Objetivo: Desarrollar la fuerza de piernas.
  - Medios: Silbato.
  - Organización: Dos equipos en fila.
  - Desarrollo: Al sonido del silbato el primero de cada equipo agachado debe derribar al contrario y así sucesivamente.
  - Reglas: El que toque el suelo pierde.
- Nombre:** Relevé en saco.

  - Objetivos: Mejorar la fuerza de piernas.
  - Medios: Sacos.
  - Organización: Se dividen los alumnos en equipos. Cada equipo se subdivide en dos hileras, una frente a la otra, se marca el terreno con dos líneas paralelas separadas entre sí a 15 m. Los equipos ya subdivididos se colocan uno frente a otro y detrás de cada línea, el primer alumno de cada hilera estará dentro de un saco sujeto con las manos y a la altura de la cintura.
  - Desarrollo: A la señal del profesor, el primer alumno de cada hilera comienza a saltar en dirección al que tiene al frente, cuando llega a la línea se quita el saco, lo entrega al alumno que le corresponde y se coloca al final. El compañero se introduce en el saco y realiza la misma actividad y así sucesivamente. Gana el equipo que termine primero.
  - Regla: Si se produce una caída se comenzará de nuevo desde ese lugar.

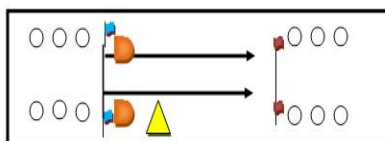


Figura 2. Juego "Relevé en saco"

- Nombre:** A batir al enemigo.

  - Objetivo: Mejorar la fuerza de brazos.
  - Medios: Pelotas pequeñas o saquitos rellenos y láminas con un barco, avión, tanque, etc. que sirva de diana montada en una cartulina de 50 centímetros cuadrados.
  - Organización: Se forman varios equipos en hileras detrás de una línea trazada en el piso. A una distancia determinada por el profesor y a un metro del suelo, se coloca una diana para cada equipo y se sitúa un alumno detrás de esta. El primer alumno de cada hilera sostiene la pelota en la mano.
  - Desarrollo: A la señal del profesor, el primer alumno de cada hilera ejecuta un lanzamiento tratando de dar en la diana y corre a sustituir al alumno que está detrás de esta, quien recoge la pelota, corre a entregarla al que sigue y se incorpora al final de la hilera. El profesor anota los tantos que suman los blancos tocados.

## (CONSENTIMIENTOS)

**ASENTIMIENTO INFORMADO PARA EL ESTUDIANTE**

Título de proyecto: Efectos de la implementación de un programa lúdico para el desarrollo de la Fuerza en niños de 8 a 9 años, pertenecientes a la Unidad Educativa Julio Abad Chica.

Hola nuestros nombres son Anthonny Guaraca y Mauricio Vizhñay, estudiantes de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad de Cuenca. Actualmente estamos realizando un estudio para conocer acerca de la fuerza de los estudiantes de educación física y el efecto de un programa lúdico en la misma, para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en ayudarnos llenando una Cuestionario de fuerza y con tu participación activa en el programa lúdico que se aplicaría durante las clases de dicha materia.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papa o mama hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no del estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionen/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a conocer cuál es el efecto de un programa lúdico en la fuerza de los estudiantes de bachillerato en las clases de educación física.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o resultados de mediciones, solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrado de abajo que dice quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna ( ), ni escribas tu nombre.

..... Si quiero participar

Nombre: .....

Firma: .....

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES O TUTORES LEGALES

### Datos del estudio

A continuación, le presentamos la siguiente información cuyo propósito es ayudarle a tomar la decisión de participar o no en esta investigación.

**Título del proyecto:** Efectos de la implementación de un programa lúdico para el desarrollo de la Fuerza en niños de 8 a 9 años, pertenecientes a la Unidad Educativa Julio Abad Chica.

**Investigadores:** Anthony Guaraca y Mauricio Vizhñay

Le estamos invitando a su hijo/a (o persona menor de edad bajo su tutela) a participar del proyecto titulado "Efectos de la implementación de un programa lúdico para el desarrollo de la Fuerza en niños de 8 a 9 años, pertenecientes a la Unidad Educativa Julio Abad Chica", con el fin de que nos ayude contestando el cuestionario de fuerza en educación física y participando en un programa de actividades lúdicas durante las clases de dicha materia

El objetivo principal de este estudio es analizar el efecto de un programa lúdico de la Fuerza en niños de 8 a 9 años, pertenecientes a la Unidad Educativa Julio Abad Chica.

Al aceptar participar de esta investigación su representado será sometido, al análisis de su nivel de fuerza durante de las clases con el cuestionario de fuerza, posteriormente se le someterá a un programa de juegos lúdicos como parte del calentamiento durante las clases, los días correspondientes en el horario de la materia en cuestión.

### Consideraciones éticas

Yo estoy en conocimiento que mi hijo/a (o persona menor bajo mi tutela) ha sido invitado(a) a participar en esta investigación, en calidad de estudiante.

Esta investigación no implica ningún tipo de riesgos para mi representado.

Con respecto a algún problema que creo que puede estar relacionado con la participación de mi hijo/a en esta investigación, me comunicaré directamente con un investigador principal, el cual procurará una solución sin costo.

En relación a esta investigación los beneficios serán intentar mejorar la motivación estudiante durante las clases de educación física en base a un programa de juegos lúdicos.

No existen ningún tipo de costos asociados a la investigación para mi hijo/a.

La participación de mi hijo/a en este estudio implica no recibir ninguna compensación económica.

Toda información confidencial sobre datos personales de mi hijo/a será mantenida en completa reserva. Su contenido específico no será divulgado y la información proporcionada será usada exclusivamente con fines de esta investigación.

No acepto que se mencione el nombre de mi hijo/a en la publicación de los resultados del estudio. La identidad de mi hijo/a también será confidencial en los documentos de análisis.

Permito que se aplique un cuestionario a mi hijo/a al iniciar y finalizar la investigación.

La duración de la participación de mi hijo/a será de siete semanas.

Los datos de mi hijo/a serán custodiados por Anthony Fernando Guaraca Rodriguez y Henry Mauricio Vizhñay Fajardo, quienes guardarán la información.

Consiento voluntariamente participación de mi hijo/a .....  
 (colocar el nombre del niño/a), además entiendo que es totalmente libre y voluntaria. Mi representado posee el derecho a retirarse de la investigación en el momento que lo desee, sin expresión de causa y sin consecuencias negativas. En caso de decidir retirarse en el proceso avanzado de la investigación, los datos de mi hijo/a serán eliminados y no tendrán validez.

He leído (o se me ha leído) la información del documento de consentimiento informado.  
 He tenido tiempo para hacer preguntas y se me ha contestado claramente. No tengo ninguna duda sobre mi participación

Acepto voluntariamente la participación de mi hijo/a. Por lo que los derechos de participación en el estudio y la confidencialidad de la información de mi hijo/a, están asegurados por el investigador responsable.

**Contactos**

Consultas investigador/a: En caso de tener alguna duda en relación al consentimiento, por favor comuníquese con el/la investigador/a responsable vía correo electrónico.

Investigadores responsables:

Nombres: Anthony Fernando Guaraca Rodriguez y Henry Mauricio Vizhñay Fajardo  
 Teléfonos: 0958804594, 0988438424.

Acepto y firmo a continuación.

-----  
 Nombre del padre o tutor

-----  
 firma

-----  
 Nombre del investigador

-----  
 firma

-----  
 Nombre del investigador

-----  
 firma



(IMAGENES)













