



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y  
DEPORTE**

**Informe final del trabajo de Integración Curricular previo a la  
obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad  
Física y Deporte**

**TEMA:**

---

**EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS EN LA SALTABILIDAD DEL  
BALONCESTO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO  
GENERAL UNIFICADO**

---

**AUTOR: ULLOA SALAZAR JONATHAN ARNOL**

**TUTOR: LIC. CASTRO ACOSTA WASHINGTON ERNESTO, MG**

Ambato - Ecuador

2022

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, **LIC. CASTRO ACOSTA WASHINGTON ERNESTO, MG**, con cédula de ciudadanía **1600256638** en calidad de Tutor del trabajo de titulación, sobre el tema: **“EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS EN LA SALTABILIDAD DEL BALONCESTO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”** desarrollado por el estudiante **ULLOA SALAZAR JONATHAN ARNOL**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....

**LIC. CASTRO ACOSTA WASHINGTON ERNESTO, MG**  
**C.C. 1600256638**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: **“EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS EN LA SALTABILIDAD DEL BALONCESTO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”**, quien basada en la en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



.....  
**ULLOA SALAZAR JONATHAN ARNOL**  
**C.C. 1804710406**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS EN LA SALTABILIDAD DEL BALONCESTO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO”**, presentado por el señor **ULLOA SALAZAR JONATHAN ARNOL**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

### **COMISIÓN CALIFICADORA**

.....

**PhD. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS**  
**C.C. 0401093331**  
**Miembro de Comisión Calificadora**

.....

**DR. SAILEMA TORRES ÁNGEL ANÍBAL, PhD**  
**C.C. 1802017523**  
**Miembro de Comisión Calificadora**

## DEDICATORIA

*El presente trabajo investigativo va dedicado a mis padres ya que ellos supieron inculcar valores en mí, puesto que son el pilar fundamental por el que me han dado la fortaleza y la sabiduría para culminar de manera satisfactoria mis estudios académicos.*

*A mi madre; quien ha sido, es y será mi mayor ejemplo de constancia y guía durante toda mi vida, siempre ha demostrado ser una mujer valiente capaz de superar cualquier adversidad.*

*De igual forma a la persona más importante que fue en mi vida mi abuelita María Pastora Arias Angulo, la cual siempre estuvo a mi lado dándome consejos de superación tanto en mi vida cotidiana como en la académica ya que fueron de mucha ayuda para alcanzar mis metas.*

*A mis hermanos Fabian y Melanie; con quienes he compartido cada minuto y han sido mi apoyo incondicional.*

*Finalmente, mi trabajo va dedicado a toda mi familia, mis primos en especial que han estado conmigo en momentos difíciles Mauricio, David y Juan los cuales supieron guiarme en cada momento; mis amigos y demás personas que formaron parte de esta hermosa y valiosa etapa de vida, quienes desde el principio han sido mi fuente de inspiración y testigos de cada una de mis travesías, anécdotas y sacrificios durante mis estudios en la Universidad.*

*Jonathan Arno Ulloa Salazar.*

## AGRADECIMIENTO

*Mi agradecimiento es hacia Dios que me ha otorgado sabiduría y fortaleza para poder llevar acabo todas mis metas y objetivos.*

*Agradezco infinitamente al Alma Mater Ambateña, la Universidad Técnica de Ambato por permitirme ser parte de su gran alumnado, a mis queridos docentes de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, por haberme impartido sus conocimientos, y con su labor diario han sabido dirigir de manera eficaz.*

*De manera muy especial agradezco a mi tutor Lic. Washington Castro, Mg quien con la enseñanza de sus valiosos conocimientos y su paciencia supo guiar mi trabajo investigativo de manera apropiada.*

*A mi tutor de catedra, Dr. Andrés Castro, quien con su dedicación supo enseñar y guiarnos en la hora de clase.*

*Al PhD. Esteban Loaiza, de igual forma con su experiencia y profesionalismo nos ayudó en la culminación de nuestros estudios.*

*Al Mg. Dennis Hidalgo, por su tiempo y gran labor para la elaboración del presente trabajo investigativo.*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

|   |     |
|---|-----|
| APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN..... | ii  |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....              | iii |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....              | iv  |
| DEDICATORIA .....                                   | v   |
| AGRADECIMIENTO.....                                 | vi  |
| ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....                   | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                              | ix  |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....                            | x   |
| RESUMEN EJECUTIVO .....                             | xi  |
| ABSTRACT .....                                      | xii |
| CAPÍTULO 1 .....                                    | 1   |
| MARCO TEÓRICO.....                                  | 1   |
| 1.1. Antecedentes de la investigación .....         | 1   |
| 1.2 Objetivos .....                                 | 12  |
| Objetivo General .....                              | 12  |
| Objetivo Específico 1:.....                         | 12  |
| Objetivo Específico 2:.....                         | 12  |
| Objetivo específico 3: .....                        | 12  |
| CAPÍTULO II .....                                   | 13  |

|   |    |
|---|----|
| METODOLOGÍA .....   | 13 |
| 2.1 Materiales.....   | 13 |
| 2.2 Métodos.....  | 15 |
| CAPÍTULO III.....   | 18 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....   | 18 |
| 3.1 Análisis y discusión de los resultados.....   | 18 |
| 3.2 Verificación de hipótesis (según el proyecto de Integración Curricular aprobado)<br>..... | 23 |
| CAPÍTULO IV.....  | 25 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....   | 25 |
| 4.1 Conclusiones .....  | 25 |
| 4.2 Recomendaciones.....  | 26 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....   | 27 |
| ANEXOS.....   | 34 |
| Anexo 1 .....   | 35 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> .....                        | 14 |
| Tabla 2 Recursos Económicos .....           | 14 |
| Tabla 3 Caracterización de la muestra ..... | 18 |
| Tabla 4 Resultados de valoración.....       | 19 |
| Tabla 5 Niveles de saltabilidad .....       | 20 |
| Tabla 6 Resultados de Evaluación .....      | 21 |
| Tabla 7 Niveles de saltabilidd .....        | 21 |
| Tabla 8 Diferencia de resultados.....       | 22 |
| Tabla 9 Análisis de modificaciones .....    | 23 |
| Tabla 10 Verificación de la hipótesis.....  | 24 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                      |                                       |           |
|----------------------|---------------------------------------|-----------|
| <b>Ilustración 1</b> | <b>BAREMOS DE SALTO VERTICAL.....</b> | <b>16</b> |
|----------------------|---------------------------------------|-----------|

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**TEMA: EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS EN LA SALTABILIDAD DEL  
BALONCESTO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL  
UNIFICADO**

**Autor: ULLOA SALAZAR JONATHAN ARNOL**

**Tutor: LIC. CASTRO ACOSTA WASHINGTON ERNESTO, MG**

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal analizar el impacto que genera los ejercicios pliométricos en la saltabilidad del baloncesto en estudiantes de bachillerato general unificado, periodo académico abril-septiembre 2022, la búsqueda de información se dio en las diferentes fuentes bibliográficas además es importante mencionar que este trabajo pertenece a un enfoque cuantitativo, de tipo pre-experimental. Para la recolección de datos se usó el siguiente test llamado: Test de Salto Vertical, con el fin de profundizar su relación, se realizó dos intervenciones del Pre test y Post test con el objetivo de determinar la relación entre los ejercicios pliométricos y la saltabilidad del baloncesto en estudiantes de bachillerato general unificado. Para la investigación se requirió la participación de 41 estudiantes, entre ellos 21 del sexo masculino y 20 del sexo femenino de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo”. El registro del test se realizó en las primeras clases denominándolo Pre test y luego de 6 semanas de trabajar con el plan de clases en el cual se realizó ejercicios como fueron salto de cuerda, saltos a una pierna, saltos largos de pie, sentadillas, saltos de grada, estos tipos de ejercicios pliométricos ayudaron a lo que es la saltabilidad. Después del análisis estadístico, los resultados se obtuvieron a través del programa SPSS para posteriormente obtener datos como la media, la desviación estándar, y establecer si hay o no diferencias significativas, en conjunto con el análisis descriptivo correspondiente.

**Palabras Clave:** ejercicios pliométricos, saltabilidad, baloncesto.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**THEME: EJERCICIOS PLIOMÉTRICOS EN LA SALTABILIDAD DEL  
BALONCESTO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO GENERAL  
UNIFICADO**

**Author: ULLOA SALAZAR JONATHAN ARNOL**

**Tutor: LIC. CASTRO ACOSTA WASHINGTON ERNESTO, MG**

**ABSTRACT**

The main objective of this research work was to analyze the impact generated by plyometric exercises on basketball jumping in unified general high school students, academic period April-September 2022, the search for information occurred in the different bibliographic sources, it is also important mention that this work belongs to a quantitative approach, of a pre-experimental type. For data collection, the following test called: Vertical Jump Test was used, in order to deepen its relationship, two Pre-test and Post-test interventions were carried out with the aim of determining the relationship between plyometric exercises and jumping ability. basketball in unified general high school students. The research required the participation of 41 students, including 21 males and 20 females from the "José Joaquín Olmedo" Educational Unit.

The registration of the test was carried out in the first classes calling it Pre test and after 6 weeks of working with the class plan in which exercises such as jump rope, single leg jumps, standing long jumps, squats, jumps were performed. of stands, these types of plyometric exercises will help what is jumpability. After the statistical analysis, the results were obtained through the SPSS program to subsequently obtain data such as the mean, the standard deviation, and establish whether or not there are significant differences, together with the corresponding descriptive analysis.

**Keywords:** plyometric exercises, jumpability, basketball.

# CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La información obtenida referente al tema de indagación, fue revisada en los diferentes trabajos investigativos dentro de las bibliotecas virtuales que ofrecen las Universidades a nivel nacional, así como del repositorio de la Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ciencias Humanas en especial, de la Carrera de Cultura Física, de allí se evidencia que existe investigaciones desarrollados acorde al tema de investigación. De esta forma, se da a conocer trabajos que tienen relación con las variables de estudio.

Según la literatura científica se han hecho investigaciones que fundamentan las variables de estudio de este estudio investigativo, según (Sanchez & P, 2017) en su trabajo titulado “Efecto del entrenamiento combinado de fuerza y pliometría en variables biomecánicas del salto vertical en jugadoras de baloncesto”

El propósito de la presente investigación fue determinar y comparar el efecto de un entrenamiento combinado de fuerza y pliometría en el rendimiento del salto vertical y en los parámetros de aplicación de fuerza, velocidad y desplazamiento del centro de gravedad durante el salto vertical. Material y método. Veinticinco jugadoras de baloncesto participaron en éste estudio y fueron asignadas de forma aleatoria a dos grupos: grupo entrenamiento y grupo control. El grupo de entrenamiento añadió a sus sesiones en pista 2 sesiones por semana de entrenamiento combinado: sentadilla profunda (50-65% de 1 repetición máxima de 3-6 repeticiones) y saltos repetidos (5-7 series de 5 saltos repetidos). El salto con contra movimiento fue medido antes y después de las 6 semanas de entrenamiento. Resultados. Mejoras substanciales y probables fueron encontradas en la altura del salto vertical (12.2%). También se hallaron incrementos en la velocidad máxima durante el contra movimiento (14.0%), en la posición de máxima profundidad del centro de gravedad en la fase de bajada (10.9%). Sin embargo, no se encontraron diferencias en la fuerza máxima durante la fase de subida. Conclusión. Los resultados de este estudio muestran que el

entrenamiento combinado mejora el rendimiento en el salto vertical en jugadoras de baloncesto y modifica el desplazamiento y las velocidades del centro de gravedad. (Sanchez & P, 2017)

Dentro de la revisión de la literatura científica, con el tema: “COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS DE SALTO CON CAÍDA, PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA POTENCIA DE PIERNAS EN JUGADORES DE BALONCESTO” El propósito de este estudio fue comparar cuál técnica de salto con caída (piernas flexionadas o extendidas), produce mayores beneficios en la ejecución del salto vertical. Los participantes, n=34 de sexo masculino, con una edad promedio de 16 años seleccionados de Baloncesto Colegial, con aproximadamente 4 años de experiencia en este deporte, fueron divididos en dos grupos experimentales de ejercicio pliométrico, con un volumen de trabajo de 3 sesiones por semana, durante 8 semanas, realizando en promedio 40 saltos por sesión. El tratamiento consistió en caer desde una grada de 35 cm y rebotar lo mas alto posible, el grupo experimental 1 que trabajó con las piernas flexionadas (n = 17) al caer de la grada, rebotaban llevando las rodillas al pecho (PF), y el grupo experimental 2 (n = 17) que, al caer de la grada, rebotaba con las piernas extendidas. Para determinar el efecto del tratamiento en los sujetos se utilizaron tres tipos de pruebas: la prueba de salto vertical con contramovimiento (SVCC), salto vertical sin impulso (SVSI) y salto largo sin impulso (SLSI). Los datos fueron analizados por medio de una ANOVA de 2 x 2 (grupos X mediciones) para cada una de las pruebas realizadas, análisis de efectos simples, omega cuadrado y porcentaje de cambio. Los resultados indican que en todas las pruebas realizadas, ambos grupos experimentales (experimental 1 y 2) tuvieron un cambio en centímetros de aproximadamente 9 cm, 7 cm, y 18 cm, para las pruebas de SVCC, SVSI y SLSI respectivamente, mejoraron significativamente sus resultados entre pre test y post test. En cuanto al análisis de los tratamientos, en la prueba de salto largo SLSI, se presentó una interacción significativa, lo cuál indica que el grupo que trabajó con piernas flexionadas PF, mejoró significativamente ( $p < 0.05$ ) su rendimiento. (Hernández & Salazar, 2001). El estudio citado con anterioridad nos ayuda a comprender que realizo ejercicios pliométricos para mejorar la técnica del salto y fortalecer los músculos del tren inferior en beneficio de la mejora del salto vertical.

## **Variable Independiente**

### **CAPACIDADES FISICAS BASICAS**

Esta información fue tomada de (Valenzuela, 2019) El concepto de las “Capacidades Físicas Básicas” tiene varias definiciones de diferentes autores, aunque todas ellas se semejan. Algunas de ellas son las siguientes:

Castañer y Camerino (1991), las definen como: El conjunto de componentes de la condición física que intervienen en mayor o menor grado en la consecución de una habilidad motriz, tales como: la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad. Estas capacidades son susceptibles de ser observadas y medidas. De acuerdo a las diferentes edades de las personas las capacidades físicas básicas van evolucionando para el mejoramiento de sus habilidades motrices.

Las capacidades físicas básicas son un conjunto de recursos orgánico-corporales que posee cada persona en relación a la ejecución de movimientos, dichas cualidades son llamadas básicas porque tienen sus bases fundamentadas en la actividad motriz. (Ases, 2021). El buen desarrollo de las capacidades físicas básicas ayuda a un óptimo crecimiento de las personas para establecer un nivel elevado de las habilidades motrices el cual logra la realización correcta en las diferentes disciplinas.

Según (Robalino, 2020) Las capacidades físicas básicas son condiciones internas de cada organismo, determinadas genéticamente, que se mejoran por medio del entrenamiento o preparación física y permiten realizar actividades motoras ya sean soberanas o deportivas. Un entrenamiento bien planificado, promoverá las necesidades de cada deportista y a que el rendimiento físico general mejore, ya que de esta manera las cargas progresivas del ejercicio en el deportista tendrán buenas bases para un excelente desempeño.

La condición física forma parte de los parámetros para la salud, ya que son un conjunto de atributos físicos, lo cual la OMS la define como la habilidad de realizar adecuadamente trabajo muscular (OMS, 1968) concepto que posee un enfoque biomédico, ya que se ha observado que poseen una relación directa con la salud de las personas independientemente de la etapa de la vida en la que se encuentren. (Luján, 2021). Es importante saber sobre la condición física por medio de la salud ya que es una capacidad de realizar algún esfuerzo físico o soportar una sobrecarga.

## **FUERZA**

La fuerza es la capacidad física o muscular de resistir una carga determinada. Profundizando en el término, los entrenamientos de fuerza constituyen una forma de acondicionamiento físico que permite mejorar la capacidad de vencer una resistencia. Existen diferentes medios para ejecutar entrenamientos de fuerza, entre los cuales está el entrenamiento con pesas, barras, poleas, bandas de resistencia, el propio peso corporal, etc (Paredes, 2022)

## **NIVELES DE PLIOMETRIA**

La pliometría se clasifica en 5 niveles de intensidad, que ayudarán a los entrenadores y/o instructores a seleccionar los ejercicios apropiados, los cuales siguen la misma progresión, constante y ordenadamente, y con los intervalos de descanso sugeridos. Sin embargo, el número sugerido de repeticiones y series son para deportistas avanzados. En los deportistas principiantes, con base insuficiente en deportes y/o entrenamiento de la fuerza, se debe resistir la tentación de aplicar la misma cantidad de repeticiones y series. (Meyer, 2015)

Según (Anselmi, 2014) clasifica por niveles los ejercicios pliométricos los cuales están divididos en los siguientes:

El nivel 0 es la fase de adaptación que se emplea a los deportistas entre 12 y 14 años. Los ejercicios consisten en realizar múltiples saltos a un pie se elaboran saltos de distintos planos, variando las direcciones de igual forma ejercicios de escalera con saltos básicos, terminando la serie con la fatiga del gemelo, momento que se vuelve con la otra pierna. La sesión en este nivel 0 dura unos 10 minutos, estos ejercicios,

provocan un fortalecimiento de las articulaciones y musculatura del arco plantar del pie en los adolescentes.

El nivel 1 es un nivel en el que empiezan la mayoría de los deportistas, en general todos tienen bajos niveles de fuerza reactiva antes de entrenar, además de entrenar la fuerza reactiva, en este nivel se mejora la coordinación, algo muy importante para el deportista es la preparación física en cualquier deporte se puede utilizar en los ejercicios la escalera, cuadriláteros, sogas, saltos prisioneros, figuras geométricas creada con implementos (cuadrado, triángulo, hexágono, etc.)

El nivel 2 es uno de los niveles muy importante ya que es un nivel más avanzado donde, se debería tener una caída óptima de 30 cm o superior en éste nivel también se entrenan 3 días pero se reduce el volumen total, porque los saltos son más exigentes, los ejercicios que se pueden utilizar son las variaciones angulares, ranas, lateralizaciones, sprint (pasos cruzados), desplazamiento variado, con una altura “Q” (altura óptima de caída del salto profundo).

El nivel 3 se reevalúa lo aprendido en el nivel 2 es allí donde el deportista se nota que ha aumentado la intensidad ya que ya en todos los saltos tienen la altura óptima de caída del salto profundo, y por lo tanto se debe estar observando la de recuperación del atleta, los ejercicios que se pueden utilizar son todos los saltos con la altura “Q”, saltó a la torre (saltar a una plataforma alta, y caer con piernas extendidas), circuito con vallas, etc. Esta es una fase de mantenimiento, ya que es difícil seguir aumentando la fuerza reactiva del deportista.

## **EJERCICIOS PLIOMETRICOS**

El método pliométrico según (Valladoro, 2018) es un ciclo estiramiento-acortamiento es decir contracción excéntrica-concéntrica, este método se puede realizar con carga y sin carga. Con carga los elementos utilizar son: barras, mancuernas, chalecos lastrados etc., para ejecutar los ejercicios se necesita hacer rebotes para terminar con un movimiento explosivo. El movimiento de rebote tiene un principio de pre-estiramiento para acumular energía y permitir una reacción elástica posterior (ejemplo realizar sentadillas, cuando se descende ejecutar 2 o 3 rebotes para terminar con un movimiento explosivo en ascenso).

Los ejercicios pliométricos según (Meza, 2022) tienen como objetivo el incremento de la fuerza-velocidad, consiste en la realización de saltos multilateral y variada este debe ser progresivo y en terrenos adecuados, que incide sobre las articulaciones, tendones y ligamentos. Según su intensidad:

Multisaltos de baja intensidad

Multisaltos de alta intensidad

Multisaltos dificultados

Multisaltos facilitados

Multisaltos horizontales

Multisaltos verticales

Salto en profundidad

Estos tipos de saltos o multisaltos nos ayuda al mejoramiento del salto y la fuerza, potencia en el salto en el tren inferior.

Según (Córdoba, 2016) cuando se habla de pliometría, aparece el nombre de Yuri Verkhoshansky, el primero en descubrir la existencia de esta fuerza reactiva y que dicha fuerza podía ser mejorada en un porcentaje muy importante. Después aparece el aporte de Carmelo Bosco, que le pone un número a las cosas, logra mensurar, para después decidir por donde ir. Sin duda los que más rédito le sacaron a la pliometría fueron los cubanos, ellos demostraron que son los reyes de la parte práctica, transformado en Sotomayor, Iván Pedroso, Mirilla Luis, Lázaro Borrel, una serie de personas que son grandes saltarines del deporte y del propio atletismo.

### **Ejercicios:**

Ranas: son lateralizaciones de un step a otro, colocando un pie en el piso y el otro sobre el step.

Ranas de un step a otro, ampliando la distancia entre ellos.

Saltos lateralizados a pp juntas sobre bancos suecos.

Ídem a ½ flexión de rodillas.

Saltos rana, al medio saltos rodillas extendidas, saltos ranas.

### **Variable dependiente**

## **BALONCESTO**

Según (Manonelles, 1998) El Baloncesto es un deporte el cual se juega en equipo, dentro de este juego se conoce que existen varias situaciones como son-. Aceleraciones, desaceleraciones que son un tanto bruscas, desplazamientos hacia los laterales, saltos y demás.

El autor nos menciona las características antropométricas del jugador de baloncesto son muy peculiares, predominando grandes estaturas y elevados pesos. Por estas circunstancias el baloncesto es un deporte en el que se dan gran variedad de lesiones tanto agudas como las provocadas por la repetición de los gestos, es decir lesiones por sobrecarga. En ocasiones existe un mecanismo lesional múltiple.

Las personas que generalmente practican el juego tienen varias características peculiares, estos poseen grandes estaturas, y gran peso; es por eso que este deporte tiene una gran variedad de lesiones, estas siendo leves o de mayor intensidad.

Según el autor (Cárdenas & Alarcon, 2010). Uno de los objetivos del juego es que debe vencer el equipo que obtenga mayor número de puntos en un tiempo acordado, para conseguirlo se deberá introducir el balón en la canasta del equipo rival.

El objetivo con más prioridad es tener posesión del balón, recuperarlo cuando sea necesario y conservar la posesión del balón para realizar lanzamientos y así conseguir encestar contra el atacante.

De acuerdo con (Breton & Castro, 2017) los beneficios de la práctica del baloncesto son no solamente de salud física sino también mental que es muy importante para el desarrollo de las personas y más en la adolescencia porque es en esta etapa en la cual adquieren habilidades y destrezas, las cuales las practicarán toda su vida.

Se debe hacer conciencia y conocer la importancia de la actividad física puesto que está mejorando la calidad de vida, debido al avance de las tecnologías las personas ya no optan por deportes u otras actividades para distraerse, más bien han adoptado la utilización de aparatos tecnológicos los cuales han provocado un aumento de sedentarismo en la población

La falta de actividad física puede provocar infinidad de enfermedades crónicas como obesidad y problemas en la salud dirigiéndose al músculo y esquelética. Aparte de la salud mental, puesto que pueden desarrollar depresión, ansiedad, estrés y al momento de no poderlo liberar realizando alguna actividad, está se acumula y deteriora poco a poco a la persona.

Así como manifiesta (Buceta, 2019) existen beneficios en la práctica del baloncesto, también existe riesgos, puesto que si se tiene un plan inadecuado esto podría perjudicar en el desarrollo del jugador, al ser inapropiado puede atraer lesiones graves que en ciertos casos afectaran al desarrollo físico y más si estos son jóvenes. También se puede tener resultados perjudiciales a la salud mental si no se mantiene un ambiente de comodidad y armonía dentro de los equipos.

Al igual si los jóvenes notan este tipo de actitudes la actividad será demasiado estresante y en la mayoría de los casos abandonarán el deporte y así perderán la posibilidad de tener beneficios que esta práctica les puede dar.

## **PREPARACION FISICA**

Manifiesta (González J. , 2014) La actividad física consiste en la manera del movimiento corporal que se ha producido por una contracción muscular está conduce al gasto energético, se considera que la práctica física es una suma de movimientos musculares estas son perpetradas por palancas óseas. También se dice que la actividad

física es una práctica social por el motivo de que es un medio con otras personas, y así permitir conocernos y ver nuestras limitaciones.

La preparación física de un equipo de baloncesto se considera altamente esencial para así conseguir los objetivos que se han tenido planeados al inicio de la temporada para así obtener resultados en los objetivos cómo es el de trabajo físico, que está orientado a la mejora de la eficiencia del entrenamiento y tratar de no desfallecer a los integrantes del equipo. (Suárez, 2016)

Dentro a lo que es la preparación física (Gilles, 2019) considera que se debe respetar la salud del atleta para obtener una mejora en la eficiencia del jugador, así se debe respetar la salud del competidor, no se puede realizar un trabajo eficaz en un organismo que no está funcionando bien por eso se debe realizar un examen médico completo, del individuo, para garantizar su bienestar. Dentro del nivel de la preparación física, el entrenador y su equipo técnico deben decidir qué preparación se necesita, puesto a comparación de las cualidades del jugador, está siendo técnicas y tácticas

Las cualidades más importantes en el baloncesto considera (Castillo, 2017) es tener la capacidad de realizar sprints cortos y saltos son habilidades importantes y básicas para los partidos de alto nivel. Tener buenos resultados en las evaluaciones realizadas forman parte de diversos programas de preparación física desde una temprana edad. La preparación física como entrenamiento de calidad y cantidad hace referencia a la capacidad de poder repetir acciones de juegos con mayor velocidad, sin perder la calidad en todo el partido.

## **TECNICA**

Se entiende por técnica a la agrupación de procedimientos estos sean de forma material o del intelecto, estos conocimientos se aplican en una tarea específicamente, esta con bases de saberes previos de alguna ciencia. También se conoce que es una habilidad o destreza de algún individuo para así valerse de tales recursos o procedimientos.

Según (Orozco, 2021) Es un proceso de enseñanza y aprendizaje para tener el control de movimientos ofensivos y defensivos, con la perfecta aplicación que debe tener el deporte. El baloncesto tiene dos partes las cuales son: ofensiva y defensiva.

Existen varios juegos con los cuales se puede realizar un tipo de entrenamiento para la enseñanza del baloncesto a niños a temprana edad es muy importante tomar en cuenta estos aspectos ya que nos ayuda con la técnica en el baloncesto y la saltabilidad (Tacuri, 2021)

El juego del 21 Se crean dos grupos, se alinean en las dos líneas para los tiros libres, el propósito del juego es anotar 21 puntos, si existe el caso de no realizar los 21 puntos exactos, la nueva meta será alcanzar los 31 puntos, y así sucesivamente hasta lograr anotar los puntos necesarios.

El juego del mundo. Se debe poner en práctica el juego teniendo en cuenta las posiciones de tiros alrededor de la cancha, para empezar a jugar se debe tener en cuenta el aro más cercano, si el jugador consigue anotar avanzará varias, pero si no logra anotar se quedará en el lugar donde lanzo. El competidor que consigue completar la meta será el ganador, si el jugador falla tendrá tres intentos para volver a empezar y así pasa a la siguiente posición. El juego del reloj es un juego parecido al primero con la diferencia de que se empieza a lanzar desde bajo de la canasta.

En la parte que son los lanzamientos según (Acebo, 2021) a la canasta se pueden practicar individual mente o en conjunto, en lanzar es una habilidad y se puede observar a jugadores que tienen diversas técnicas y estilos, estas habilidades se han aprendido por la práctica de varias horas así sea en un patio de juegos o en su hogar.

Para el trabajo del tren superior para la salida alta del balón nos ayuda que **este** tipo de tiro se practica en pareja, estos deben estar sentados 1 frente al otro a una distancia de 1 a 2 m, así podrán pasar el balón de mano a mano con un lanzamiento en forma de arco y una rotación hacia atrás, el ejercicio se ejecutará con una mano IE empieza desde encima de la cabeza. De igual forma este tipo de tiro se realiza acostado en una forma dorsal, el competidor deberá coger el balón con su brazo dominante, sí podrá iniciar el ejercicio lanzando la pelota al aire, con un golpe de muñeca totalmente recto y que rote para atrás teniendo en cuenta que debe regresar a su mano.

## **SALTABILIDAD**

La saltabilidad es muy importante según nos comenta (Reyes, 2011) que desde la antigüedad en el año de 1885 se creó con Marey, quien elaboró una plataforma la cual era sensible a la fuerza vertical, en 1921 Sargent creó un test de salto vertical, con este se puede calcular la potencia, en 1938 Abalakov usó en la cintura una correa, en el '72 se desarrolla una plataforma de fuerza así midiendo la fuerza de la reacción, calculando la altura del salto con el tiempo de vuelo mediante una fórmula desarrollada

De igual forma la capacidad del salto se implican elementos como el componente elástico, contráctil, y reclutamiento muscular por parte del sistema nervioso, en donde la energía cinética podrá desarrollar la acción brusca del tronco durante el salto y la coordinación. Se encuentra igual correlación entre el porcentaje de fibras y presentes en los músculos de las piernas y la potencia muscular. En lo que es la sentadilla en squat jump nos indica que la mejor forma para realizar este tipo de ejercicio es que el individuo debe colocar sus manos en su cadera y así ubicando las piernas flexionadas en un ángulo de 90 grados, por la rodilla y realiza una posición por 5 segundos, así ejecuta un salto de manera vertical, evadiendo el contra movimiento sin soltar las manos, y la caída debe ser con las piernas extendidas

## **1.2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia de los ejercicios pliométricos en la saltabilidad del baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo.” Durante el periodo abril – septiembre 2022.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 1:**

- Valorar el nivel inicial de la saltabilidad en baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo.” Durante el periodo abril – septiembre 2022.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 2:**

- Evaluar el nivel de la saltabilidad del baloncesto posterior a una intervención basada en un programa de ejercicios pliométricos en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo.” Durante el periodo abril – septiembre 2022.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 3:**

- Analizar la diferencia entre el nivel inicial de la saltabilidad del baloncesto y posterior a una intervención basada en un programa de ejercicios pliométricos en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo.” Durante el periodo abril – septiembre 2022.

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 MATERIALES**

Los materiales a utilizar en esta investigación son los recursos institucionales, recursos económicos y los recursos humanos, además los test para evaluar las habilidades motrices específicas y la práctica del baloncesto.

#### **RECURSOS INSTITUCIONALES:**

Los recursos institucionales que utilizare en mi investigación son: La Universidad Técnica de Ambato y de la misma forma la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo” donde se aplicará la investigación de campo la misma donde se obtendrá la información necesaria para la finalización del proyecto de investigación.

#### **RECURSO HUMANOS:**

**Tutor:** Lic. Whashigton Ernesto Castro Acosta , Mg

**Investigador:** Ulloa Salazar Jonathan Arnol

Autoridades de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo”

Rector de la Unidad Educativa

Docente tutor del área de Educación Física de la Unidad Educativa

Estudiantes Educación General Básica Superior de la Unidad educativa

**Tabla 1**

**Tabla1 Recursos Materiales**

| <b>RECURSOS MATERIALES</b> |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1.                         | BALONES DE BALONCESTO |
| 2.                         | CANCHAS               |
| 3.                         | CONOS                 |
| 4.                         | CUERDA                |
| 5.                         | PLINTOS O CAJONES     |
| 6.                         | SILBATO               |
| 7.                         | PROGRAMA ESTADÍSTICO  |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

**Tabla 2**

**Tabla 2 Recursos Económicos**

| <b>RECURSOS ECONÓMICOS</b> |                |
|----------------------------|----------------|
| INTERNET                   | 20.00\$        |
| TRANSPORTE                 | 10.00\$        |
| TIZAS                      | 1.00\$         |
| ESFEROS                    | 1.50\$         |
| PAQUETE DE HOJAS           | 3.00\$         |
| IMPRESIONES                | 15.00\$        |
| FLEXÓMETRO                 | 2.00\$         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>52.50\$</b> |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

## **2.2 MÉTODOS**

### **Diseño de la investigación:**

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, es decir, implica la recolección, análisis e interpretación de datos sobre cada una de las variables de estudio, además de probar las posibles hipótesis que fueron establecidas al inicio de la investigación, de la misma forma la investigación tiene un diseño pre-experimental donde se valorara la primera variable en este caso ejercicios pliométricos.

De la misma forma, la investigación es de campo donde se podrá recolectar información de los estudiantes sin alterar la realidad y del mismo modo las condiciones existentes donde se valorará la segunda variable mediante un pre-test y un post test durante toda la intervención.

### **Población y muestra de estudio:**

El estudio se desarrollara en la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo” de la ciudad de Ambato trabajando con una población total de 41 estudiantes de Bachillerato General Unificado , donde se aplicara una muestra significativa para el desarrollo de la investigación.

### **Técnicas e instrumentos de investigación**

En este trabajo como instrumento se ha considerado el Test de Salto Vertical que se conforman por ítems creado por Mg. Dudley Sargent el cual es uno de los pioneros en lo que corresponde en la asignatura de la educación física , el Test de Sargent o Salto Sargent el nombre al cual se le conoce para determinar el nivel de los ejercicios pliométricos en la saltabilidad en baloncesto de los estudiantes Bachillerato General Unificado, de modo que se logre obtener un diagnóstico de la variable y posteriormente un análisis final de la investigación.

## Baremos

### Ilustración 1 BAREMOS DE SALTO VERTICAL

**VALORACIÓN**

• Tabla para jóvenes de 16 a 19 años de edad (David, 2000):

| Género | Excelente | Encima de la media | Promedio    | Por debajo del promedio | Deficiente |
|--------|-----------|--------------------|-------------|-------------------------|------------|
| Mujer  | >58 cms   | 47 – 58 cms        | 36 – 46 cms | 26 – 35 cms             | <26 cms    |
| Hombre | >65 cms   | 50 – 65 cms        | 40 – 49 cms | 30 – 39 cms             | <30 cms    |

Nota: <https://slidetodoc.com/test-de-sargent-salto-vertical-iv-medios-educacin/>

#### Plan de recolección de información

La información que se recolecto fue de manera presencial antes y después de la intervención a los estudiantes de la de Bachillerato General Unificado: se seleccionó una muestra de estudio de 41 estudiantes, para la cual se aplicó el instrumento de evaluación.

- Pre- intervención
- Aplicación de la planificación en actividades lúdicas
- Post intervención
- Análisis de datos obtenidos
- Tratamiento estadístico mediante el programa SSPSS

## **Hipótesis de investigación**

El estudio se plantea en base a las siguientes hipótesis de investigación:

**H<sub>0</sub>:** los ejercicios pliométricos no inciden en la saltabilidad del baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado

**H<sub>1</sub>:** los ejercicios pliométricos inciden en la saltabilidad del baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado

## **Procesamiento estadístico de los resultados de la investigación**

El tratamiento estadístico de los datos del estudio se realizó aplicando el paquete estadístico SPSS versión 25, desarrollando un análisis cualitativo de frecuencias y porcentajes y un análisis cuantitativo de descripción de valores mínimos, máximos, medios y sus desviaciones estándares, para el proceso de caracterización de la muestra de estudio y resultados básicos de la investigación, se aplicó una prueba de normalidad de Shapiro-Wil para muestras inferiores a 50 datos, determinando la aplicación de la prueba no paramétricas U de Mann-Whitney y paramétrica T-Student para muestras independientes y para el proceso de verificación de las hipótesis de investigación, se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se presentan los resultados de la investigación en base a los objetivos planteados, a través del instrumento seleccionado y descrito en metodología del estudio, dando un comienzo con el abordaje de la muestra de estudio, a través de una caracterización de la misma (tabla 1).

**Tabla 3 Caracterización de la muestra**

Caracterización de la muestra de estudio

| Variables    | Masculino<br>(n=21 – 51,2%) |       | Femenino<br>(n=20 – 48,8%) |       | P       | Total<br>(n=41 - 100%) |       |
|--------------|-----------------------------|-------|----------------------------|-------|---------|------------------------|-------|
|              | M                           | DS±   | M                          | DS±   |         | M                      | DS±   |
| Edad (años)  | 16,90                       | 0,94  | 16,50                      | 0,69  | 0,145** | 16,71                  | 0,84  |
| Peso (kg)    | 59,91                       | 11,70 | 54,59                      | 10,81 | 0,117** | 57,32                  | 11,45 |
| Estatura (m) | 1,67                        | 0,05  | 1,55                       | 0,08  | 0,000*  | 1,61                   | 0,09  |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

**Nota.** Análisis estadístico SPSS: valores medios (M) con sus desviaciones estándares (DS±); Diferencias significativas en niveles de  $P \leq 0,05$ (\*) y  $P > 0,05$ (\*\*)

La caracterización de la muestra de estudio, determinó que el mayor porcentaje de la misma, se encontraba en el grupo de sexo masculino, con un 2.4% más sobre el grupo de sexo femenino.

En relación a la variable de la edad, un valor medio superior en 0,4 años presento el grupo masculino sobre el femenino, sin presencia de diferencias significativas en un nivel de  $P > 0,05$  entre los grupos, en la variable del peso, el grupo de sexo masculino presento un valor medio mayor en 5.32 kg sobre el grupo de sexo femenino, con la presencia de diferencia significativa en un nivel de  $P \leq 0,05$  entre los

grupos. En relación a la estatura el grupo de sexo masculino, presento un valor medio superior en 3,22 cm sobre el grupo de sexo femenino, sin presencia de diferencias significativas en un nivel de  $P > 0,05$  entre los grupos, no obstante, esta diferencia estadística entre los grupos no incidió en el proceso de investigación ni en los resultados alcanzados.

### Resultados por objetivos

Con base a los objetivos propuestos en la investigación, se ejecutó los instrumentos de una manera lógica y se describieron los datos obtenidos.

### Resultados de la valoración el nivel inicial de la saltabilidad en baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo.” Durante el periodo abril – septiembre 2022.

Se procedió a dar cumplimiento a este objetivo, aplicando el test de ejecución de salto vertical a la muestra de estudio, obteniendo los siguientes resultados por parámetro evaluado en el periodo de pre intervención (tabla 2)

**Tabla 4 Resultados de valoración**

Resultados de la valoración de la saltabilidad en la muestra de estudio periodo PRE intervención

| <b>Intentos de saltabilidad</b> | <b>N</b>  | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|---------------------------------|-----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Salto 1 (cm)                    | 41        | 13            | 66            | 26           | ±10,33                     |
| Salto 2 (cm)                    | 41        | 12            | 66            | 26,24        | ±10,49                     |
| Salto 3 (cm)                    | 41        | 14            | 67            | 26,76        | ±10,42                     |
| <b>Media de salto (cm)</b>      | <b>41</b> | <b>13</b>     | <b>66</b>     | <b>26,29</b> | <b>±10,35</b>              |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

Se determinó que el parámetro de evaluación aplicado en el tercer salto, fue el que mayor puntaje presento y el primer salto el que menor puntaje obtuvo.

En base a los puntajes por parámetros obtenidos, se categorizo a la muestra de estudio en niveles de ejecución de la saltabilidad en el baloncesto para el periodo PRE intervención.

En base a los resultados promedios de la saltabilidad presentada por la muestra de estudio y tomando como referencia los baremos propios del instrumento para las edades de la muestra de estudio, se categorizo a la misma en niveles de saltabilidad para el periodo PRE intervención (tabla 5)

### **Tabla 5 Niveles de saltabilidad**

Niveles de saltabilidad en la muestra de estudio periodo PRE intervención

| <b>Niveles de saltabilidad</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| Deficiente                     | 25                | 61%               |
| Por debajo del promedio        | 13                | 31,7%             |
| Excelente                      | 3                 | 7,3%              |
| <b>Total</b>                   | <b>41</b>         | <b>100%</b>       |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

La categorización de la muestra de estudio determino que el mayor porcentaje de esta se encontró en un nivel “Deficiente” de ejecución, seguido de un grupo menor 29,3 en un nivel por “Debajo del promedio” y solo 3 integrantes de la muestra en un nivel “Excelente”

**Resultados de la evaluación del nivel de la saltabilidad del baloncesto posterior a una intervención basada en un programa de ejercicios pliométricos en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo” durante el periodo abril – septiembre 2022.**

Para dar por cumplido este objetivo posterior a una intervención basada en un programa de ejercicios pliométricos dentro de las clases de educación física ,se aplico por segunda vez el test de la ejecución de saltabilidad en baloncesto ,bajo las mismas condiciones en el periodo inicial ,adquiriendo los siguientes resultados evaluados-

### Tabla 6 Resultados de Evaluación

Resultados de la evaluación de la saltabilidad en la muestra de estudio periodo POST intervención

| Intentos de saltabilidad   | N  | Mínimo    | Máximo    | Media        | Desviación estándar |
|----------------------------|----|-----------|-----------|--------------|---------------------|
| Salto 1 (cm)               | 41 | 16        | 66        | 30,20        | ±10,27              |
| Salto 2 (cm)               |    | 16        | 66        | 30,73        | ±10,25              |
| Salto 3 (cm)               |    | 17        | 67        | 31,34        | ±10,29              |
| <b>Media de salto (cm)</b> |    | <b>16</b> | <b>66</b> | <b>30,66</b> | <b>±10,27</b>       |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

Se determinó que el parámetro de evaluación aplicado en el tercer salto, fue el que mayor puntaje presento y el primer salto el que menor puntaje obtuvo.

En base a los puntajes por parámetros obtenidos, se categorizo a la muestra de estudio en niveles de ejecución de la saltabilidad en el baloncesto para el periodo PRE intervención.

En base a los resultados promedios de la saltabilidad presentada por la muestra de estudio, posterior a la intervención de un programa basado en ejercicios pliométricos y tomando como referencia los baremos propios del instrumento para las edades en cuestión, se caracterizó a esta en niveles de saltabilidad (tabla 7)

Niveles de saltabilidad en la muestra de estudio periodo PRE intervención

### Tabla 7 Niveles de saltabilidad

Niveles de saltabilidad en la muestra de estudio periodo PRE intervención

| Niveles de saltabilidad | Frecuencia | Porcentaje  |
|-------------------------|------------|-------------|
| Deficiente              | 18         | 43,9%       |
| Por debajo del promedio | 14         | 34,1%       |
| Promedio                | 8          | 19,5%       |
| Excelente               | 1          | 2,4%        |
| <b>Total</b>            | <b>41</b>  | <b>100%</b> |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

La categorización de la muestra de estudio determino que el mayor porcentaje de esta se encontró en un nivel “Deficiente” con el 43.9 % de ejecución, seguido de un grupo menor 34,1% en un nivel por “Debajo del promedio”, muestra que el 19.5 %está en un nivel “Promedio ”y solo 1 integrante con el 2,4% de la muestra se mantuvo en un nivel “Excelente”

**Resultados del análisis de la diferencia entre el nivel inicial de saltabilidad del baloncesto y posterior a una intervención basada en un programa de ejercicios pliométricos en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “José Joaquín Olmedo” durante el periodo abril – septiembre 2022.**

En primer lugar, se determinó la diferencia a través de una resta aritmética de los resultados obtenidos en el periodo POST intervención sobre los del periodo PRE intervención (tabla 8).

**Tabla 8 Diferencia de resultados**

Diferencia de resultados entre los periodos POST y PRE intervención en la muestra de estudio

| <b>Intentos de saltabilidad</b> | <b>N</b>  | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|---------------------------------|-----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Salto 1 (cm)                    | 41        | -1            | 11            | 4,20         | ±2,61                      |
| Salto 2 (cm)                    | 41        | 0             | 13            | 4,49         | ±2,90                      |
| Salto 3 (cm)                    | 41        | -3            | 12            | 4,59         | ±2,94                      |
| <b>Media de salto (cm)</b>      | <b>41</b> | <b>0</b>      | <b>12</b>     | <b>4,37</b>  | <b>±2,73</b>               |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

El análisis de diferencias de puntajes entre los periodos POST y PRE intervención, determinó que el salto 3 obtuvo la mayor diferencia positiva en el periodo POST intervención, seguido del salto 2 de igual manera se determinó que el salto 1, fue el que menor diferencia presento posterior a la intervención.

También se analizó las modificaciones de niveles de saltabilidad por la muestra de estudio en los diferentes periodos (tabla 9).

**Tabla 9 Análisis de modificaciones**

Análisis de modificaciones de niveles de saltabilidad por la muestra de estudio en los diferentes periodos

| Nivel de saltabilidad<br>PRE intervención | Nivel de saltabilidad<br>POST intervención |                            |                       | Total     |
|---|--|----------------------------|-----------------------|-----------|
|   | Deficiente <sub>e</sub>                    | Por debajo<br>del promedio | promedio<br>Excelente |           |
| Deficiente                                | 18   | 7                          | 0                     | 25        |
| Por debajo del<br>promedio                | 0  | 7                          | 6                     | 13        |
| Excelente                                 | 0  | 0                          | 2                     | 3         |
| <b>Total</b>                              | <b>18</b>                                  | <b>14</b>                  | <b>8</b>              | <b>41</b> |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

El análisis de modificaciones de niveles entre los periodos de estudio, determinó que en el periodo PRE intervención en el nivel “Deficiente ” de ejecución se encontraban 25 estudiantes, de los cuales posterior a la intervención 18 se mantuvo en el mismo nivel y 7 ascendieron a un nivel “Por debajo de promedio”, en el nivel “Por debajo del promedio” PRE intervención, se encontraron 13 estudiantes, de los cuales 7 se mantuvieron en el mismo nivel y 6 ascendieron a un nivel “Excelente” y el nivel “Excelente” PRE intervención se encontraban 3 estudiantes, de los cuales 2 descendieron a un nivel “Por debajo del promedio” y 1 se mantuvieron en el mismo nivel.

### 3.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

El proceso de verificación de las hipótesis de estudio, se desarrolló aplicando la prueba no paramétrica para muestras relacionadas de Wilcoxon, la cual calculó el valor de significación estadística entre los resultados de saltabilidad en los periodos PRE y POST intervención (tabla 10).

**Tabla 10 Verificación de la hipótesis**

**Verificación de las hipótesis de estudio**

| Nivel de Saltabilidad<br>(cm) | N  | Periodo<br>PRE |        | Periodo<br>POST |        | P      |
|-------------------------------|----|----------------|--------|-----------------|--------|--------|
|                               |    | intervención   |        | intervención    |        |        |
|                               |    | M              | DS±    | M               | DS±    |        |
|                               | 41 | 26,29          | ±10,35 | 30,66           | ±10,27 | 0,000* |

**Autor: Jonathan Arnol Ulloa**

Nota. Análisis descriptivo de valores medios (M) y desviaciones estándares (DS±) por periodos de estudio con diferencias significativas en un nivel  $P \leq 0,05$

El análisis estadístico, determino un valor de significación en un nivel de  $P \leq 0,05$ , lo que evidencia la existencia de diferencias significativas entre los periodos de estudio y la necesidad de aceptar la hipótesis afirmativa de investigación:

**H1: los ejercicios pliométricos inciden en la saltabilidad del baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado.**

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 CONCLUSIONES

- Se valoro el nivel de ejecución de la saltabilidad en el baloncesto, la categorización de la muestra de estudio determino que el mayor porcentaje de esta se encontró en un nivel “Deficiente” de ejecución, seguido de un grupo menor 29,3 en un nivel por “Debajo del promedio” y solo 3 integrantes de la muestra en un nivel “Excelente” ,en el parámetro aplicado en el tercer salto fue el que mayor puntaje presento y el primer salto el menor puntaje que obtuvo
- Se evaluó el plan de trabajo de ejercicios pliométricos dirigidos a los estudiantes Bachillerato General Unificado, se aplico por segunda vez para verificar los datos que se obtuvieron en el programa ,determinado la categorización de la muestra de estudio que el mayor porcentaje de esta se encontró en un nivel “Deficiente” con el 43.9 % de ejecución, seguido de un grupo menor 34,1% en un nivel por “Debajo del promedio”, muestra que el 19.5 %está en un nivel “Promedio ”y solo 1 integrante con el 2,4% de la muestra se mantuvo en un nivel “Excelente” .El parámetro de evaluación aplicado en el tercer salto, fue el que mayor puntaje presento y el primer salto el que menor puntaje obtuvo.
- Se analizo los resultados de la aplicación de los diferentes test, determinando un valor significativo en un nivel de evidencia, la existencia de diferencias significativas entre los periodos de estudio, dando como respuesta positiva a la planificación de trabajo de los ejercicios pliométricos en la saltabilidad del baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado.

## 4.2 RECOMENDACIONES

- Se debe valorar el nivel inicial de la saltabilidad en baloncesto en estudiantes de Bachillerato General Unificado, con el fin de conocer el estado de su nivel de ejecución de saltabilidad en baloncesto, para constatar la verificación de una intervención basada en ejercicios pliométricos y así mejorar la saltabilidad en baloncesto en una muestra.
- Es indispensable evaluar el nivel de ejecución de la saltabilidad en el baloncesto en estudiantes posteriormente a la aplicación de una planificación de ejercicios pliométricos, los cuales permitirán conocer si existió cambios en el nivel de saltabilidad en el baloncesto, de igual manera permitirá conocer si no existieron cambios con la intervención y gracias a esto poderlas mejorar.
- Es importante analizar las diferencias entre el nivel inicial de saltabilidad en baloncesto a los alumnos de Bachillerato General Unificado y posterior a una intervención de una planificación en ejercicios pliométricos para mejorar la ejecución , esto se confirmara diferencias los resultados del pre y pos-intervencion.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

- Acebo, R. (2021). Desarrollo de las habilidades técnica en el baloncesto. *nocorras vuelas*. Obtenido de <https://nocorrasvuela.com/trabajar-el-tren-superior/>
- Aguirre Lora, M. E. (2001). *Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15503101.pdf>
- Alcoba González, J. (2013). Organización de los métodos de enseñanza en función de las finalidades educativas: El alineamiento. *Profesorado*, 241-255.
- Alvarez C., A., & Orellano E., E. (1979). *Revista Latinoamericana de Psicología. Desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje de la lectoescritura según la teoría de Piaget.*, 249-259.
- Andes, U. d. (2003). Formación de docentes en el uso de recursos didácticos para construir conceptos. *Iniciar con pequeñas metas*. *educere*, 100-106.
- Anselmi, H. (2014). Clasificación de la plimetría. *Library*. Obtenido de <https://1library.co/article/clasificaci%C3%B3n-de-la-plimetr%C3%ADa-contracci%C3%B3n-auxot%C3%B3nica.qo51o17y>
- Aponte, H. (2014). *LA MEMORIA Y SU RELACIÓN CON EL DIBUJO EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS*. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/144/TL%20EI%20EI%20H83%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arteaga Maria, J. R. (2015). ESTRATEGIA DIDÁCTICA:. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 73-94.
- Ases, M. (septiembre de 2021). EL ENTRENAMIENTO AERÓBICO EN EL DESARROLLO DE LA RESISTENCIA MUSCULAR EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*, 15. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33324>

- Ballesteros, S. (1999). MEMORIA HUMANA: INVESTIGACIÓN Y TEORÍA. *Psicothema*, 705-723.
- Benalcázar Francis Ortizv, T. B. (2018). *INNOVA Research Journal*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6777230.pdf>
- Breton, S., & Castro, M. (2017). ADOLESCENCIA Y BALONCESTO. *Scientific Section Martos*, 9. Obtenido de [http://www.observatoriobizkaiabasket.com/Web/Archivos/GD/298/JSHRV09\\_supl\\_01.pdf](http://www.observatoriobizkaiabasket.com/Web/Archivos/GD/298/JSHRV09_supl_01.pdf)
- Buceta, J. (2019). EL PAPEL DEL BALONCESTO EN EL DESARROLLO Y LA FORMACION DE LOS JOVENES. *JM Buceta- Baloncesto para jugadores jovenes*. Obtenido de <http://www.anpacastrobaxoi.gal/docs/BALONCESTO.pd>
- Cárdenas, D., & Alarcon, F. (2010). Conocer el juego en el baloncesto para jugar de forma inteligente . *WANCEULEN E.F. DIGITAL*, 6. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/David-Velez/publication/44283805\\_Conocer\\_el\\_juego\\_en\\_baloncesto\\_para\\_jugar\\_de\\_forma\\_inteligente/links/09e4150bc1efd9da64000000/Conocer-el-juego-en-baloncesto-para-jugar-de-forma-inteligente.pdf](https://www.researchgate.net/profile/David-Velez/publication/44283805_Conocer_el_juego_en_baloncesto_para_jugar_de_forma_inteligente/links/09e4150bc1efd9da64000000/Conocer-el-juego-en-baloncesto-para-jugar-de-forma-inteligente.pdf)
- Castellanos Jackelin, S. M. (2015). *Formación de la actividad gráfica en pre-escolares: aportes desde la neuropsicología*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Maria\\_Jimena\\_Sarmiento\\_Bolanos/publication/307750478\\_FORMACION\\_DE\\_LA\\_ACTIVIDAD\\_GRAFICA\\_EN\\_PRE-ESCOLARES\\_APORTES\\_DESDE\\_LA\\_NEUROPSICOLOGIA\\_HISTORICO-CULTURAL/links/5988dae145851560584f9301/FORMACION-DE-LA-ACTIVIDAD-GRAFI](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Jimena_Sarmiento_Bolanos/publication/307750478_FORMACION_DE_LA_ACTIVIDAD_GRAFICA_EN_PRE-ESCOLARES_APORTES_DESDE_LA_NEUROPSICOLOGIA_HISTORICO-CULTURAL/links/5988dae145851560584f9301/FORMACION-DE-LA-ACTIVIDAD-GRAFI)
- Castillo, J. (2017). Cualidades mas importantes en el baloncesto. *Preparacion fisica para baloncesto*. Obtenido de

<https://fitnessgirlmx.wordpress.com/2017/05/03/preparacion-fisica-para-baloncesto/>

- Chu, D., & Myer, G. (2017). *Pliometria. Ejercicios Pliometricos para un Entrenamiento Completo*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Colleldemont, E. (2010). La memoria visual de la escuela. *Educatio Siglo XXI*, 133-156.
- Córdoba, I. (2016). Pliometría Planificación. *Grupo Ekipo*. Obtenido de <https://grupoekipo.com/blog/2006/05/15/pliometria-planificacion/>
- Fernández Ruiz, J. A. (2002). Fundamentos y metodología de la maqueta digital. 91.
- Fernandez, A. (2006). Género y canción infantil. *scielo*, parr 6. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-77422006000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422006000200003)
- Flórez, J. H. (2012). Efecto de la pliometría en la capacidad del salto. *EFDeportes.com*.
- Gilles, C. (2019). LA PREPARACION FISICA EN EL BALONCESTO. *LA PREPARACION FISICA EN EL BALONCESTO*. Obtenido de <http://www.paidotribo.com>
- González, B. (2013). Procesos cognitivos: De la prescripción curricular. *Revista de* , 49-67.
- González, J. (2014). LA ACTIVIDAD FISICA ORIENTADA A LA PROMOCION DE LA SALUD. *Escuela abierta* 7. Obtenido de [https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/6800/1/jagonzalez\\_ea7.pdf](https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/6800/1/jagonzalez_ea7.pdf)
- Hernández, J., & Salazar, W. (2001). COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS DE SALTO CON CAÍDA,. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 1. Obtenido de <file:///C:/Users/jona9/Downloads/Dialnet-ComparacionDeDosTecnicasDeSaltoConCaidaParaMejorar-4790873.pdf>

- Lamas, M. (2000). Diferencia de sexo, genero y diferencia sexual. *Redalyc*, 2. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/351/35101807.pdf>
- Laudadio, M. J., & Da Dalt, E. (2014). Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educación y Educadores*, pp. 483-498.
- Leñero, M. (2009). *Equidad de género y prevención de la violencia en preescolar*. Mexico: ISBN. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Equidad-de-genero-y-prevencion-de-la-violencia-en-preescolar.pdf>
- Lucas, F. M. (2015). *La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial infantil*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Luján, R. (Febrero de 2021). Capacidades físicas y su relación con la actividad física y composición corporal. *ResearchGate*, 3. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Liliana-Enriquez-Del-Castillo/publication/350120650\\_Capacidades\\_fisicas\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_la\\_actividad\\_fisica\\_y\\_composicion\\_corporal\\_en\\_adultos\\_Physical\\_capacities\\_and\\_their\\_relationship\\_with\\_physical\\_activity\\_and\\_body](https://www.researchgate.net/profile/Liliana-Enriquez-Del-Castillo/publication/350120650_Capacidades_fisicas_y_su_relacion_con_la_actividad_fisica_y_composicion_corporal_en_adultos_Physical_capacities_and_their_relationship_with_physical_activity_and_body)
- Manonelles, P. (1998). EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES EN EL BALONCESTO. *ARCHIVOS DE EDICINA DEL DEPORTE*. Obtenido de [http://www.observatoriobizkaibasket.com/web/Archivos/GD/25/Epidemiologia\\_lesiones\\_baloncesto\\_479\\_68.pdf](http://www.observatoriobizkaibasket.com/web/Archivos/GD/25/Epidemiologia_lesiones_baloncesto_479_68.pdf)
- Mera Segovia Carlota Mónica, D. B. (12 de Marzo de 2020). *Neurofunciones en la enseñanza preescolar: importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje y la atención de salud*. Obtenido de <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3369>.
- Merchán Price María Susana, J. H. (2011). Influencia de la percepción visual en el aprendizaje. *Dialnet*, 93-101.

- Meyer, R. (2015). Clasificación de la pliometría. *Library*. Obtenido de <https://1library.co/article/clasificaci%C3%B3n-de-la-pliedr%C3%ADa-contracci%C3%B3n-auxot%C3%B3nica.qo51ol7y>
- Meza, E. (2022). ENTRENAMIENTO DE EJERCICIOS DE PLIOMETRÍA EN TREN INFERIOR. *UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE*, 36. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12448/2/06%20TEF%20430%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Moreno, F. (2015). Función pedagógica de los recursos materiales en educación. *Vivat Academia*, 12-25.
- Moreno, L. F. (2015). *La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial infantil*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Orozco, A. (2021). La enseñanza-aprendizaje de los fundamentos técnicos en la asignatura de baloncesto en la Escuela Nacional del Deporte ,Cali. *efdeportes.com*. Obtenido de <https://efdeportes.com/efd169/fundamentos-tecnicos-en-baloncesto.htm>
- Ortega, I. S., & Ruetti, E. (2014). La memoria del niño en la etapa preescolar. *Anuario de Investigaciones*, 267-276.
- Paredes, J. (Marzo de 2022). LA FUERZA RELATIVA EN LOS EJERCICIOS BÁSICOS DE. *Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato*, 24. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34392/1/10.%20EST.%20PAREDES%20ALTAMIRANO%20JOHN%20ORLANDO%20TESIS%20WORD%20REVISORES-signed-signed-signed-signed.pdf>
- Pellicer, P. P. (2017). Estrategias para el desarrollo gráfico y visual en educación infantil . *Universitat Jaume* , 1-86.

- Reyes, O. (2011). Evaluacion funcional de la potencia mediante el test de saltabilidad. *Ludica pedagogica*. Obtenido de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/LP/article/view/3040/2731>
- Robalino, J. (2020). LA PLIOMETRÍA EN LA FUERZA EXPLOSIVA DE MIEMBROS. *Repositorio de la Universidad Tecnica de Ambato*, 15. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31940>
- Rojas Rodriguez Diana, F. H. (2017). Representaciones graficas de niños y niñas de preescolar, segundo y cuarto grado con y sin necesidades educativas. *Educare*.
- Sanchez, A., & P, F. (2017). Efecto del entrenamiento combinado de fuerza y pliometría en variables biomecánicas del salto vertical. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)*, 1. Obtenido de <file:///C:/Users/jona9/Downloads/Dialnet-EfectoDelEntrenamientoCombinadoDeFuerzaYPliometria-5841355.pdf>
- Suárez, S. (2016). Valoracion de la preparacion fisica en el baloncesto. *REVISTA DE CIENCIAS DEL DEPORTE*. Obtenido de <http://e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/357/341>
- Tacuri, E. (2021). Incidencia de los juegos predeportivos en el desarrollo de la tecnica del lanzamiento en mini baloncesto. *efdeportes.com*. Obtenido de <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/3030/1427?inline=1>
- Trujillo Nelcy, Torres Akira. (25 de Abril de 2013). La musica y el enfoque de género en niños y niñas. *Revista Cubana de Enfermeria*, 29. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192013000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192013000100003)
- Valenzuela, C. (2019). Las Capacidades Físicas. *REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN*, 5. Obtenido de [https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/10649/1/Valenzuela\\_Morales\\_Carolina\\_TFG\\_Educacin\\_Primarya.pdf](https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/10649/1/Valenzuela_Morales_Carolina_TFG_Educacin_Primarya.pdf)

Valladoro, E. (2018). Un lugar de encuentro para profesionales del Entrenamiento Deportivo y la Preparacion Fisica. *entrenamiento deportivo*. Obtenido de <https://entrenamientodeportivo.wordpress.com/bibliografia/>

Vilatuña Correa, F., Guajala Agila, D., Pulamarín, J. J., & Ortiz Palacios. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. *Sophia, Colección de Filosofía de la educación* . Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>

## ANEXOS

TEST DE SALTO VERTICAL

SEÑALAR LA MEDIDA CON UNA TIZA, ESTIRANDO EL BRAZO

SALTAR SIN IMPULSO PARA TOMAR LA MEDIDA

SALTAR CON PIES SEPARADOS PARA TOMAR LA SEGUNDA MEDIDA

SALTAR CON IMPULSO PARA TOMAR LA MEDIDA

| EJERCICIOS | DEFICIENTE | POR<br>DEBAJO<br>DEL<br>PROMEDIO | PROMEDIO | EXCELENTE |
|------------|------------|----------------------------------|----------|-----------|
| SALTO 1    |            |                                  |          |           |
| SALTO2     |            |                                  |          |           |
| SALTO3     |            |                                  |          |           |

## ANEXO 1

### PRE TEST



## POST TEST

