



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO



MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

COHORTE I

TEMA:

“INCIDENCIA DE UN PROGRAMA DE FUERZA EXPLOSIVA EN LA MEJORA DE LOS ELEMENTOS OFENSIVOS CON BALÓN DEL BALONCESTO EN EL CLUB ANDES DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN LA CATEGORIA U16 MASCULINO Y FEMENINO.”

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de
Magíster en Entrenamiento Deportivo

AUTOR: Lcdo. Carlos Sebastián Villalobos Teanga

DIRECTOR: MSc. Patricio Marino Ponce Guerrero

Ibarra – Ecuador 2023

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

Yo, MSc. Patricio Marino Ponce Guerrero, en mi calidad de tutor de la tesis cuyo título es: "Incidencia de un programa de fuerza explosiva en la mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club andes de la ciudad de Otavalo en la categoría u16 masculino y femenino.", una vez revisada y hecha las correcciones solicitadas certifico que está apta para su defensa, y para que sea sometida a evaluación de tribunales

En la ciudad de Ibarra, a los siete días del mes de marzo del 2023.

Lo certifico



Firma:

MSc. Patricio Marino Ponce Guerrero

CI: 1708563532

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	1003620877		
APELLIDOS Y NOMBRES	Villalobos Teanga Carlos Sebastián		
DIRECCIÓN	Otavalo / Cdla. Imbaya		
EMAIL	csvillalobost@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO	2921-435	TELÉFONO MÓVIL:	0962828828
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	Incidencia de un programa de fuerza explosiva en la mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club andes de la ciudad de Otavalo en la categoría u16 masculino y femenino		
AUTOR (ES):	Villalobos Teanga Carlos Sebastián		
FECHA: DD/MM/AAAA	16/01/2023		
PROGRAMA DE POSGRADO	Maestría en Entrenamiento Deportivo		
TITULO POR EL QUE OPTA	Magister en Entrenamiento Deportivo		
TUTOR	MSc. Patricio Marino Ponce Guerrero		

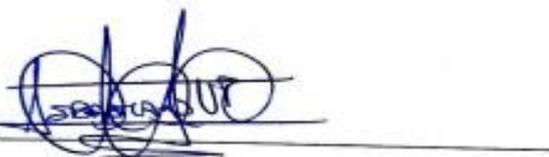
CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 18 días del mes de mayo del año 2023

EL AUTOR:

Firma

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'CARLOS VILLALOBOS', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat circular.

Villalobos Teanga Carlos Sebastián

C.C.: 100362087-7

DEDICATORIA:

Este trabajo de grado va dedicado a mi esposa e hijos que día a día estuvieron prestos en apoyar con mi formación académica, personal y moral siendo ellos el pilar fundamental para alcanzar mis objetivos.

AGRADECIMIENTO:

Quiero expresar un eterno agradecimiento a mi Tutor el MSc. Patricio Ponce, a MSc. Nataly Aules en calidad de asesora, a los Andes Básquet Club y su presidente MSc. Paul Toro por permitirme y guiarme en el proceso de investigación y haciendo que este estudio sea posible.

ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS	
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	
TÉCNICA DEL NORTE	iii
DEDICATORIA:	v
AGRADECIMIENTO:.....	vi
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
1. CAPÍTULO I.....	15
EL PROBLEMA	15
1.1 Antecedentes.....	15
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema.....	17
1.4 Objetivos de Investigación	18
1.4.1 Objetivo General.....	18
1.4.2 Objetivos específicos	18
1.5 Justificación	18
2. CAPÍTULO 2	21
MARCO REFERENCIAL	21
2.1 El Baloncesto.....	21
2.1.1 Evolución de Baloncesto	21

2.1.2	Reglas iniciales del baloncesto.....	22
2.2	Características del Baloncesto.....	23
2.2.1	Técnica Ofensiva.....	25
2.2.2	Fundamentos Ofensivos con Balón.....	26
2.2.3	Tiro o Lanzamiento.....	27
2.2.4	El Pase.....	30
2.2.5	Dribling.....	35
2.3	Fuerza explosiva.....	36
2.3.1	Entrenamiento de fuerza explosiva.....	38
2.4	Marco Legal.....	44
2.4.1	Constitución de la Republica del Ecuador.....	45
2.4.2	Carta Internacional de la Educación Física, la Actividad Física y el Deporte. 46	
2.4.3	Ley del deporte, educación física y recreación.....	47
3.	CAPÍTULO 3.....	48
	MARCO METODOLÓGICO.....	48
3.1	Descripción del área de estudio.....	48
3.2	Diseño.....	48
3.3	Enfoque de la Investigación.....	49
3.3.1	Tipo de investigación.....	49
3.3.2	Técnicas e Instrumentos.....	49

3.3.3	Métodos	55
3.3.4	Población y muestra.....	56
3.4	Operacionalización de Variables	56
3.5	Procedimientos	58
3.6	Consideraciones Bioéticas.....	59
3.6.1	Consideraciones básicas.	61
4.	CAPÍTULO 4	62
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	62
4.1	Presentación y Discusión de los Resultados.....	62
4.2	Análisis estadístico descriptivo	62
4.2.1	Análisis del Jump Test.....	63
4.2.2	Análisis del Long test	64
4.2.3	Análisis de casos de Pase de pecho Estático (PPE).....	66
4.2.4	Análisis de casos de Pase de pecho en Movimiento (PPM).....	69
4.2.5	Análisis de casos de Lanzamiento de 3 puntos (L3P)	72
4.2.6	Análisis de casos de Dribling	76
4.3	Análisis estadístico Inferencial.....	79
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	85
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
	ANEXOS.....	93

Índice de Tablas

Tabla 1.....	63
Tabla 2.....	63
Tabla 3.....	64
Tabla 4.....	65
Tabla 5.....	66
Tabla 6.....	68
Tabla 7.....	69
Tabla 8.....	70
Tabla 9.....	72

Tabla 10.....	74
Tabla 11.....	76
Tabla 12.....	77
Tabla 13.....	79
Tabla 14.....	80
Tabla 15.....	81
Tabla 16.....	81
Tabla 17.....	99

Índice de Figuras

Figura 1	23
Figura 2	48
Figura 3	67
Figura 4	68
Figura 5	70
Figura 6	71
Figura 7	73
Figura 8	74
Figura 9	77

Figura 10	78
-----------------	----

Índice de Anexos

Anexo I. Toma de Datos	93
Anexo II. Explicación del Ejercicio	93
Anexo III. Aplicación del entrenamiento	94
Anexo IV: Modelo de consentimiento Informado	95
Anexo V: Solicitud al Club	97
Anexo VI PROPUESTA DE ENTRENAMIENTO.....	98
Anexo VII Test Axon Jump	101
Anexo VIII Test Axon Long	101
Anexo IX Ficha de observación para Pase y Lanzamiento	102

“Incidencia de un programa de fuerza explosiva en la mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club andes de la ciudad de Otavalo en la categoría U16 masculino y femenino”

Autor: Villalobos Teanga Carlos Sebastián

Correo: csvillalobost@utn.edu.ec

Se considera a la fuerza explosiva como una capacidad determinante dentro del baloncesto competitivo y el generar un entrenamiento específico en esta área da como resultado grandes diferencias locomotoras dentro del juegos destacando a los jugadores quienes participan en entrenamientos de un tipo en concreto de dicha capacidad. La presente Investigación tiene lugar ya que no se ha podido evidenciar en Ecuador gran variedad de estudios o investigaciones relacionadas con el desarrollo específico de esta capacidad en el baloncesto ecuatoriano por tal razón es que se ve la pertinencia de desarrollar un plan para el entrenamiento específico de la fuerza explosiva en la división u 16 De El club los antes de la ciudad de Otavalo.

La presente investigación se la realizó utilizando un enfoque cuantitativo de tipo correlacional que permitió establecer el cumplimiento de la hipótesis planteada de que, si existe incidencia en un programa de entrenamiento de fuerza explosiva en la mejora de los elementos ofensivos con balón de baloncesto, tuvo como grupo de estudio a 25 individuos todos en la edad de 16 años. La técnica de recolección de datos fue mediante observación y el análisis estadístico inferencial se lo hizo empleando la herramienta SPSS versión 26, empleando pruebas de normalidad que fueron determinantes en demostración de la hipótesis aplicando la prueba T-Student.

En los resultados se encontró mejoras sustanciales en: Pase de pecho estático en el global se tiene una mejora del 29% entre hombres y mujeres; pase de pecho en movimiento una mejora promedio del 22.5%; en los nos lanzamientos de 3 puntos existe una mejora promedio entre hombres y mujeres del 33.5% y finalmente al analizar los casos de Dribling se encuentra una mejora en la reducción de tiempos de un promedio una reducción del 11.7%.

Palabras Clave: Baloncesto, Mejora, Fuerza Explosiva, Ofensiva.

ABSTRACT

"Incidence of an explosive strength program in the improvement of the offensive elements with the basketball ball in the Andes club of the city of Otavalo in the male and female u16 category"

Author: Villalobos Teanga Carlos Sebastian

Email: csvillalobost@utn.edu.ec

Explosive force is considered a determining capacity within competitive basketball and generating specific training in this area results in great locomotor differences within games, highlighting players who participate in training of a specific type of said capacity. The present Investigation takes place since it has not been possible to demonstrate in Ecuador a great variety of studies or investigations related to the specific development of this capacity in Ecuadorian basketball, for this reason it is seen the relevance of developing a plan for the specific training of the explosive force in the division u 16 of the club before the city of Otavalo.

The present investigation was carried out using a quantitative approach of an correlational type that allowed establishing compliance with the hypothesis that if there is an incidence in an explosive force training program in the improvement of offensive elements with a basketball, it had as a group of study to 25 individuals all in the age of 16 years. The data collection technique was by observation and the inferential statistical analysis was done using the SPSS version 26 tool, using normality tests that were decisive in demonstrating the hypothesis by applying the T-Student test.

In the results, substantial improvements were found in: Static chest pass in the overall there is an improvement of 29% between men and women; chest pass on the move an average improvement of 22.5%; in the 3-point throws there is an average improvement between men and women of 33.5% and finally, when analyzing the cases of Dribbling, an improvement in the reduction of times of an average reduction of 11.7% is found.

Keywords: Basketball, Improvement, Explosive strength, Offense.

1. CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

El baloncesto es una disciplina deportiva que se juega en un campo rectangular con dos equipos de cinco jugadores cada uno. El objetivo del juego es anotar puntos al lanzar una pelota de baloncesto a través de un aro elevado en el extremo opuesto del campo. Los jugadores pueden moverse por el campo con la pelota mediante el dribling, el pase y el lanzamiento (Vázquez, 2018).

El baloncesto requiere habilidades físicas como la velocidad, la agilidad, la coordinación, la fuerza y la resistencia, así como habilidades técnicas como el manejo de la pelota, el lanzamiento, el rebote y la defensa. Además, el baloncesto también fomenta el trabajo en equipo, la estrategia y la disciplina. El baloncesto es un deporte popular en todo el mundo, con ligas y torneos a nivel local, nacional e internacional. También se juega en muchos niveles diferentes, desde el aficionado hasta el profesional, y es un deporte olímpico desde 1936.

En Ecuador no existe una aproximación la metodología de una cuantificación científica que valore las características técnicas ofensivas utilizando el balón tales como: dribling, pases y tiros al aro, por tanto, se puede indicar que “el baloncesto es un deporte que por su estructura de movimiento se lo identifica como un deporte no lineal de ejecución variable en el que resulta beneficioso cuantificar el esfuerzo de los deportistas en estos elementos técnicos ofensivos” (Guerrero, 2013,p. 16)

Se puede indicar que la fuerza explosiva “está directamente relacionada con la velocidad, es aquella con la que se vence una resistencia no límite a una velocidad

máxima, es decir, vencer una resistencia inferior a la máxima que se puede realizar a la mayor velocidad posible” (Freyre Vázquez, 2022, p. 12).

Freyre Vázquez & Torres (2022), indican que la fuerza es un componente importante del rendimiento deportivo, ya que es necesaria para realizar movimientos explosivos, acelerar, saltar, y soportar el contacto físico durante la competencia. Además, el entrenamiento de fuerza tiene muchos beneficios para la salud y la calidad de vida en general. Puede mejorar la densidad ósea, la salud cardiovascular, la postura y la resistencia, lo que ayuda a prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el envejecimiento. También el entrenamiento de la fuerza explosiva, es una estrategia efectiva para mejorar la capacidad del cuerpo para generar fuerza en un corto período de tiempo. Esto es especialmente importante en deportes que requieren movimientos explosivos, como el baloncesto, el boxeo, el atletismo, entre otros. El entrenamiento de la fuerza explosiva se enfoca en desarrollar la capacidad de realizar movimientos explosivos con el menor esfuerzo posible, mejorando así el rendimiento en la competición.

En análisis de los párrafos anteriores se puede concluir que el entrenamiento de fuerza es un elemento fundamental para los jugadores de baloncesto. Su propósito es el de mejorar la potencia explosiva, la resistencia muscular y la coordinación motriz. Esto permite al jugador aumentar su rendimiento, así como prevenir lesiones. La capacidad de generar fuerza explosiva y agilidad son fundamentales para permitir al cuerpo humano realizar cambios de posición rápidos, lo cual es crucial para el baloncesto, un deporte de equipo que demanda un alto nivel de habilidad física, técnica y táctica. Por lo tanto, es importante desarrollar estas capacidades para mejorar el rendimiento en este deporte. Por lo tanto, el entrenamiento de fuerza es un elemento fundamental para la preparación de

los jugadores de baloncesto.

1.2 Planteamiento del Problema

La fuerza explosiva como determinante dentro del baloncesto competitivo y su entrenamiento específico, genera grandes diferencias locomotoras dentro del juego destacando jugadores quienes han participado en entrenamientos de tipo concreto de dicha capacidad, por lo cual deberíamos entender que las capacidades físicas condicionantes y determinantes del baloncesto se deben trabajar de manera individual y respetada según sus principios de entrenamiento, metodologías actualizadas en fomentar la responsabilidad de mantener objetividad y respeto en todas las instancias del desarrollo de una formación deportiva y el desempeño de una planificación de entrenamiento, lastimosamente nuestro medio se encuentra dentro de una área de empirismo enfocado en formadores de jugadores de baloncesto donde aún no se estima la responsabilidad de referir entrenamientos de tipo individual o personalizado según las categorías o la misma posición de juego dentro de la cancha, se mantiene la creencia de que “ lo que sirvió hace tiempo debe servir ahora” . Esto se ha convertido en la principal limitante para la generación de investigación que permita generar nuevos procesos y metodologías que den solución a las deficiencias mejorando así las habilidades.

Como indican Kozinc et al., (2021), la aplicación de un programa de entrenamiento de fuerza explosiva enfocado en la mejora de los elementos ofensivos en el baloncesto tiene el principio de observar la efectividad de la puntualidad y especificidad de aplicar entrenamientos propios para la mejora y el desarrollo de las capacidades determinantes dentro del baloncesto.

1.3 Formulación del Problema

¿Cómo influye un programa de fuerza explosiva en la mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club Andes de la ciudad de Otavalo en la categoría U16 masculino y femenino?

1.4 Objetivos de Investigación

1.4.1 Objetivo General

- Analizar la aplicación de un programa de entrenamiento de fuerza explosiva en la mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club Andes de la ciudad de Otavalo en la categoría U16 masculino y femenino.

1.4.2 Objetivos específicos

- Evaluar la categoría U16 masculino y femenino del club Andes de Otavalo mediante pretest para establecer indicadores principales de su rendimiento.
- Elaborar un programa de entrenamiento de fuerza explosiva en la mejora de los elementos ofensivos con balón.
- Aplicar el programa de entrenamiento de fuerza explosiva en la categoría U16 masculina y femenina.
- Analizar los resultados del pre y post test en la categoría U16 masculina y femenina de baloncesto del club Andes de la ciudad de Otavalo.

1.5 Justificación

La fuerza explosiva dentro del baloncesto es indudablemente una capacidad determinante dentro de esta disciplina por tal razón es necesario empezar a entender la importancia de su entrenamiento de manera específica y puntual dentro de los equipos formativos y profesionales de este deporte. No se ha podido evidenciar dentro del Ecuador variedad de estudios o investigaciones relacionados con el desarrollo específico de esta

capacidad en el baloncesto ecuatoriano por tal razón es pertinente realizar este estudio en el club Andes.

La efectividad y manejo adecuado de los elementos ofensivos con balón dentro del deporte nos indica con certeza que un equipo puede ser dominante durante un encuentro y más aún cuando se es potenciado de manera pura con trabajos de fuerza explosiva; dentro de la liga principal del Baloncesto a nivel mundial podemos observar que ya existe entrenamiento multidisciplinario y específico para todos los elementos ofensivos en especial, un entrenamiento de lanzamiento, de skills o regates, de entradas al aro, entre otros. Por tal razón se intenta priorizar la especialización del entrenamiento.

Es importante acotar la diferenciación de jugadores dentro de la cancha de juego mediante su manera de desarrollar y enfrentar los problemas de juego debido al tipo de entrenamiento que haya realizado, si bien es cierto el baloncesto es un juego en equipo con muchas jugadas técnico – tácticas se debe enfocar al desarrollo individual de los jugadores según su posición de juego.

La incidencia de un plan de entrenamiento de fuerza explosiva en mejora de los elementos ofensivos con balón va enfocada a analizar la efectividad o no de este tipo de entrenamientos donde podremos canalizar tácticas de entrenamiento enfocadas al desarrollo de movimientos específicos para sobrepasar un rival, dar un buen pase, realizar un buen tiro de corta, media o larga distancia y de la misma manera ver la diferencia entre jugadores para resolver un partido.

Los beneficiarios directos de esta investigación son: deportistas, directivos y entrenadores del club enfocando con sensatez sus entrenamientos y se pueda desarrollar estas categorías en una manera especial para la representación del club en los diferentes campeonatos nacionales organizados, el impacto social y psicológico plasmado con este estudio se podrá ver reflejado en el interés de asistir a los entrenamientos, la participación

activa de los padres de familia y los mismos directivos del club con la finalidad de ofrecer y satisfacer las necesidades para el bien de los deportistas integrantes del club.

De la misma manera es importante el aporte metodológico que se realizará con este estudio como fuente de investigación acerca de la aplicación de este tipo de métodos de entrenamiento y su efectividad para que otras personas interesadas en este campo de estudio puedan comparar o enfocar otras aplicaciones investigativas relacionadas con este tema de estudio generando mayor información al respecto.

2. CAPÍTULO 2

MARCO REFERENCIAL

2.1 El Baloncesto

Como definición rápida se puede decir que el baloncesto es un deporte colectivo, técnico, táctico y masivo en el cual se puede evidenciar diferentes maneras de expresar el movimiento corporal rigiéndose a numerosas reglas y con el único objetivo de introducir el balón en la canasta el mayor número de veces posible para sumar puntos en un marcador final, pero no ha sido de la manera más sencilla debido a la evolución del deporte, sus reglas y sus numerosas actualizaciones, hacen de este deporte un espectáculo deportivo competitivo a nivel mundial, de esta manera se explica un breve resumen de su evolución a lo largo de los años.

2.1.1 *Evolución de Baloncesto*

El basketball o baloncesto en su adaptación a la lengua española es un deporte que tiene como lugar de nacimiento el trabajo del padre de James Naismith en Springfield Massachusetts el 17 de diciembre de 1891, debido a las características climáticas ve la necesidad de generar un deporte de interiores que permita tomar diversos elementos de otros deportes basados en el "tlachtli" de los Aztecas o Pot-ta-pok de los Mayas, o Taladzi de los Zapotecas, posterior a esto se redacta las reglas del baloncesto mismas que han ido evolucionando a través del tiempo desde aquel entonces, es importante recalcar que sus fundamentos siguen vigentes en la actualidad, en diciembre de 1891 un grupo de estudiantes de Springfield difunden localmente este nuevo deporte y la asociación de jóvenes cristianos decide socializarlo por todo el mundo; de aquí se sabe que el primer equipo conformado por los alumnos de Naismith fue de 9 jugadores y la primera persona en marcar una canasta en la historia fue William R. Chas dando final al primer juego uno

por cero.

2.1.2 Reglas iniciales del baloncesto.

En la historia del baloncesto el primer sesto fue una canasta de duraznos que se empleó por los creadores colgándolo en un lugar alto en cuarto cerrado, además del empleo de una escalera para sacar el balón cuando se producía una anotación, también se tenía que el número de jugadores era ilimitado conociéndose que en el pasado llegaron a formar parte hasta 150 jugadores en un partido, las medidas del campo de juegos también eran libres y se las empleaba en función del número de jugadores

El Dr. James Naismith, creador del baloncesto, estableció las primeras reglas del baloncesto en 1891, las cuales eran bastante diferentes de las que se utilizan en la actualidad. Estas reglas originales eran las siguientes:

- El balón podía ser lanzado en cualquier dirección con una o ambas manos.
- Un jugador no podía correr con el balón. El jugador debía lanzar o pasar el balón desde el lugar donde lo cogió.
- El balón debía ser sostenido o golpeado con las manos. Los brazos o el cuerpo no podían usarse para sujetarlo.
- No se permitía empujar, golpear, patear o sujetar a un oponente.
- Se consideraba falta cuando un jugador tocaba el balón con las manos o los brazos mientras estaba en juego.
- El primer equipo en anotar 21 puntos ganaba el juego.

Estas reglas se fueron modificando con el tiempo para adaptarse al crecimiento del deporte y mejorar su seguridad, pero las reglas originales establecidas por Naismith sentaron las bases del deporte que conocemos hoy en día.

El primer reglamento que existió constaba de 14 reglas que se basaban en el antiguo “tlachtli” en los que se reflejaba entre otras cosas el juego limpio como se puede apreciar en la figura a continuación:

Figura 1

Primeras 14 reglas del Baloncesto



OBJETIVO DEL JUEGO:
introducir el balón de fútbol en la portería del adversario.
Se puede tirar a puerta, guardando las siguientes reglas:

- 1- Se utilizará un balón esférico.
- 2- El balón e lanzará en cualquier dirección utilizando una o ambas manos.
- 3- También se podrá palmotear.
- 4- Los jugadores no pueden correr con el balón.
- 5- El balón puede cogerse con las manos.
- 6- Está prohibido golpear, coger, zancadillas o empujar al contrario. Toda infracción supone una falta. En caso de reincidencia el jugador será expulsado, jugando su equipo con inferioridad hasta que se consiga una canasta. Si la falta es grave podrá ser descalificado por todo el partido.
- 7- Golpear el balón con el puño es falta.
- 8- Se consigue una canasta cuando el balón entra en el cesto y se queda en él.
- 9- Cuando el balón sale fuera, será puesto en juego por el primer jugador que lo recoja
- 10- El anotador vigila a los jugadores y James Naismith contabiliza las faltas y los castigos.
- 11- El árbitro es el único juez.
- 12- El partido se divide en dos partes de quince minutos cada una con un descanso de cinco minutos.
- 13- El equipo que marca más canastas es el ganador. En caso de empate de acuerdo con los capitanes, se puede seguir jugando, hasta lograr una canasta.
- 14- El partido se jugara nueve contra nueve jugadores.

Nota: en la figura se puede apreciar una imagen de James Naismith, seguido de las primeras 14 reglas del Baloncesto, tomado de (Torrano et al., 2018.)

Desde aquel entonces a la actualidad ha habido un sinnúmero de cambios y adaptaciones en las reglas que han vuelto este deporte más organizado y orientado a la técnica de tal forma que con lineamientos claros se puede apreciar el dinamismo que es 1 de los puntos claves de interacción de este deporte.

2.2 Características del Baloncesto

Según palabras de Ponce Guerrero (2013), el baloncesto puede ser analizado en dos partes principalmente Posturas del jugador y Posturas del balón:

Posturas del jugador:

- Postura defensiva: El jugador se coloca en una posición baja, flexionando las rodillas y manteniendo los pies separados al ancho de los hombros para tener una base sólida. Los brazos se mantienen hacia adelante para evitar que el jugador ofensivo avance.
- Postura ofensiva: El jugador se coloca en una posición similar a la postura defensiva, con las rodillas flexionadas y los pies separados al ancho de los hombros. Los brazos se mantienen en alto, listos para recibir o pasar el balón.
- Postura de tiro: El jugador levanta los brazos por encima de la cabeza y arquea la espalda, preparándose para lanzar el balón a la canasta.
- Postura de rebote: El jugador se coloca bajo el aro con los pies separados al ancho de los hombros y los brazos extendidos hacia arriba para poder atrapar el balón cuando rebote en la canasta.

Posturas del balón:

- Postura de pase: El balón se sostiene con ambas manos a la altura del pecho, listo para ser pasado a otro jugador.
- Postura de tiro: El balón se sostiene con ambas manos por encima de la cabeza, listo para ser lanzado a la canasta.
- Postura de dribbling: El balón se sostiene con una mano mientras el jugador lo hace rebotar en el suelo con la otra mano, para poder avanzar hacia la canasta.

En resumen, en el baloncesto existen diferentes posturas que los jugadores y el

balón pueden adoptar, cada una de las cuales es utilizada para una acción específica dentro del juego. Es importante que los jugadores dominen estas posturas para poder ejecutar correctamente las habilidades necesarias en el baloncesto.

2.2.1 Técnica Ofensiva.

En palabras de Arbex, (2020) la técnica ofensiva en el baloncesto es fundamental para poder anotar puntos y ganar el juego. Los jugadores deben dominar técnicas como el dribbling, el pase, el tiro y los movimientos sin balón, además de aprender a jugar en equipo para maximizar su eficacia ofensiva. A continuación, se describen algunas de las técnicas ofensivas más comunes en este deporte:

- **Dribbling:** Es la técnica de rebotar el balón en el suelo con una mano para poder avanzar hacia la canasta. Es importante dominar el dribbling para poder superar a los defensores y crear oportunidades de tiro o pase.
- **Pase:** El pase es una técnica fundamental en el baloncesto, ya que permite mover el balón rápidamente de un jugador a otro. Los tipos de pases más comunes son el pase de pecho, el pase picado y el pase por encima de la cabeza.
- **Tiro:** Hay varios tipos de tiros en el baloncesto, como el tiro libre, el tiro de tres puntos y el tiro de media distancia. Es importante dominar la técnica del tiro para poder anotar puntos con eficacia.
- **Movimientos sin balón:** Los jugadores sin balón deben estar en constante movimiento para crear espacio y opciones de tiro. Es importante utilizar movimientos como cortes y bloqueos para liberarse de la defensa y recibir el balón.
- **Juego en equipo:** El baloncesto es un deporte de equipo, por lo que es

importante trabajar en la técnica del juego en equipo. Los jugadores deben aprender a compartir el balón, moverse sin balón y buscar siempre la mejor opción de tiro.

2.2.2 Fundamentos Ofensivos con Balón.

Los autores Zhang & Zhang, (2018) mencionan que los fundamentos ofensivos con balón en el baloncesto son las habilidades que se utilizan para manejar el balón mientras se está en posesión del mismo. A continuación, se describen algunos de los fundamentos ofensivos con balón más importantes en el baloncesto:

- **Dribbling:** El dribbling es la técnica de rebotar el balón en el suelo con una mano para avanzar hacia la canasta. Es importante dominar el dribbling para poder superar a los defensores y crear oportunidades de tiro o pase.
- **Pase:** El pase es una técnica fundamental en el baloncesto, ya que permite mover el balón rápidamente de un jugador a otro. Los tipos de pases más comunes son el pase de pecho, el pase picado y el pase por encima de la cabeza.
- **Tiro:** Hay varios tipos de tiros en el baloncesto, como el tiro libre, el tiro de tres puntos y el tiro de media distancia. Es importante dominar la técnica del tiro para poder anotar puntos con eficacia.
- **Finta:** La finta es una técnica que se utiliza para engañar al defensor y crear espacio para un tiro o un pase. Las fintas pueden ser de distintos tipos, como la finta de tiro o la finta de pase.
- **Corte:** El corte es una técnica en la que un jugador sin balón corre hacia la canasta para recibir un pase y anotar. Es importante hacer cortes precisos y oportunos para crear oportunidades de tiro.

- **Cambio de ritmo y dirección:** Los jugadores deben ser capaces de cambiar de ritmo y dirección con el balón para confundir a los defensores y crear espacio para un tiro o un pase.

2.2.3 Tiro o Lanzamiento

En el análisis de (Tacuri Peláez, 2021) en el baloncesto, existen distintos tipos de lanzamientos que se utilizan para anotar puntos. A continuación, se describen algunos de los lanzamientos más comunes:

- **Lanzamiento en suspensión:** Este es uno de los lanzamientos más utilizados en el baloncesto. Se realiza saltando hacia arriba y lanzando el balón justo antes de tocar el suelo. Es importante tener una buena mecánica de lanzamiento para conseguir una mayor precisión y eficacia.
- **Lanzamiento de bandeja:** La bandeja es un lanzamiento en el que el jugador corre hacia la canasta y lanza el balón con una mano en un movimiento continuo. Es un lanzamiento útil para acercarse a la canasta y anotar puntos en situaciones de contraataque.
- **Lanzamiento de gancho:** El lanzamiento de gancho se realiza con un movimiento de brazo en forma de gancho, utilizando la mano contraria al lado del que se encuentra el defensor. Es un lanzamiento útil para evitar el bloqueo de los defensores y anotar puntos cerca de la canasta.
- **Lanzamiento de tres puntos:** El lanzamiento de tres puntos se realiza desde más allá de la línea de 6,75 metros. Es un lanzamiento importante para los jugadores exteriores, ya que puede proporcionar un gran impulso en el marcador.

- **Lanzamiento en suspensión lateral:** Este lanzamiento se realiza saltando hacia un lado y lanzando el balón mientras se está en el aire. Es un lanzamiento útil para evitar el bloqueo de los defensores y anotar puntos en situaciones de cercanía a la canasta.
- **Lanzamiento de media distancia:** El lanzamiento de media distancia se realiza desde una distancia intermedia entre la canasta y la línea de tres puntos. Es un lanzamiento útil para los jugadores que no pueden acercarse a la canasta o no tienen un buen tiro de tres puntos.

En resumen, existen distintos tipos de lanzamientos en el baloncesto que se utilizan para anotar puntos. Los jugadores deben dominar la mecánica de cada lanzamiento y elegir el adecuado en función de la situación de juego.

2.2.3.1 Ejecución técnica

La ejecución técnica de los lanzamientos en baloncesto puede variar según el tipo de lanzamiento que se realice. Sin embargo, (Morales et al., 2018) mencionan que existen algunos principios generales que se aplican a la mayoría de los lanzamientos:

Posición del cuerpo: El jugador debe mantener una posición estable y equilibrada, con los pies separados a la altura de los hombros y la rodilla y cadera ligeramente flexionadas.

Agarre del balón: El jugador debe sostener el balón con las manos, colocando los dedos detrás del balón y las yemas de los dedos ligeramente separadas. El pulgar debe apuntar hacia abajo y sujetar el balón contra la palma de la mano.

Movimiento del brazo: El brazo de lanzamiento debe estar extendido hacia atrás, con el codo a la altura de los hombros y el antebrazo apuntando hacia arriba. Al iniciar el lanzamiento, el brazo debe extenderse hacia adelante, siguiendo una trayectoria recta y

fluida.

Extensión de las piernas: Para lanzamientos en suspensión, el jugador debe saltar hacia arriba y extender las piernas en el aire para generar impulso en el lanzamiento.

Mecánica de la muñeca: El lanzamiento debe ser finalizado con una extensión de la muñeca, para darle al balón un efecto de rotación y mejorar la precisión.

Es importante destacar que la ejecución técnica de los lanzamientos debe ser trabajada de manera constante y con una buena técnica, para poder mejorar la eficacia y la precisión en el tiro.

2.2.3.2 Principios fundamentales del Tiro.

El lanzamiento en baloncesto es una técnica fundamental que requiere de habilidad y precisión para anotar puntos durante el juego. el investigador (Zheng, 2021) hace énfasis en que los principios fundamentales del lanzamiento en baloncesto son los siguientes:

- **Posición corporal adecuada:** La posición del cuerpo debe estar equilibrada, con los pies ligeramente separados, las rodillas ligeramente flexionadas y la espalda recta.
- **Agarre adecuado del balón:** El balón debe sostenerse con los dedos, no con la palma de la mano. El pulgar debe estar debajo del balón y los dedos deben rodear el balón para controlarlo.
- **Alcance completo:** El brazo de lanzamiento debe estirarse completamente hacia arriba, con el codo ligeramente doblado para evitar lesiones.
- **Mirada fija:** La mirada debe estar dirigida hacia el aro, lo que permite una mayor precisión en el lanzamiento.

- Elevación: El cuerpo debe elevarse para obtener una mayor altura en el lanzamiento, lo que aumenta las posibilidades de anotar puntos.
- Liberación: El balón debe ser liberado con un movimiento suave y controlado de la muñeca, con los dedos apuntando hacia el aro.
- Seguimiento: El seguimiento del lanzamiento es importante para corregir errores y para posicionarse para recuperar el rebote.

Estos principios fundamentales del lanzamiento en baloncesto son esenciales para lograr un lanzamiento preciso y efectivo durante el juego.

2.2.4 El Pase

Según (Escuela Nacional de Entrenadores. Federación Española de Baloncesto, 1990), “Correcta sujeción del balón. El balón debe agarrarse intentando abarcar la mayor superficie posible. Esto se consigue separando adecuadamente los dedos, especialmente los pulgares y meñiques. El agarre debe realizarse con firmeza, manteniendo una tensión adecuada con todos los dedos. Existen dos tipos de agarre: Asimétrico (utilizada para el lanzamiento a canasta) y simétrico (oponiendo una mano a la otra con el balón en medio de ambas). (Vaca, 2017). Para buenas prácticas se aconseja:

- Pasar a un compañero de equipo que lo esté mirando y apuntar con el dedo del pie hacia él.
- Dar un paso adelante al pasar (le da fuerza al pase).
- Estirar el brazo o los brazos al pasar el balón.
- Fingir un pase para hacer un pase, fingir que va a hacer un pase puede hacer que los oponentes se muevan de modo que sea más fácil realizar el pase.

- Plano, no con curva: los pases en forma de bucle se interceptan más fácilmente porque están en el aire mucho tiempo.

- No pasar cruzando el cuerpo: “para lanzar hacia la izquierda, mover el balón hacia el lado izquierdo y pasar con la mano izquierda” (FIBA, 2020, p 9).

2.2.4.1 Pase con dos manos.

La Federación Internacional de Baloncesto FIBA (2020) indica que el pase con dos manos es una técnica básica del baloncesto que consiste en utilizar ambas manos para pasar el balón a un compañero de equipo. Para realizar un pase con dos manos, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Agarrar el balón con ambas manos: Sostener el balón con las dos manos, dejando un espacio entre tus dedos y el balón para poder controlarlo y dirigirlo.
2. Posición corporal adecuada: Situar los pies ligeramente separados y la espalda recta para mantener una buena estabilidad y equilibrio.
3. Identificar al compañero de equipo: Buscar a un compañero de equipo que esté libre y en una buena posición para recibir el pase.
4. Preparar el pase: Asegurarse de tener una buena vista del compañero receptor y coloca el balón cerca del pecho, preparándote para realizar el pase.
5. Lanzar el balón: Con ambos brazos estirados, lanza el balón hacia el compañero receptor. Empuja el balón hacia adelante y hacia el cuerpo del receptor para evitar que sea interceptado por un adversario.
6. Seguir el pase: Una vez que has lanzado el balón, seguir su trayectoria para

poder recuperarlo si el compañero no lo recibe o si es interceptado por el adversario.

El pase con dos manos es una técnica básica pero esencial en el baloncesto, y se utiliza en muchas situaciones de juego, desde el comienzo del partido hasta los movimientos avanzados de juego en equipo.

2.2.4.2 Pase con una mano.

En indicaciones de la FIBA (2022) el pase con una mano es una técnica básica en el baloncesto que se utiliza para pasar el balón a un compañero de equipo. Aquí te dejamos los pasos para realizar un pase con una mano correctamente:

1. Agarrar el balón con una mano: Sostener el balón con la mano dominante, dejando un espacio entre los dedos y el balón para poder controlarlo.
2. Identificar al compañero de equipo: Buscar a un compañero de equipo que esté libre y en una buena posición para recibir el pase.
3. Prepara el pase: Coloca el balón en la mano a la altura de tu hombro y prepara el brazo para lanzar el balón.
4. Realizar el movimiento de lanzamiento: Empujar el balón hacia adelante y hacia el cuerpo del receptor para evitar que sea interceptado por un adversario.
5. Seguir el pase: Una vez que has lanzado el balón, seguir su trayectoria para poder recuperarlo si el compañero no lo recibe o si es interceptado por el adversario.

Es importante recordar que la precisión y la fuerza del pase son esenciales para su éxito. Un pase débil o poco preciso puede ser interceptado fácilmente por el equipo

adversario. Además, se debe tener en cuenta que hay varios tipos de pases con una mano, como el pase de pecho, el pase por encima de la cabeza o el pase por detrás de la espalda, y cada uno tiene su técnica específica. El dominio de estas técnicas de pase con una mano es esencial para cualquier jugador de baloncesto.

2.2.4.3 Pases en movimiento.

El pase en movimiento es una técnica avanzada del baloncesto que se utiliza cuando un jugador está corriendo y necesita pasar el balón a un compañero que también está en movimiento Zheng, (2021) da las siguientes indicaciones para realizar un pase en movimiento de manera efectiva :

1. Asegurarse de que el receptor esté preparado: Es importante que el jugador que recibe el pase esté preparado para recibirlo antes de que se lo lance. Asegurarse de que esté en una buena posición y que esté prestando atención a tus movimientos.
2. Correr en línea recta: El jugador que realiza el pase debe correr en línea recta para poder realizar un lanzamiento más preciso.
3. Preparar el pase: Sostén el balón con las dos manos y prepararse para lanzarlo. Debes mantener el codo en un ángulo de 90 grados para que puedas realizar un lanzamiento potente y preciso.
4. Lanza el balón hacia adelante: Una vez que estés preparado, lanza el balón hacia adelante y en dirección al compañero que está corriendo para recibir el pase.
5. Seguir corriendo: Después de lanzar el balón, seguir corriendo para poder recibirlo de vuelta o estar en una posición defensiva en caso de que el adversario intente interceptar el pase.

Es importante tener en cuenta que el pase en movimiento es una técnica avanzada y requiere mucha práctica para dominarla. Los jugadores deben ser capaces de leer el juego, anticipar los movimientos del equipo contrario y comunicarse efectivamente con sus compañeros para poder realizar un pase en movimiento efectivo.

2.2.4.4 Pases bajo presión.

Realizar pases bajo presión en el baloncesto es una habilidad fundamental para cualquier jugador . La FIBA (2020) sugiere que para ejecutar pases bajo presión de manera efectiva:

- Mantener la calma y la concentración es esencial al realizar pases bajo presión. Debes evitar la presión que puedas sentir y mantener la cabeza fría para tomar decisiones efectivas.
- Buscar una buena posición y un buen ángulo de visión para poder realizar el pase. Es importante que puedas ver a tus compañeros de equipo y a los defensores para poder tomar la mejor decisión.
- Realizar un pase fuerte y preciso en la dirección del compañero de equipo. Debes evitar pases flojos o lentos que puedan ser interceptados por el equipo contrario.
- La comunicación es clave para realizar pases bajo presión. Debes comunicarte con tus compañeros de equipo para indicarles tu posición y para que te indiquen la suya.
- Anticipar los movimientos del equipo contrario y sus tácticas defensivas. Esto te permitirá tomar decisiones efectivas y encontrar las mejores

opciones de pase.

- La práctica regular es esencial para desarrollar la habilidad de realizar pases bajo presión. Debes practicar diferentes situaciones y escenarios para poder mejorar tu habilidad en este aspecto del juego.

2.2.5 Dribbling.

El dribbling en baloncesto es una técnica que consiste en hacer botar el balón en el suelo de forma controlada mientras el jugador se mueve por la cancha. El objetivo principal del dribbling es permitir al jugador avanzar con el balón hacia la canasta, sorteando a los defensores y buscando mejores opciones de tiro o de pase.

El dribbling puede realizarse con una mano o con ambas manos, y existen diferentes tipos de dribbling que se utilizan según la situación de juego y el objetivo del jugador. Algunos de los tipos de dribbling más comunes incluyen el de velocidad, el dribbling de protección y el crossover dribble, entre otros.

El baloncesto es un deporte que necesita del uso adecuado de técnicas y estrategias específicas para alcanzar un desempeño óptimo. También existen técnicas usadas por los entrenadores que permiten a los jugadores realizar acciones, después de tener la pelota, el jugador deberá tomar el salto adecuado, lanzándolo o palmeándolo con cualquiera de las dos manos contra el piso de la cancha, con la finalidad de esquivar al jugador del equipo contrario, a lo cual se denomina dribbling (Farías, 2021).

2.2.5.1 Tipos de dribbling o regate:

En el trabajo de Liu et al., (2018) , se encuentra que, en el baloncesto, el dribbling se refiere a la técnica de manejar el balón con las manos. Existen varios tipos de dribbling utilizados en el juego, algunos de los cuales incluyen:

Dribling básico: Es el tipo más básico de dribling, en el que el jugador hace contacto con el balón con una sola mano mientras se desplaza por la cancha.

Dribling con cambio de ritmo: Es una técnica avanzada en la que el jugador cambia la velocidad del dribling para engañar al defensor.

Dribling con cambio de dirección: Es una técnica en la que el jugador cambia la dirección del dribling para evitar a un defensor.

Dribling en el aire: Es una técnica en la que el jugador realiza un dribling mientras está saltando.

Dribling con ambas manos: Es una técnica en la que el jugador hace contacto con el balón con ambas manos para mejorar el control del balón y evitar la pérdida del balón.

Dribling con movimiento falso: Es una técnica en la que el jugador utiliza movimientos falsos para engañar al defensor y crear una oportunidad de tiro o pase.

Dribling con pierna: Es una técnica en la que el jugador utiliza su pierna para golpear el balón y mantenerlo en movimiento, permitiendo el jugador avanzar con el balón sin necesidad de usar sus manos.

Es importante notar que el desarrollo y la maestría de varios tipos de dribling son esenciales para ser un jugador completo en el baloncesto.

2.3 Fuerza explosiva

El baloncesto es un deporte de equipo de alta intensidad con fases alternativas de alta carga, y el éxito en el baloncesto requiere preparación técnica, táctica y física. en baloncesto, El poder explosivo se manifiesta a través de diversas variantes de saltos,

aceleración inicial, cambios repentinos en la dirección del movimiento, desaceleración, paradas y adelantamientos repentinos. El conocimiento de la fuerza explosiva de los jugadores de baloncesto de diferentes edades está en relación directa con los efectos del entrenamiento, y también hace que la elección de los métodos sea más fácil para el entrenador, junto con el proceso de planificación y programación (Aksović et al., 2020). En primer lugar, la fuerza explosiva depende del número de unidades motoras activas, la condicionalidad genética hace hasta alrededor del 80% y se define como la capacidad de un atleta para producir la mayor cantidad posible de fuerza en el menor tiempo posible (Zatsiorsky et al., 2020, p 73).

Numerosos ejemplos de investigación del Fuerza explosiva de los jugadores de baloncesto de se encuentran diferentes edades alrededor del mundo ((Aksović et al., 2019, 2020; Bennett, 2021; Möck et al., 2018)). En deportes como el baloncesto, el poder explosivo es uno de los factores más importantes para lograr grandes resultados deportivos

Zhang & Zhang, (2018), mencionan que a fuerza explosiva en baloncesto se refiere a la capacidad de un jugador para generar una gran cantidad de potencia en un corto período de tiempo. Esto es especialmente importante en acciones como saltar, correr, cambiar de dirección y realizar movimientos explosivos con el balón.

Entrenamientos de fuerza específicos y ejercicios de potencia ayudan a desarrollar la fuerza explosiva en los jugadores. Algunos ejemplos de ejercicios para mejorar la fuerza explosiva en baloncesto incluyen:

1. Saltos con peso: como sentadillas con salto, sentadillas con salto de tijera, salto con barra, salto de pierna única.
2. Entrenamiento de pliométricos: como saltos de caja, salto con bandas

elásticas, saltos con cuerda, entre otros.

3. Entrenamiento de Sprint: como sprints de corta distancia, Sprint con resistencia, sprints con cambios de dirección.
4. Entrenamiento de resistencia: como Sprint con cambios de dirección, sprints con resistencia, Sprint con cambios de dirección

2.3.1 Entrenamiento de fuerza explosiva

Jiménez et al., (2019), indica que el entrenamiento de fuerza explosiva se enfoca en mejorar la capacidad del cuerpo para generar una gran cantidad de potencia en un corto período de tiempo. Algunas técnicas comunes utilizadas en el entrenamiento de fuerza explosiva incluyen:

Entrenamiento de pliométricos: Ejercicios como saltos de caja, salto con bandas elásticas, saltos con cuerda, entre otros. Estos ejercicios ayudan a mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia rápidamente y mejoran la capacidad de los músculos para contraerse de manera explosiva.

Entrenamiento con pesas: Ejercicios como sentadillas con salto, sentadillas con salto de tijera, salto con barra, salto de pierna única. Estos ejercicios ayudan a mejorar la fuerza y la potencia de los músculos, especialmente en las piernas.

Entrenamiento de Sprint: como Sprint de corta distancia, Sprint con resistencia, Sprint con cambios de dirección. Estos ejercicios ayudan a mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia rápidamente y mejoran la capacidad de los músculos para contraerse de manera explosiva.

Entrenamiento de resistencia: como Sprint con cambios de dirección, Sprint con resistencia, Sprint con cambios de dirección. Estos ejercicios ayudan a mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia rápidamente y mejoran la capacidad de los

músculos para contraerse de manera explosiva.

Entrenamiento con kettlebells: Ejercicios como kettlebell swings, kettlebell snatches, kettlebell clean and press, entre otros. Estos ejercicios ayudan a mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia rápidamente y mejoran la capacidad de los músculos para contraerse de manera explosiva.

Es importante recordar que el entrenamiento de fuerza explosiva debe ser supervisado por un entrenador o profesional capacitado y deben ser adaptados a las necesidades individuales de cada jugador y su nivel de habilidad.

2.3.1.1 Ejercicios pliométricos

En el trabajo de Palacios & Marcel, (2019), se explica que los ejercicios pliométricos son un tipo de entrenamiento de fuerza explosiva que implican movimientos rápidos y explosivos que involucran el uso de la energía elástica de los músculos. Algunos ejemplos comunes de ejercicios pliométricos según Reyes Rivera & Reyes Rivera (2021) incluyen:

Salto de caja: consiste en saltar hacia arriba y hacia adelante sobre una caja o un banco de entrenamiento, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y los glúteos.

Salto con bandas elásticas: consisten en realizar saltos con la ayuda de bandas elásticas, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y los glúteos.

Salto con cuerda: consisten en saltar con una cuerda, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y el sistema cardiovascular.

Salto con pierna única: consisten en realizar saltos con una pierna, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y los glúteos.

Salto con salto de tijera: consisten en saltar con las piernas extendidas hacia adelante y hacia atrás, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y los glúteos.

Sentadillas con salto: consisten en realizar sentadillas y luego saltar hacia arriba, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y los glúteos.

Salto con barra: consisten en realizar saltos con una barra de pesas, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y los glúteos.

Salto con salto de pierna única: consisten en realizar saltos con una pierna, con el objetivo de mejorar la potencia en las piernas y los glúteos.

2.3.1.2 Entrenamiento de Sprint

En el estudio de (Yanci et al., 2018), se menciona que el entrenamiento de Sprint es una forma eficaz de mejorar la velocidad y la potencia explosiva en el baloncesto. A continuación, se describen algunas técnicas comunes utilizadas en el entrenamiento de Sprint para mejorar el rendimiento en el baloncesto:

Sprint de velocidad: Consiste en correr a máxima velocidad durante cortas distancias, como 30 metros. Esto ayuda a mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia rápidamente y mejorar la capacidad de los músculos para contraerse de manera explosiva.

Sprint con cambios de dirección: Consiste en correr a máxima velocidad mientras se realizan cambios de dirección, como zigzag o cambios de dirección en cajas. Esto ayuda a mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia rápidamente y mejorar el equilibrio y la coordinación.

Sprint con resistencia: Consiste en correr a máxima velocidad durante distancias más largas, como 100 metros. Esto ayuda a mejorar la resistencia y la capacidad del cuerpo para generar potencia de manera sostenida.

Sprint con peso extra: Consiste en correr con peso extra en forma de chaleco o mochila para aumentar la resistencia y mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia.

Sprint con desniveles: Consiste en correr en terrenos con desniveles, como colinas, para mejorar la capacidad del cuerpo para generar potencia y mejorar la resistencia.

2.3.1.3 Entrenamiento de Resistencia

Al respecto Vázquez, (2021), menciona que el entrenamiento de resistencia es esencial para mejorar la capacidad del cuerpo para soportar esfuerzos prolongados y mejorar el rendimiento en el juego. A continuación, se describen algunas técnicas comunes utilizadas en el entrenamiento de resistencia para mejorar el rendimiento en el baloncesto:

Carreras de resistencia: Consiste en correr a ritmos moderados o bajos durante períodos prolongados de tiempo, como 30 minutos o más. Esto ayuda a mejorar la capacidad del cuerpo para soportar esfuerzos prolongados.

Entrenamiento de circuito: Consiste en realizar una serie de ejercicios de fuerza y cardio con poco o ningún descanso entre ellos. Esto ayuda a mejorar la capacidad del cuerpo para soportar esfuerzos prolongados y aumenta la resistencia muscular.

Entrenamiento con pesas: Consiste en realizar ejercicios de fuerza con pesas libres o máquinas con el objetivo de mejorar la resistencia muscular y la capacidad del cuerpo para soportar esfuerzos prolongados.

Entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT): Consiste en alternar períodos cortos de ejercicios de alta intensidad con períodos de descanso o ejercicios de baja intensidad. Esto ayuda a mejorar la capacidad del cuerpo para soportar esfuerzos

prolongados y aumenta la resistencia cardiovascular.

Entrenamiento de yoga o estiramiento: Consiste en realizar ejercicios de yoga o estiramiento que ayudan a mejorar la flexibilidad y la resistencia muscular, lo cual es esencial para evitar lesiones y mejorar el rendimiento en el baloncesto.

Es importante recordar que el entrenamiento de resistencia debe ser adaptado a las necesidades individuales de cada jugador y su nivel de habilidad, y deben ser supervisado por un entrenador o profesional capacitado.

2.3.1.4 Entrenamiento con Kettlebells

Castillejo Jiménez, (2021), indica que los kettlebells son una herramienta de entrenamiento popular debido a su capacidad para mejorar la fuerza, la resistencia, el equilibrio y la flexibilidad. A continuación, se describen algunos ejemplos de ejercicios de entrenamiento con kettlebells que se pueden utilizar para mejorar la fuerza explosiva:

Swing: Consiste en levantar y balancear el kettlebell entre las piernas, luego impulsarlo hacia adelante y arriba con las piernas y los glúteos. Este ejercicio mejora la potencia en las piernas y el Core.

Snatch: Consiste en levantar el kettlebell desde el suelo hasta la posición de hombro con un solo movimiento fluido. Este ejercicio mejora la potencia en los brazos, hombros y Core.

Clean and Jerk: Consiste en levantar el kettlebell desde el suelo hasta la posición de hombro con dos movimientos separados: el clean y el Jerk. Este ejercicio mejora la potencia en los brazos, hombros, piernas y Core.

Goblet Squat: Consiste en realizar sentadillas mientras se sostiene un kettlebell contra el pecho con ambas manos. Este ejercicio mejora la potencia en las piernas y el core.

Turkish Get-up: Consiste en levantarse desde una posición tumbada mientras se sostiene un kettlebell con una mano. Este ejercicio mejora la potencia en los brazos, hombros, piernas y core.

2.3.1.5 Ejercicios de balística

Los ejercicios de balística son una forma de entrenamiento que se enfocan en mejorar la fuerza explosiva y la velocidad. La balística se refiere a la ciencia del movimiento de los objetos proyectiles, como una pelota de baloncesto. Los ejercicios de balística buscan mejorar la capacidad del cuerpo para generar fuerza y velocidad rápidamente.

Ejemplos de ejercicios de balística incluyen:

Jump squats: este ejercicio implica hacer un squat tradicional y saltar lo más alto posible al mismo tiempo.

Box jumps: este ejercicio implica saltar sobre una caja o una plataforma.

Medicine ball slams: este ejercicio implica levantar una pelota medicinal y lanzarla hacia el suelo con fuerza.

Plyometric push-ups: este ejercicio implica hacer un push-up tradicional y saltar fuera de las manos al mismo tiempo.

Kettlebell swings: este ejercicio implica levantar y lanzar un kettlebell con ambas manos.

Es importante mencionar que el entrenamiento con ejercicios de balística es una forma muy intensa de entrenamiento, por lo que debería ser incorporado en un programa de entrenamiento con precaución. Es recomendable que el individuo tenga una buena base de fuerza y movilidad previa antes de comenzar a entrenar con ejercicios de balística.

2.3.1.6 Ejercicios Funcionales

Los ejercicios funcionales son una forma de entrenamiento que se enfocan en mejorar la capacidad del cuerpo para realizar tareas cotidianas y deportes. Estos ejercicios buscan imitar movimientos que se realizan en la vida real y mejorar la capacidad del cuerpo para realizarlos de manera eficiente y segura.

Ejemplos de ejercicios funcionales incluyen:

Deadlifts: este ejercicio implica levantar un peso desde el suelo hasta la posición de pie, imitando el movimiento de levantar un objeto pesado del suelo.

Lunges: este ejercicio implica dar pasos grandes hacia adelante o hacia atrás, mientras se mantiene una pierna en posición de sentadilla, imitando el movimiento de caminar.

Pull-ups: este ejercicio implica levantar el cuerpo hacia una barra, imitando el movimiento de trepar.

Planks: este ejercicio implica mantener el cuerpo en una posición estable y firme, imitando el movimiento de mantener una posición de equilibrio.

Box step-ups: este ejercicio implica subir y bajar de una caja o plataforma, imitando el movimiento de subir y bajar escaleras.

Los ejercicios funcionales son una excelente forma de mejorar la capacidad del cuerpo para realizar tareas cotidianas y deportes de manera segura y eficiente. También pueden ayudar a prevenir lesiones y mejorar la movilidad y la estabilidad articular. Sin embargo, es importante asegurarse de que el individuo tiene una buena base de fuerza y movilidad previa antes de comenzar a entrenar con ejercicios funcionales.

2.4 Marco Legal

2.4.1 Constitución de la República del Ecuador

En la Constitución de la República del Ecuador de la Asamblea Nacional del Ecuador, (2008) dentro del ámbito de aplicación de la investigación se puede mencionar los artículos 24, 32 y 39 que indican lo siguiente:

Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre. (p.16)

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (p.17)

Art. 39.- El Estado garantizará los derechos de las jóvenes y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, instituciones y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos, en particular en los espacios del poder público. El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentará su

incorporación al trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento. (p.20)

Los artículos anteriores mencionan las garantías que debe de brindar el estado sobre los derechos a los individuos vinculados a la recreación esparcimiento y a la salud motivos por los cuales este tipo de investigaciones quedan más que sustentados legalmente dentro de la Constitución vigente en el Ecuador

2.4.2 Carta Internacional de la Educación Física, la Actividad Física y el Deporte.

La Conferencia general de la UNESCO en su:

Inciso 13.- Proclama que esta Carta internacional pone la educación física, la actividad física y el deporte al servicio del desarrollo humano e insta todos y en especial a los gobiernos, las organizaciones intergubernamentales, las organizaciones deportivas, las entidades no gubernamentales, los círculos empresariales, los medios de comunicación, los educadores, los investigadores, los profesionales y los voluntarios del deporte, los participantes y su personal de apoyo, los árbitros, las familias, así como los espectadores, a adherirse a esta Carta y difundirla a fin de que sus principios puedan convertirse en realidad para todos los seres humanos.

Artículo 1.- La práctica de la educación física, la actividad física y el deporte es un derecho fundamental para todos

Inciso 1.1.- Todo ser humano tiene el derecho fundamental de acceder a la educación física, la actividad física y el deporte sin discriminación alguna, ya esté está basada en criterios étnicos, el sexo, la orientación sexual, el idioma, la religión, la opinión política o de cualquier otra índole, el origen nacional o social, la posición económica o cualquier otro factor.

1.2.- La posibilidad de desarrollar el bienestar y las capacidades físicas, psicológicas y sociales por medio de estas actividades debe verse respaldada por todas las instituciones gubernamentales, deportivas y educativas.

1.3.- Se han de ofrecer posibilidades inclusivas, adaptadas y seguras de participar en la educación física, la actividad física y el deporte a todos los seres humanos, comprendidos los niños de edad preescolar, las personas de edad, las personas con discapacidad y los pueblos indígenas.

1.4.- La igualdad de oportunidades de participar e intervenir a todos los niveles de supervisión y adopción de decisiones en la educación física, la actividad física y el deporte, ya sea con fines de esparcimiento y recreo, promoción de la salud o altos resultados deportivos, es un derecho que toda niña y toda mujer debe poder ejercer plenamente. (UNESCO, 2015)

2.4.3 *Ley del deporte, educación física y recreación.*

TITULO I

PRECEPTOS FUNDAMENTALES

Art. 3.- De la práctica del deporte, educación física y recreación. - La práctica del deporte, educación física y recreación debe ser libre y voluntaria y constituye un derecho fundamental y parte de la formación integral de las personas. Serán protegidas por todas las Funciones del Estado. (Ecuador, 2010)

3. CAPÍTULO 3

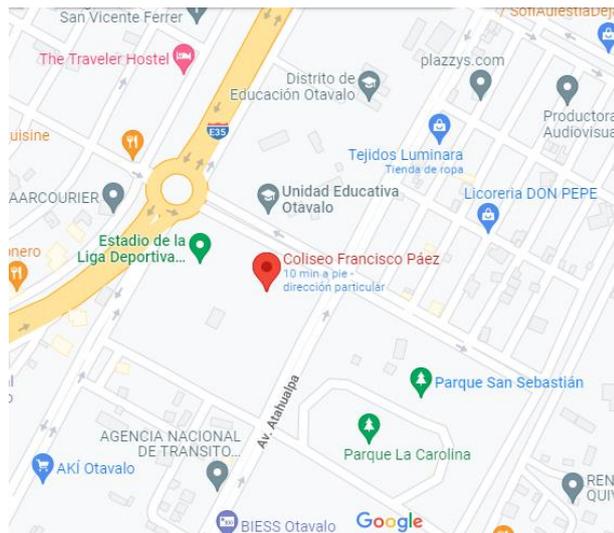
MARCO METODOLÓGICO.

3.1 Descripción del área de estudio.

Andes básquet club está ubicado en la ciudad de Otavalo con la escuela formativa en sus diferentes categorías, el lugar donde se desempeñan las actividades deportivas es el coliseo Francisco Páez ubicado dentro del complejo deportivo de Liga Cantonal de Otavalo.

Figura 2

Ubicación del lugar de estudio



Nota: En la figura se aprecia la ubicación del coliseo Francisco Páez de la ciudad de Otavalo, Sede de la liga cantonal, Imagen tomada de (Google Maps, 2022)

3.2 Diseño

Según Hernández-Sampieri & Collado (2018), la investigación cuasi experimental hoy se caracteriza porque el sujeto de estudio no es seleccionado de forma aleatoria sino que se encuentra establecido por rasgos definidos por el investigador con anterioridad este tipo de metodología es de tipo descriptiva y consiste en observar el comportamiento de los individuos ante diferentes variables sociales y registra datos cualitativos y cuantitativos

3.3 Enfoque de la Investigación

Como indica Risco, (2020), el paradigma y el enfoque de la presente investigación fueron de carácter cuantitativo en el que se estableció la comprobación de la hipótesis presentada de que sí la implementación de un programa de fuerza explosiva tiene alguna incidencia en la mejora de los elementos ofensivos con el balón de baloncesto para el club Andes de la ciudad de Otavalo, los elementos que se utilizaron en la presente investigación son control manipulación y observación sobre el grupo de control.

3.3.1 Tipo de investigación

Debido a la forma de la implementación de la investigación esta se empleó el tipo correlacional porque se realizó bajo condiciones científicamente aceptables utilizando métodos experimentales que confirmen el cambio de una variable que se basó en una manipulación constante para poder establecer una causa y un efecto notables.

3.3.2 Técnicas e Instrumentos

A continuación, se presentan la estructura metodológica que se va a llevar a cabo en el desarrollo de la propuesta de “Incidencia De Un Programa De Fuerza Explosiva En La Mejora De Los Elementos Ofensivos Con Balón Del Baloncesto En El Club Andes De La Ciudad De Otavalo En La Categoría U16 Masculino Y Femenino”. Basados en el libro de Iglesias (2021), Metodología de la investigación científica: diseño y elaboración de protocolos y proyectos, la técnica usada en esta investigación es la ficha de observación y el instrumento son los test de evaluación basados en : Test de sprint cinético de 20m para pruebas y entrenamiento de baloncesto Test de Jump Test y Long test que se encuentran en los anexos VII y VII respectivamente.

3.3.2.1 Jump Test

El Jump Test es una prueba de rendimiento físico que mide la capacidad de salto

vertical de un individuo. Se utiliza comúnmente en deportes como el baloncesto, el vóleybol y el atletismo para evaluar la fuerza y potencia de los músculos de las piernas y la capacidad de los individuos para impulsarse hacia arriba.(Magnine & Townsend, 2022, p. 22)

La prueba se realiza mediante un salto vertical con dos piernas desde una posición estacionaria. El individuo se coloca frente a una pared o un dispositivo de medición de salto, como una caja de salto, y salta lo más alto posible. La altura del salto se mide desde el suelo hasta la parte superior del dedo gordo del pie del individuo.

Existen varios factores que pueden afectar el rendimiento en el Jump Test, como la técnica de salto, la fuerza muscular, la potencia, la flexibilidad, la coordinación y la velocidad de movimiento. Por lo tanto, es importante que el individuo se prepare adecuadamente para la prueba, mediante una combinación de ejercicios de fortalecimiento de piernas, ejercicios pliométricos y entrenamiento de potencia.(Benjumea et al., 2017, p. 28)

En resumen, el Jump Test es una prueba de rendimiento físico que mide la capacidad de salto vertical de un individuo, es comúnmente utilizado en deportes de alto rendimiento para evaluar la fuerza y potencia de los músculos de las piernas y la capacidad de los individuos para impulsarse hacia arriba. Es importante que el individuo se prepare adecuadamente para la prueba para obtener un resultado óptimo.

3.3.2.2 Long test

El Long Test es una prueba de resistencia aeróbica que se utiliza para medir la capacidad del cuerpo para transportar y utilizar el oxígeno durante un ejercicio prolongado. La prueba se realiza mediante un ejercicio continuo de baja intensidad, como correr o caminar, durante un período de tiempo específico. El objetivo es evaluar la

capacidad del individuo para sostener una actividad física prolongada y su resistencia a la fatiga.(Matulaitis et al., 2019, p. 35)

La prueba se realiza en un campo abierto o en una pista atlética, con una distancia específica (por ejemplo, 2.4 km para los hombres y 1.6 km para las mujeres) que debe ser recorrida en el menor tiempo posible. El tiempo se mide desde el momento en que el individuo comienza el ejercicio hasta el momento en que cruza la línea de meta.

Existen varios factores que pueden afectar el rendimiento en el Long Test, como la técnica de ejecución, la resistencia aeróbica, la fuerza muscular, la flexibilidad, la coordinación y la velocidad de movimiento. Por lo tanto, es importante que el individuo se prepare adecuadamente para la prueba, mediante una combinación de ejercicios de resistencia aeróbica, ejercicios de fortalecimiento muscular y entrenamiento de velocidad.(Saavedra Cáceres, 2018, p. 28)

En resumen, el Long Test es una prueba de resistencia aeróbica que se utiliza para medir la capacidad del cuerpo para transportar y utilizar el oxígeno durante un ejercicio prolongado. Es utilizado para evaluar la capacidad del individuo para sostener una actividad física prolongada y su resistencia a la fatiga. Es importante que el individuo se prepare adecuadamente para la prueba para obtener un resultado óptimo.

3.3.2.3 Test de Sprint Cinético para jugadores de baloncesto

El sprint de 20 metros puede decirle a un entrenador más sobre la habilidad de un atleta que solo su velocidad. Dres. Jeremy Townsend y Gerald de(Magnine 1080 (2022) usan el test para analizar un sprint de 20 metros y correlacionar la potencia, la fuerza y la velocidad con otros ejercicios de evaluación con jugadores universitarios de baloncesto.

En su investigación encontraron grandes relaciones inversas entre la fuerza máxima de contracción isométrica de la mitad del muslo (IMTP) y los tiempos de sprint.

También notaron una relación de moderada a grande entre la tasa de desarrollo de fuerza de IMTP de 50 a 250 ms y la fuerza y potencia promedio en los primeros 5 metros del sprint. Asimismo, la fuerza, la potencia y la velocidad promedio durante el sprint completo de 20 metros se relacionaron con la tasa de desarrollo de la fuerza de 100 a 150 ms. Hubo una brecha en la relación entre la cinética de sprint a 10 y 15 metros y la tasa de desarrollo de fuerza de IMTP. Los investigadores especulan que esto podría deberse a la musculatura involucrada en las diferentes etapas de las pruebas.

Seleccionar ejercicios que reflejen eficiente y fielmente la habilidad de un atleta en un deporte es una tarea importante para los entrenadores de fuerza y acondicionamiento. Ya sea que estén realizando un combinado, evaluaciones de pretemporada o controles a mitad de temporada, los entrenadores necesitan estas instantáneas del estado físico de un atleta.

Determinar el ejercicio de evaluación es sólo el primer paso. Luego, el entrenador debe determinar qué elementos de ese ejercicio realmente importan para el deporte. Las limitaciones en la recopilación de datos pueden limitar este paso, lo que reduce la utilidad de la prueba.

La carrera de velocidad es un componente importante de muchos deportes de campo y cancha. Sin embargo, rara vez un atleta simplemente corre durante la competencia. Tienen que cortar, girar, driblar, balancear y cualquier cantidad de otros movimientos que interfieren con su velocidad lineal. Su velocidad en una carrera de 20, 30 o 40 metros habla solo de manera genérica de cómo utilizarán su capacidad de carrera en una competencia.

Encontraron grandes relaciones inversas entre la fuerza máxima de IMTP y los

tiempos de sprint. También notaron una relación de moderada a grande entre la tasa de desarrollo de fuerza de IMTP de 50 a 250 ms y la fuerza y potencia promedio en los primeros 5 metros del sprint. Asimismo, la fuerza, la potencia y la velocidad promedio durante el sprint completo de 20 metros se relacionaron con la tasa de desarrollo de la fuerza de 100 a 150 ms. Hubo una brecha en la relación entre la cinética de sprint a 10 y 15 metros y la tasa de desarrollo de fuerza de IMTP. Los investigadores especulan que esto podría deberse a la musculatura involucrada en las diferentes etapas de las pruebas.

3.3.2.4 Test de precisión pase

El baloncesto es un juego combinado que exige elevadas habilidades físicas y técnicas, características mentales y comportamiento táctico. Estas características no pueden ser evaluadas únicamente por pruebas de habilidad, las cuales se consideran inadecuadas para registrar la habilidad mental de los atletas.

Sachanidi et al., (2017), Indican para la evaluación completa del rendimiento de los atletas se han propuesto métodos de observación que registran todos sus esfuerzos durante el juego. El objetivo del estudio fue evaluar la eficacia de los atletas en la habilidad de pase, con dos métodos diferentes: (a) la prueba de habilidad y (b) la observación del juego y correlacionar los resultados con el rendimiento total del juego. Para ello, participaron en el estudio tres equipos de baloncesto compuestos por 33 atletas, con edades entre 14 y 15 años. Inicialmente, los atletas realizaron la prueba de pase y luego, para evaluar su eficacia de pase y su rendimiento general, se registraron tres juegos entre los equipos. Los resultados indicaron que el rendimiento al pasar la prueba de habilidad no se correlacionó con la eficacia de pase o con el rendimiento total en los juegos. Por el contrario, la eficacia de los pases en los juegos se correlacionó significativamente y pudo predecir claramente el rendimiento general del atleta. El

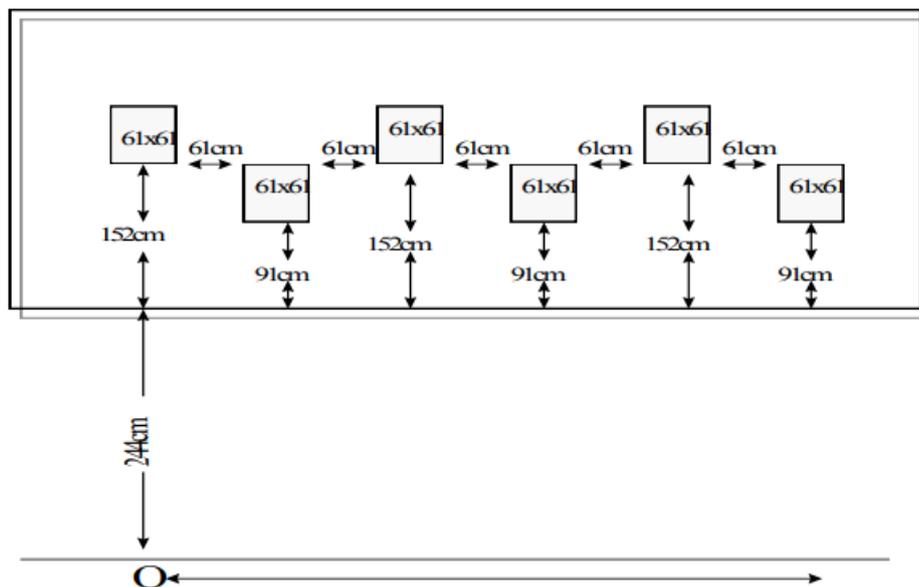
desempeño de los atletas en la habilidad de pase no debe evaluarse solo mediante la aplicación de la prueba, sino también mediante la observación de los juegos.

Las medidas a considerar en este test de habilidad de pase: se prefirió la prueba específica después de que se les pidió a 20 entrenadores de baloncesto que eligieran entre todas las habilidades del baloncesto, cuál consideraban más válida, y cuál era importante para el desarrollo futuro de un jugador de baloncesto. Mayoría de los entrenadores de baloncesto (14/20) eligieron la capacidad de pase como la habilidad más importante.

El propósito de la prueba específica (Alianza Americana para la Salud, Educación Física, Recreación y Danza, 1984) es medir la habilidad del participante para pasar y recibir la pelota rápido y con precisión en movimiento. La Figura presenta la estructura de la prueba. Él los participantes ejecutaron 3 intentos que duraron 30 segundos cada uno. El primer intento fue de calentamiento. y la suma de los otros dos consistentes el resultado final.

Figura 1.

Estructura de la prueba de pase



Nota: en la figura se puede observar la ejecución del test de velocidad y eficacia en pases, tomado de (Sachanidi et al., 2017, p. 5)

En la observación se jugaron 3 partidos de baloncesto entre los 3 equipos equilibrados similares seleccionados. grabados en video para obtener una imagen de la habilidad técnica de los jugadores y su comportamiento de juego bajo la presión del juego. Los entrenadores estaban obligados a utilizar todos sus jugadores al menos durante un período de juego (10 min). Entonces, tres entrenadores experimentados en la exploración de equipos, analizaron por separado los juegos registrados y evaluó los esfuerzos de los jóvenes.

El rendimiento de los jugadores en tres juegos se entregó a los tres observadores para analizar y grabar los tres observadores presentaron resultados idénticos en ambos: el estudio piloto y los juegos experimentales El criterio examinado en los tres juegos del específico

La investigación fue si los pases de los jugadores se completaron en todo momento. Los observadores recogieron también el rendimiento total de los jugadores de baloncesto según la victoria de Berri (2007), fórmula de puntuación (Tendex = puntos hechos + rebotes + robos + bloqueos + asistencias – falladas tiros - pérdidas de balón/tiempo jugado). Finalmente, la eficacia de los pases de los juegos y el resultado general Luego se comparó el desempeño de los jugadores con los resultados de la habilidad de habilidad de pase, prueba para controlar la confiabilidad de la prueba.

3.3.3 Métodos

3.3.3.1 Método Inductivo

Risco (2020), indica que el método inductivo es aquel que tiene forma de razonamiento que parte de la verdad de premisas apoyado en éstas, pero no de forma

concluyente es caracterizado por llegar a conclusiones hoy que son obtenidas a partir de detalles que no están contenidos en las premisas.

3.3.3.2 Método Científico

El método que se implementó en la presente investigación es el científico, ya que va a ser utilizado para la producción de conocimiento en las ciencias, este método implica dirigirse desde lo empírico y mediante mediciones que están sujetas a principios específicos, para poder aplicarlo en el tipo experimental. (Urzola, 2020, p.12)

3.3.4 Población y muestra

Hernández-Sampieri & Collado (2018), indican que una población es un grupo de individuos que comparten conexiones comunes. Una muestra es un subconjunto de la población. Cuanto más representativa sea la muestra de la población, más confianza tendrá el investigador en la calidad de los resultados. Existen dos tipos principales de muestreo: probabilístico y no probabilístico. El muestreo probabilístico es un método en el que cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de formar parte de la muestra, mientras que el muestreo no probabilístico es un método en el que cada miembro de la población no tiene la misma probabilidad de ser seleccionado.

Población: Andes básquet club cuenta con 110 deportistas en diferentes categorías en la ciudad de Otavalo.

Muestra: La muestra tomada para la realización de este estudio fue de un total de 25 deportistas de la categoría 16 años, de los cuales fueron 15 deportistas mujeres y 10 deportistas hombres.

3.4 Operacionalización de Variables

Variable Independiente: Fuerza explosiva

Tabla 0.1 Variable independiente

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumentos
FUERZA EXPLOSIVA	Es la capacidad que tiene un individuo para desarrollar la mayor cantidad de fuerza en un intervalo de tiempo limitado (Aksović et al., 2020, p.11)	Pliometría	<ul style="list-style-type: none"> • Saltos Libres • Saltos con resistencia • Saltos gestuales 	Long Test Jump Test
		Balística	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de acción y reacción • Ejercicios de estímulo 	
		Trabajo funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Bandas de resistencia • Balón medicinal 	

Nota: en la tabla se puede apreciar el detalle de la variable independiente, realizado por el investigador

Variable Dependiente: Elementos ofensivos con balón del baloncesto

Tabla 0.2 Variable dependiente

Variabes	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Instrumentos
MEJORA DE LOS ELEMENTOS OFENSIVOS CON BALÓN DEL BALONCESTO	Los movimientos básicos ofensivos en el baloncesto (juego de pies). Los movimientos básicos ofensivos nos van a permitir realizar cualquier acción ofensiva, tanto individual como colectiva, con un buen equilibrio(Liuver & Martínez, 2020; Rossotto et al., 2010)	Elementos ofensivos con balón	Pase	Pase en movimiento Test PPM Pase Estático Test PPE
			Dribling	Boteo de velocidad Test Dribleo 20mts
			Lanzamiento	Test lanzamiento de 3 puntos

Nota: en la tabla se puede apreciar el detalle de la variable dependiente, realizado por el investigador

3.5 Procedimientos

El presente proyecto de investigación se ha dividido en cuatro fases que se explican a continuación:

Dentro de la fase uno, se procedió a la evaluación de las categorías u 16 masculino y femenino del club Andes de la ciudad de Otavalo para establecer los indicadores principales de su rendimiento, esto se realizó aplicando el test en función de la evaluación de fuerza explosiva y en función de la evaluación de los elementos defensivos con balón basados en los test descritos en el título anterior de técnicas e instrumentos .

En la fase 2, se elaboró el programa de entrenamiento de fuerza explosiva en

función de la mejora de los elementos defensivos con balón, el trabajo fue distribuido en 2 sesiones de entrenamiento 3 días de la semana enfocado a las capacidades principales a desarrollar en los deportistas de la categoría u 16 masculino y femenino del club Andes.

En la fase 3, se aplicó el programa de entrenamiento de fuerza explosiva en la categoría u 16 masculina y femenina del club andes en 12 sesiones de entrenamiento distribuidas a lo largo de un mes 3 veces a la semana, los entrenamientos estaban enfocados en las necesidades principales de los deportistas para desarrollar las capacidades a trabajar y en función de todos los elementos defensivos que queríamos potenciar. Las sesiones de entrenamiento estaban conformadas de 3 partes: la parte inicial para el calentamiento, la parte principal del trabajo y la parte final.

En la fase cuatro se evalúa y se observa los resultados del pre y post test en la categoría 16 masculino y femenina de baloncesto en el club Andes en la ciudad de Otavalo para realizar la comparativa funcional entre los valores principales y los últimos posteriores a la aplicación del del entrenamiento como tal, por esta razón es que se realizó la estadística inferencial para obtener significaciones en los resultados y de esta manera poder comparar de manera estadística la correlación entre el entrenamiento de fuerza explosiva a los deportistas del club y los resultados obtenidos

3.6 Consideraciones Bioéticas

Las consideraciones bioéticas en la investigación se refieren a los principios éticos que deben seguirse al realizar investigación clínica o científica. Según Bermúdez (2020), estos principios incluyen respeto por la autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia y veracidad. El respeto por la autonomía significa respetar la libertad de decisión de los sujetos de investigación, mientras que la beneficencia se refiere a la responsabilidad de los investigadores de procurar el bienestar de los participantes. La no maleficencia se

refiere a la obligación de los investigadores de minimizar los riesgos para los participantes, mientras que la justicia se refiere a la responsabilidad de los investigadores de tratar a todos los participantes de manera justa y equitativa. Finalmente, la veracidad se refiere a la responsabilidad de los investigadores de informar y comunicar los resultados de forma clara y precisa.

Las consideraciones bioéticas en investigaciones con menores de edad son especialmente importantes debido a la vulnerabilidad y la falta de madurez de estos participantes. Tomando como referencia el trabajo de Zúñiga & Rochin, (2020) se puede indicar que las principales consideraciones bioéticas que se tendrán en cuenta en esta investigación serán:

1. El consentimiento informado: ya que es esencial asegurar que los padres o tutores legales del menor hayan dado su consentimiento informado para que el niño participe en la investigación. Además, se debe asegurar que el niño entienda los aspectos esenciales de la investigación y que haya dado su consentimiento verbal o escrito, de acuerdo a su capacidad de entender.
2. La protección de los derechos y bienestar del menor: es esencial asegurar que el niño no sufra daño físico o psicológico como resultado de su participación en la investigación.
3. La privacidad y seguridad del menor: es esencial asegurar que los datos del menor sean tratados de manera confidencial y segura, y que se cumplan las regulaciones de privacidad y seguridad de datos aplicables.
4. La equidad en la investigación: Es importante asegurar que los beneficios de la investigación sean equitativamente distribuidos entre todas las comunidades y grupos de población, incluyendo a los niños.

5. La ética en la investigación con niños y personas vulnerables: es esencial asegurar que los niños y personas vulnerables estén debidamente protegidos y que sus derechos sean respetados en todo momento.

Es importante señalar que los niños son partícipes de derechos y leyes a nivel nacional e internacional por lo que deben ser tratados con respeto y consideración en todas las investigaciones en las que participen.

3.6.1 Consideraciones básicas.

En el grupo de estudio se acordó mantener la anonimidad de los participantes por tema de edad, ya que todos son menores de 18 años; uno de los criterios de selección de este grupo de estudio y sobre todo de esta división es que todos los participantes tienen la edad de 16 años lo que lo vuelve más homogéneo para los fines del presente trabajo investigativo; la experimentación se la realizó de tal forma que no exista instrucción por parte del investigador controlando fenómenos que puedan generar variación en el resultado final por una interacción mientras se aplicó la investigación.

4. CAPÍTULO 4

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Presentación y Discusión de los Resultados

Los datos fueron recolectados a través de la observación, aplicada a 25 individuos del grupo de estudio para evaluar la propuesta: INCIDENCIA DE UN PROGRAMA DE FUERZA EXPLOSIVA EN LA MEJORA DE LOS ELEMENTOS OFENSIVOS CON BALÓN DEL BALONCESTO EN EL CLUB ANDES DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN LA CATEGORIA U16 MASCULINO Y FEMENINO.

Los datos se recolectaron utilizando la herramienta de Excel que permitió anotar los tiempos de ejecución y la cantidad de aciertos dependiendo del caso de las 4 variables evaluadas que son pases de pecho estático, pase de pecho en movimiento, lanzamiento de 3 puntos y Dribling. Para determinar si existe o no incidencia al aplicar un programa de fuerza explosiva, se evaluó al mismo grupo de estudio en dos tiempos uno previo a la aplicación y otro posterior a esta estos datos pudieron ser comparados utilizando la herramienta SPSS 26 aplicando estadística inferencial que permitió determinar la integridad de los datos, la normalidad de los datos, y posterior identificar la prueba estadística pertinente para generar una correlación entre los datos tomados del grupo de estudio

4.2 Análisis estadístico descriptivo

4.2.1 Análisis del Jump Test

Tabla 0.1

Toma de casos mujeres en Jump Test

TEST DE SALTO VERTICAL MUJERES			
N° JUGADORA	PRETEST	POST TEST	Mejora (cm)
JUGADORA 1	32	35	3
JUGADORA 2	25	29	4
JUGADORA 3	36	38	2
JUGADORA 4	27	29	2
JUGADORA 5	29	32	3
JUGADORA 6	30	30	0
JUGADORA 7	32	35	3
JUGADORA 8	21	24	3
JUGADORA 9	24	27	3
JUGADORA 10	26	26	0
JUGADORA 11	23	28	5
JUGADORA 12	24	25	1
JUGADORA 13	23	27	4
JUGADORA 14	22	30	8
JUGADORA 15	24	27	3
		Mejora Promedio	2.93

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de mujeres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

En el análisis de los resultados del pre test y el post test se puede encontrar que en el grupo de mujeres en 13 jugadoras existe una mejora y en ninguno de los casos ha empeorado, en los resultados del salto vertical encontrándose que en este grupo tiene una mejora promedio de 2.93 cm en relación a la toma de datos previa a la aplicación del entrenamiento de fuerza explosiva.

Tabla 0.2

Toma de casos varones en Jump Test

TEST DE SALTO VERTICAL HOMBRES			
N° JUGADOR	PRE TEST	POST TEST	Mejora (cm)
JUGADOR 1	55	60	5
JUGADOR 2	45	52	7

JUGADOR 3	39	45	6
JUGADOR 4	57	66	9
JUGADOR 5	50	56	6
JUGADOR 6	48	54	6
JUGADOR 7	49	59	10
JUGADOR 8	53	63	10
JUGADOR 9	60	67	7
JUGADOR 10	54	64	10
		Mejora Promedio	7.6

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de varones antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva.

En el análisis de los resultados del pre test y el post test se puede encontrar que en el grupo de varones en los 10 jugadores existe una mejora los resultados del salto vertical, encontrándose que en este grupo tiene una mejora promedio de 7.6 cm en relación a la toma de datos previa a la aplicación del entrenamiento de fuerza explosiva.

Estos resultados son similares a los encontrados por (Yépez et al., 2019), en el que se encuentra mejorías significativas en el posttest como parte del Jump test ($p=0,000$), y significativas en el posttest de las tres fases de la prueba de 40m ($p= 0,000$). En este estudio realizado en La Habana se encontró que tras realizar entrenamientos de tipo kilométrico se potencian los indicadores de rendimiento deportivo mencionados anteriormente.

4.2.2 *Análisis del Long test*

Tabla 0.3

Toma de casos mujeres en Long Test

TEST DE SALTO HORIZONTAL MUJERES			
Nº JUGADORA	PRETEST	POST TEST	Mejora (cm)
JUGADORA 1	106	112	6
JUGADORA 2	110	121	11
JUGADORA 3	115	120	5
JUGADORA 4	102	111	9

JUGADORA 5	121	125	4
JUGADORA 6	108	112	4
JUGADORA 7	113	118	5
JUGADORA 8	117	121	4
JUGADORA 9	111	118	7
JUGADORA 10	109	116	7
JUGADORA 11	98	105	7
JUGADORA 12	104	112	8
JUGADORA 13	107	114	7
JUGADORA 14	124	129	5
JUGADORA 15	95	113	18
		Mejora Promedio	7.13

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de mujeres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

En el análisis de los resultados del pre test y el post test se puede encontrar que en el grupo de mujeres en 15 jugadoras existe una mejora en los resultados del salto horizontal encontrándose que en este grupo tiene una mejora promedio de 7.13 cm en relación a la toma de datos previa a la aplicación del entrenamiento de fuerza explosiva.

Tabla 0.4

Toma de casos Varones en Long Test

TEST DE SALTO HORIZONTAL HOMBRES			
N° JUGADOR	PRE TEST	POST TEST	Mejora (cm)
JUGADOR 1	168	174	6
JUGADOR 2	170	177	7
JUGADOR 3	178	185	7
JUGADOR 4	153	167	14
JUGADOR 5	185	197	12
JUGADOR 6	190	208	18
JUGADOR 7	187	193	6
JUGADOR 8	186	195	9
JUGADOR 9	167	178	11
JUGADOR 10	205	211	6
		Mejora Promedio	9.6

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de varones antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva.

En el análisis de los resultados del pre test y el post test se puede encontrar que en

el grupo de varones en los 10 jugadores existe una mejora en los resultados del salto horizontal encontrándose que en este grupo tiene una mejora promedio de 9.6 cm en relación a la toma de datos previa a la aplicación del entrenamiento de fuerza explosiva.

Q. Zhang & Esporte, (2022), en su estudio realizado en España se encuentran diferencias antropométricas y fisiológicas posterior a la aplicación de entrenamientos de fuerza son clave para la mejora de resultados y la evaluación de estos mejora los procesos de selección de talentos.

4.2.3 Análisis de casos de Pase de pecho Estático (PPE)

Para la valoración respecto al análisis de los casos de pase de pecho estático se los hizo con una ponderación sobre 10 en los cuales se mide la efectividad de los jugadores al momento de realizar esta acción.

Tabla 0.5

Toma de datos de casos de Mujeres respecto a PPE

Mujeres			
N. JUGADORA	EDAD	PPE (Anterior)	PPE (Posterior)
1	16	6	8
2	16	5	7
3	16	4	7
4	16	5	8
5	16	6	9
6	16	4	6
7	16	5	5
8	16	3	6
9	16	4	7
10	16	3	6
11	16	6	6
12	16	3	7
13	16	4	7
14	16	4	6
15	16	4	8

Promedio	4.29	6.87
Desviación Estándar	0.99	1.06
Mínimo	3	5
Máximo	6	9

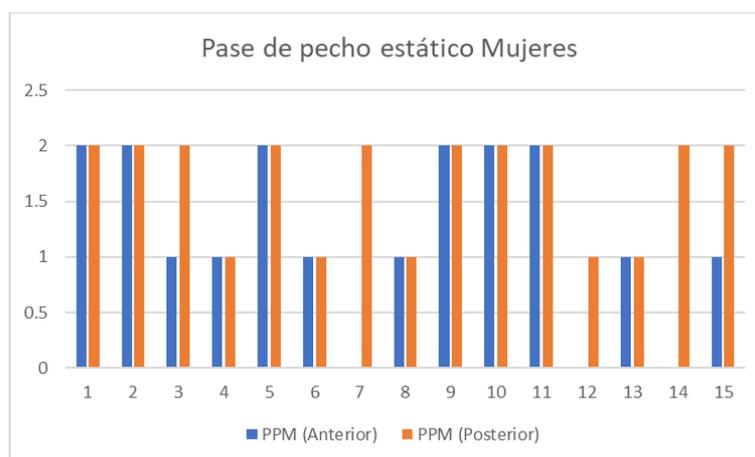
Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de mujeres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva.

En el análisis del grupo de estudio de Mujeres se puede observar en los resultados de la diferencia entre los promedios y su incidencia con una mejora de efectividad 2.8 puntos en promedio lo que representa una mejora sustancial de 28% respecto a la toma de datos previa a la implementación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva.

Resultados similares a la investigación de Reyes & Rivera (2021) quienes encuentran que en el entrenamiento del tren inferior con ejercicios pliométricos tiene un impacto significativo en la fuerza, la cual es un factor importante para el desempeño de las jugadoras.

Figura 3

Mujeres efectividad respecto a PPE



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada una de las jugadoras antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

En la gráfica se aprecia la mejora existente entre el pre y el post entrenamiento llama la atención qué algunas jugadoras como 1,4 y 15 duplican y triplican la cantidad de

aciertos evaluados en el ejercicio posterior a la aplicación del plan de entrenamiento.

Tabla 0.6

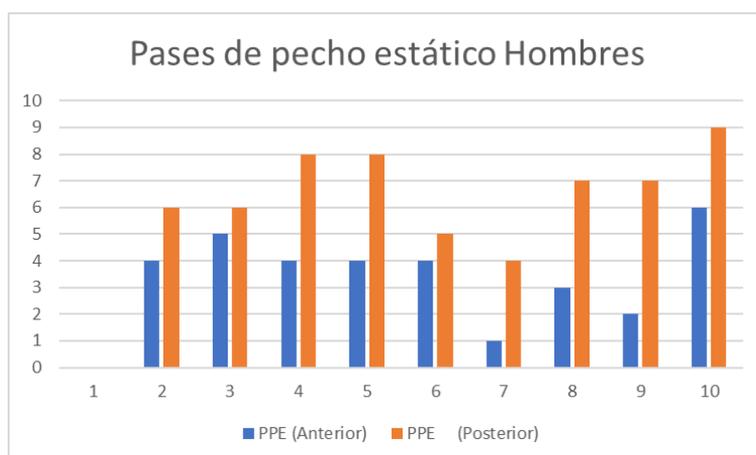
Toma de datos de casos de Hombres respecto a PPE

Hombres			
N. JUGADOR	EDAD	PPE (Anterior)	PPE (Posterior)
1	16	5	7
2	16	4	6
3	16	5	6
4	16	4	8
5	16	4	8
6	16	4	5
7	16	1	4
8	16	3	7
9	16	2	7
10	16	6	9
Promedio		4	7
Desviación Estándar		1.48	1.49
Mínimo		1	4
Máximo		6	9

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados a los hombres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

Figura 4

Mujeres efectividad respecto a PPE



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada uno de los jugadores antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

En el caso del análisis de la recolección de datos de los jugadores varones se aprecia que en promedio han mejorado en un 30% lo que equivale a 3 puntos de diferencia entre el pre toma de datos al plan de entrenamiento, la desviación estándar es similar entre la recolección de datos pre y post. Siendo los jugadores que más denotan mejoría en los jugadores 4,5 y 9.

En comparación con el estudio de Palacios & Marcel (2019), que se desarrollaron en la ciudad de Tulcán interviniendo a 12 deportistas que integran la selección de baloncesto quienes trabajaron en base al tren superior utilizando juegos de fuerza flexiones y otros utilizando balones medicinales de uno dos y tres kilogramos se encontró un incremento en los test físicos que se efectuaron y un momento evidente en la efectividad en los lanzamientos de 3 puntos.

4.2.4 Análisis de casos de Pase de pecho en Movimiento (PPM)

La ponderación de los ejercicios de pases de pecho en movimiento se las realiza sobre dos siendo esta la cantidad de aciertos óptima

Tabla 0.7

Toma de datos de casos de Mujeres respecto a PPM

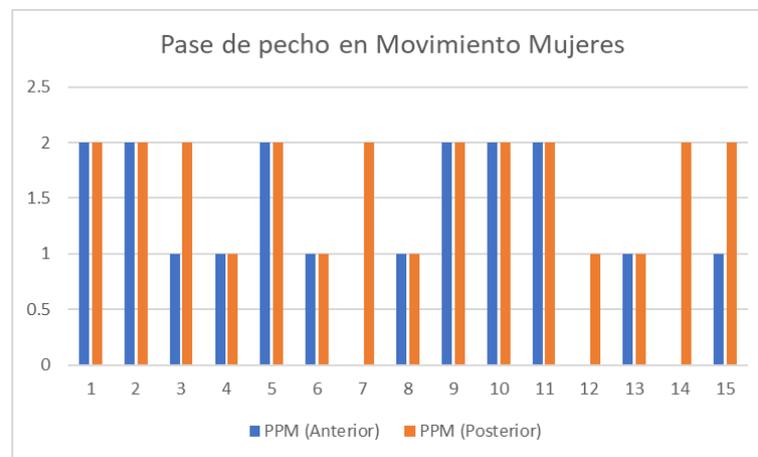
Mujeres			
N. JUGADORA	EDAD	PPM (Anterior)	PPM (Posterior)
1	16	2	2
2	16	2	2
3	16	1	2
4	16	1	1
5	16	2	2
6	16	1	1
7	16	0	2
8	16	1	1
9	16	2	2
10	16	2	2
11	16	2	2

12	16	0	1
13	16	1	1
14	16	0	2
15	16	1	2
Promedio		1.14	1.67
Desviación Estándar		0.77	0.49
Mínimo		0	1
Máximo		2	2

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de mujeres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

Figura 5

Aciertos Mujeres respecto a PPM



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada una de las jugadoras antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

El análisis de los datos recolectados al grupo de mujeres existe una diferencia promedio de 0.53 puntos lo que equivale a una mejora del 5% en los pases de pecho en movimiento Llamando la atención de las jugadoras 7,12 y 14. Todas las jugadoras tienen resultados en positivo.

Tabla 0.8

Toma de datos de casos de Hombres respecto a PPM

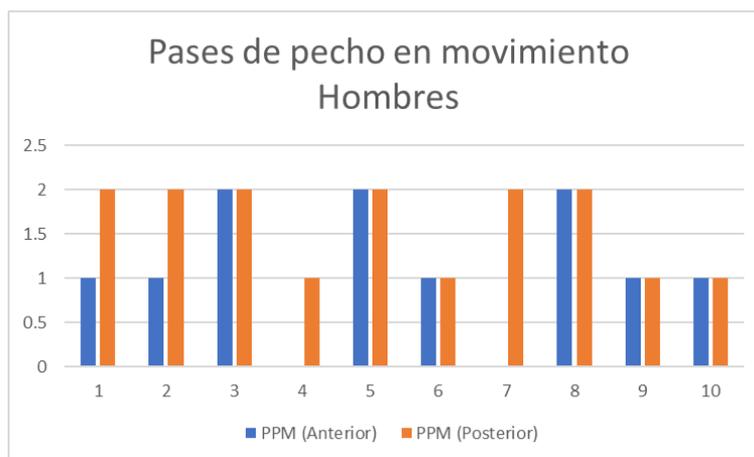
Hombres			
N. JUGADORA	EDAD	PPM (Anterior)	PPM (Posterior)
1	16	1	2

2	16	1	2
3	16	2	2
4	16	0	1
5	16	2	2
6	16	1	1
7	16	0	2
8	16	2	2
9	16	1	1
10	16	1	1
Promedio		1	2
Desviación Estándar		0.74	0.52
Mínimo		0	1
Máximo		2	2

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados a los hombres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

Figura 6

Aciertos Hombres respecto a PPM



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada uno de los jugadores antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

En el análisis de los datos de pases de pecho en movimiento al grupo de varones se encuentra que hay una variación favorable en un punto respecto a las medias lo que equivaldría a una mejora sustancial del 50%, también se observa resultados positivos en todos los jugadores siendo los que mejores marcas han obtenido los jugadores 1,4 y 7.

(Ruiz, 2021), indica que la mejora significativa en la ejecución del pase en el baloncesto se debe más a la metodología y pedagogía deportiva utilizada, en lugar de

simplemente depender de la habilidad natural del jugador. La necesidad de lograr resultados deportivos cada vez más exigentes ha llevado a la inclusión de la ciencia en la planificación y entrenamiento deportivo a mediano y largo plazo. La biomecánica, fisiología, anatomía y otras ciencias son utilizadas para priorizar la demanda de esfuerzo, técnica y táctica tanto en el contexto individual como colectivo.

.En la misma línea (Liuver & Martínez, 2020), indican que los ejercicios utilizados, así como la aplicación de instrumentos para la búsqueda y evaluación durante competencias preparatorias y fundamentales, facilitan la obtención de resultados favorables al momento de evaluar condiciones técnicas en el baloncesto

4.2.5 *Análisis de casos de Lanzamiento de 3 puntos (L3P)*

En la ponderación de la tabla respecto al análisis de lanzamientos de 3 puntos se la hizo utilizando una cantidad de 10 intentos.

Tabla 0.9

Toma de datos de casos de Mujeres respecto a L3P

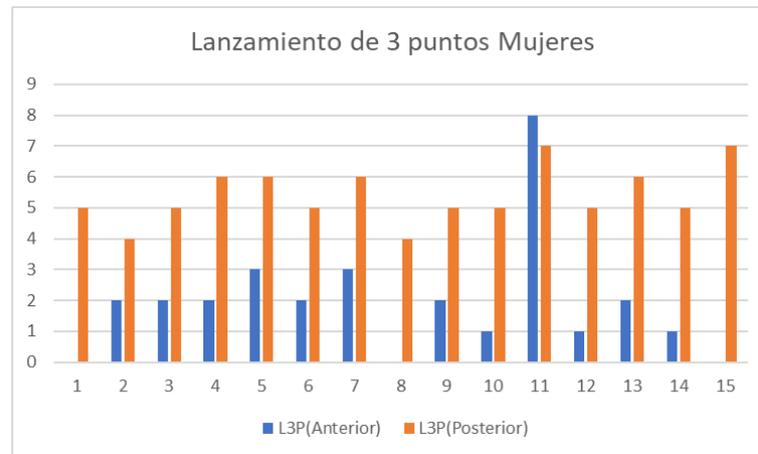
Mujeres			
N. JUGADORA	EDAD	L3P (Anterior)	L3P (Posterior)
1	16	0	5
2	16	2	4
3	16	2	5
4	16	2	6
5	16	3	6
6	16	2	5
7	16	3	6
8	16	0	4
9	16	2	5
10	16	1	5
11	16	8	7
12	16	1	5
13	16	2	6
14	16	1	5

15	16	0	7
Promedio		2.07	5.40
Desviación Estándar		1.94	0.91
Mínimo		0	4
Máximo		8	7

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de mujeres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

Figura 7

Aciertos del grupo de mujeres en lanzamientos de 3 puntos



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada una de las jugadoras antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

En el análisis de los datos recolectados referentes al grupo de mujeres respecto a los lanzamientos de 3 puntos se encuentra una diferencia en el promedio de 3.37 puntos lo que equivale a una mejora del 33.7% en las jugadoras respecto a la toma de datos inicial versus los datos recolectados posterior a la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva, se obtiene mejoras en el 90% de los casos siendo Que solo se observa una falla

en 1 de los casos cabe indicar que esta jugadora está en el promedio máximo en la segunda toma de datos y en la primera toma tiene un punto más lo que equivaldría a 8 aciertos.

Tabla 0.10

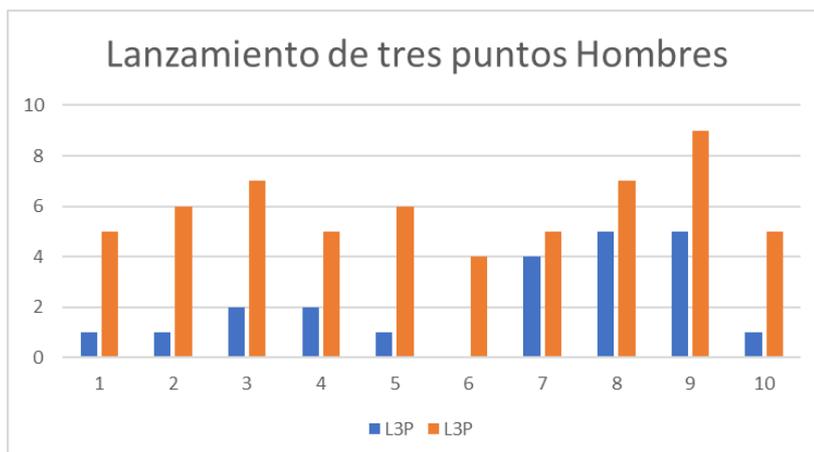
Toma de datos de casos de Hombres respecto a L3P

Hombres			
N. JUGADOR	EDAD	L3P (Anterior)	L3P (Posterior)
1	16	0	5
2	16	2	4
3	16	2	5
4	16	2	6
5	16	3	6
6	16	2	5
7	16	3	6
8	16	0	4
9	16	2	5
10	16	1	5
Promedio		2.07	5.40
Desviación Estándar		1.94	0.91
Mínimo		0	4
Máximo		8	7

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados a los hombres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

Figura 8

Aciertos del grupo de Hombres en lanzamientos de 3 puntos



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada uno de los jugadores antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

En el análisis de los datos recolectados en el grupo de varones referente al lanzamiento de 3 puntos se encuentra que 8 tienen resultados positivos y dos mantienen sus resultados, comparando las medias se encuentra una mejoría de 3.33 lo que equivaldría a una mejora general del 33.3% del grupo en general.

Marrero et al. (2022), mencionan que la fuerza explosiva es esencial para el lanzamiento de tres puntos en baloncesto, ya que permite a los jugadores generar la velocidad y la potencia necesarias para lanzar el balón a través de la línea de tres puntos. Algunas formas en que la fuerza explosiva ayuda a mejorar los lanzamientos de tres puntos incluyen:

1. Potencia en el brazo: La fuerza explosiva en los músculos del brazo ayuda a generar la velocidad del balón en el lanzamiento, lo que aumenta la precisión del tiro.
2. Saltos: Una buena fuerza explosiva en las piernas ayuda a los jugadores a generar una mayor altitud en sus saltos, lo que permite un mejor ángulo de tiro.
3. Rotación: La fuerza explosiva en los músculos del torso ayuda a generar una mayor rotación en el cuerpo, lo que permite un mejor control del balón y una

mayor precisión en el tiro.

4.2.6 *Análisis de casos de Dribling*

Para el análisis de los datos respecto al Dribling se consideró una carrera de obstáculos y se tomaron las marcas de tiempo

Tabla 0.11

Toma de datos de casos de Mujeres respecto a Dribling

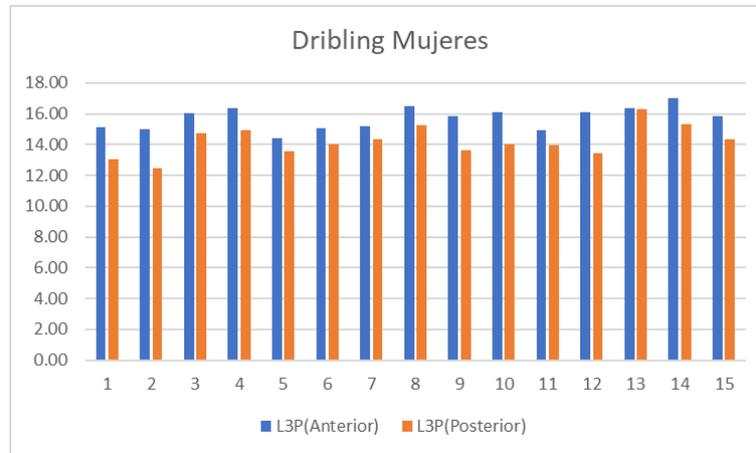
Mujeres			
N. JUGADORA	EDAD	DRIBLING (Anterior)	DRIBLING (Posterior)
1	16	15.12	13.03
2	16	15.02	12.45
3	16	16.03	14.72
4	16	16.35	14.94
5	16	14.42	13.54
6	16	15.06	14
7	16	15.22	14.34
8	16	16.52	15.23
9	16	15.83	13.64
10	16	16.13	14.05
11	16	14.91	13.97
12	16	16.08	13.43
13	16	16.36	16.31
14	16	17.00	15.32
15	16	15.87	14.32
Promedio		15.77	14.22
Desviación Estándar		0.73	0.98
Mínimo		14.42	12.45
Máximo		17	16.31

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados al grupo de mujeres antes

y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

Figura 9

Datos de casos de Mujeres respecto a Dribling



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada una de las jugadoras antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

En el análisis de datos producidos por el grupo de mujeres respecto al dribling se encuentra una reducción en promedio de 15 puntos 77 segundos a 14.22 segundos lo que es una mejora en la reducción de tiempos de aproximadamente el 10%. mediante el análisis de la gráfica se puede apreciar que el 100% de la muestra ha logrado reducir sus tiempos respecto a la pista de obstáculos.

Tabla 0.12

Toma de datos de casos de Hombres respecto a Dribling

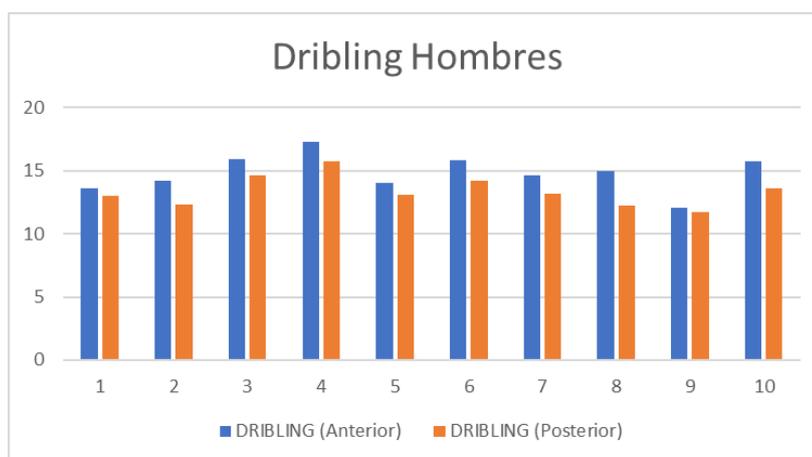
Hombres			
N. JUGADOR	EDAD	DRIBLING (Anterior)	DRIBLING (Posterior)
1	16	13.62	13.02
2	16	14.22	12.32
3	16	15.92	14.63
4	16	17.28	15.76
5	16	14.07	13.09
6	16	15.86	14.23
7	16	14.63	13.21
8	16	14.97	12.21

9	16	12.04	11.75
10	16	15.76	13.61
Promedio		15	13
Desviación Estándar		1.47	1.22
Mínimo		12	12
Máximo		17	16

Nota: En la tabla se puede apreciar los datos tomados a los hombres antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva

Figura 10

Datos de casos de Hombres respecto a Dribling



Nota: En la figura se puede apreciar de manera gráfica la diferencia en el progreso individual de cada uno de las jugadoras antes y posterior a la implementación del plan de entrenamiento

En el caso del análisis del grupo de varones se observa que la diferencia entre los promedios del pre toma de datos y el post toma de datos es de 2 segundos pasando en promedio el recorrido de la pista de 15 segundos a 13 segundos lo que representa una mejora aproximada de 13.4% la reducción de los tiempos, al igual que en el grupo de las mujeres se observa que el 100% de la muestra de varones logró reducir sus tiempos.

Estos resultados concuerdan con el estudio de Jiménez & Tova, (2019), en el que se concluye que la fuerza explosiva y la agilidad permiten al cuerpo humano cambiar de posición de forma rápida sobre todo en el baloncesto lo que resulta interesante para su desarrollo, esto se condiciona a la integración e interacción del trabajo en equipo y en este trabajo se concluye que los hombres que intervinieron en el estudio mostraron un

promedio 16.92 + -0.44 segundos y un coeficiente de variación del 2.6% , en el caso de las mujeres el promedio es de 19.34% + -1.27 segundos como coeficiente de variación de 6.56% lo que indica que el 80% está en el promedio del 10% tienen una calificación sobre el promedio y el 10% restante están bajo el promedio.

4.3 Análisis estadístico Inferencial

Del proceso de toma de datos mediante la observación aplicada al grupo de estudio se realizó una comparativa de variables de un antes y después de la aplicación del plan de entrenamiento de fuerza explosiva, considerando a las variables pase de pecho estático (PPE), pase de pecho en movimiento (PPM), lanzamiento de 3 puntos (L3P) y Dribbling. Estas variables se analizaron mediante métodos estadísticos utilizando el software SPSS que permitió dar solución a las hipótesis planteadas siendo éstas:

H₀: La aplicación de un programa de fuerza explosiva, no mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club andes de la ciudad de Otavalo en la categoría U16 masculino y femenino

H₁: La aplicación de un programa de fuerza explosiva mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club andes de la ciudad de Otavalo en la categoría U16 masculino y femenino

Analizando la tabla de resumen de procesamiento de casos se aprecia que el 100% de las tomas hechas a los 25 individuos del caso de estudio son aceptadas como válidas.

Tabla 0.13

Procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PrePPE	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%
PostPPE	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%

Tabla 0.14

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PreAplicación	.209	25	.006	.916	25	.042
PostAplicación	.165	25	.078	.942	25	.169

a. Corrección de significación de Lilliefors

H0: La distribución de los datos es normal (Paramétrica).

H1: La distribución de los datos no es normal (No Paramétrica).

Si p-valor es menor o igual a 0,05 se rechaza la hipótesis nula.

Si p-valor mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula.

Al ser el grupo de estudio igual a 25 casos se considera la prueba de normalidad de Shapiro Wilk en el que se encuentra un nivel de significancia mayor a 0,05 lo que indica que las que se debe aplicar la prueba de la T de STUDENT por el carácter paramétrico y ponderación cuantitativa que tiene la muestra.

Tabla 0.15*Estadísticas comparativas de muestras*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PrePPE	4.1600	25	1.24766	.24953
	PostPPE	6.8000	25	1.22474	.24495
Par 2	PrePPM	1.1600	25	.74610	.14922
	PostPPM	1.6400	25	.48990	.09798
Par 3	PreL3m	2.0400	25	1.85921	.37184
	PostL3M	5.6000	25	1.15470	.23094
Par 4	PreDribling	15.3716	25	1.14620	.22924
	PostDribling	13.8848	25	1.13823	.22765

Tabla 0.16*Prueba t de Student*

		Media	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
			Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PrePPE -	-2.64000	1.25433	.25087	-3.15776	-2.12224	-10.524	24	.000
	PostPPE								
Par 2	PrePPM -	-.48000	.71414	.14283	-.77478	-.18522	-3.361	24	.003
	PostPPM								
Par 3	PreL3m -	-3.56000	1.52971	.30594	-4.19143	-2.92857	-11.636	24	.000
	PostL3M								
Par 4	PreDriblin	1.48680	.70438	.14088	1.19604	1.77756	10.554	24	.000
	g - PostDribli ng								

El P valor (Significancia Bilateral), tiene un valor de significancia por abajo de 0,05 por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis de la investigación que representa que “La aplicación de un programa de fuerza explosiva mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club andes de la ciudad de Otavalo en la categoría U16 masculino y femenino”.

CONCLUSIONES

- Se demostró en función de un análisis estadístico inferencial la relevancia que tiene la aplicación de un sistema de entrenamiento de fuerza explosiva, en la ejecución de determinadas actividades y en la mejora de los elementos ofensivos con balón del baloncesto en el club andes de la ciudad de Otavalo, teniendo en cuenta una mejora sustancial según los resultados obtenidos antes de la aplicación del plan de entrenamiento con lo que se demostró en la hipótesis principal de la presente investigación, la cual es positiva.
- En base a los resultados obtenidos, se elaboró un programa de entrenamiento de fuerza explosiva para generar mejora de los elementos ofensivos con el balón, mismos que fueron distribuidos en entrenamientos de 3 días a la semana de 2 horas cada uno en los que se consideró una hora con 40 minutos como desarrollo de las principales actividades, 10 minutos en la parte inicial y 10 minutos en la parte final de la sesión de entrenamiento para práctica de técnicas específicas de asertividad.
- Se aplicó el programa de entrenamiento de fuerza explosiva en la categoría U16 masculina y femenina del club Andes de la ciudad de Otavalo durante 3 semanas de trabajo distribuido en sesiones de dos horas y a su vez cada sesión dividida en 3 partes para el desarrollo completo de las actividades específicas a desarrollar y poder realizar la posterior evaluación del grupo de trabajo.
- En el análisis comparativo de resultados pre y post aplicación del plan de

entrenamiento de fuerza explosiva para la mejora en los elementos ofensivos con balón en la categoría U16 masculina y femenina de andes básquet club de la ciudad de Otavalo fue positiva, debido a la diferencia que existió en la tabulación final de los resultados obtenidos, lo cual nos indica firmemente que el plan de trabajo aplicado fue favorable para el desarrollo de la capacidad trabajada y para el aumento del rendimiento deportivo de las categorías especialmente en la parte ofensiva con balón.

RECOMENDACIONES

- En estudios futuros se recomienda analizar la implementación de planes de entrenamiento especializados en fuerza explosiva en el baloncesto en categorías formativas, los resultados de este trabajo de investigación nos demuestran la efectividad que tienen para el desarrollo de capacidades específicas y el importante aporte que tiene sobre el rendimiento deportivo.
- En nuestro medio no existen los suficientes respaldos o planes de trabajo en baloncesto de fuerza explosiva con balón, lo cual se debería implementar fuentes de búsqueda especializada de dichos planes de trabajo en función del trabajo específico de capacidades para mejora de grupos o equipos que tienen como finalidad la competencia oficial.
- En la aplicación de programas de entrenamiento específico, en la mejora de capacidades específicas se recomienda tener en cuenta diferentes aspectos importantes para el desarrollo positivo de las actividades planificadas, por ejemplo el espacio debe ser adecuado, tener buenas condiciones físicas y a su vez mantener dentro de lo posible las medidas oficiales de la cancha de juego, también se debe tomar en cuenta que en el transcurso del desarrollo del plan de trabajo debe ser el mismo durante todo el tiempo planificado o el tiempo de intervención y no más importante tener en cuenta siempre la condición física y de salud de los deportistas para no contar con contratiempos y poder subsanar todo lo deseado.

- Siempre es importante mantener una buena estadística para la tabulación de resultados finales, por esta razón es recomendable usar herramientas estadísticas autorizadas y oficiales para que los resultados sean exactos y nos permitan tener datos claros ya sean estos positivos o negativos. Ahora es importante mencionar la importancia de esta investigación como fuente de consulta o para la aplicación del plan de entrenamiento como tal en diferentes grupos de trabajo o diferentes contextos y poder obtener más información específica en función de la aplicación en diferentes campos deportivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aksović, N., Berić, D., Kocić, M., Jakovljević, S., & Milanović, F. (2019). Plyometric training and sprint abilities of young basketball players. *Casopisi.Junis.Ni.Ac.Rs*, 17(3), 539–548. <https://doi.org/10.22190/FUPES190315048A>
- Aksović, N., Kocić, M., ... D. B.-... : P. E. and, & 2020, undefined. (2020). Explosive power in basketball players. *Casopisi.Junis.Ni.Ac.Rs*, 18(1), 119–134. <https://doi.org/10.22190/FUPES200119011A>
- Arbex, J. (2020). *El baloncesto educativo*. https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=gUncDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=historia+baloncesto&ots=q_ZyqhZhbc&sig=Ry5meQMImIKAj7Mz3iZyr1q8Qcw
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR*.
- Benjumea, J. M. C., Afonso, J. R., Pineda, S. M., & Truan, J. C. F. (2017). Test de coordinación motriz 3JS: Cómo valorar y analizar su ejecución (Motor Coordination Test 3JS: Assessing and analyzing its implementation). *Retos*, 32(32), 189–193. <https://doi.org/10.47197/RETOS.V0I32.52720>
- Bennett, M. (2021). A practical guide to strength training. *The Dynamics of Modern Rugby*, 56–73. <https://doi.org/10.4324/9781003159537-6-6>
- Bermúdez, I. (2020). Consideraciones bioéticas de la educación inclusiva en la universidad. Estudio de un caso. *Dialnet.Unirioja.Es*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7965323>
- Castillejo Jiménez, M. (2021). *Diseño y evaluación de un protocolo de recuperación de la lesión del Ligamento Cruzado Anterior en jugadoras de baloncesto: Entrenamiento específico del Glúteo*.

- <https://repositori.tecnocampus.cat/handle/20.500.12367/1676>
- FIBA. (2022). *International Basketball Federation (FIBA) - FIBA.basketball*.
<https://www.fiba.basketball/es>
- Freyre Vázquez, F. (2018). *El Entrenamiento de la fuerza explosiva en el baloncesto*.
<http://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/4849>
- Freyre Vázquez, F., & Torres Ramírez, A. (2022). *Los Métodos de entrenamiento para la fuerza explosiva en el Baloncesto*.
<http://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/7860>
- Guerrero, P. P. (2013). Incidencia de los elementos técnicos ofensivos con balón en los resultados deportivos de los equipos que participaron en el torneo inter-colegial de baloncesto masculino categoría juvenil 2012, en la ciudad de Quito. Propuesta alternativa. *ESPE*. <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/7546>
- Hernández-Sampieri, R., & Collado, C. F. (2018). *Metodología de la investigación*.
<https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/21401/1/11699.pdf>
- Iglesias, M. (2021). *Metodología de la investigación científica: diseño y elaboración de protocolos y proyectos*.
https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=z39EEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA143&dq=metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+cientifica&ots=0kjF7IdAaR&sig=EX6YhbN8w4dQ2P868mcs_FRCox8
- Jiménez, S., & Tova, P. (2019). Fuerza explosiva y agilidad en jugadores de baloncesto. *Revistas.Udca.Edu.Co*.
<https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1117>
- Jiménez, S., Tova, P., & VargasDSB -. (2019). Fuerza explosiva y agilidad en jugadores de baloncesto. *Revistas.Udca.Edu.Co*.

<https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdafd/article/view/1117>

Kozinc, Ž., Smajla, D., & Šarabon, N. (2021). The relationship between lower limb maximal and explosive strength and change of direction ability: Comparison of basketball and tennis players, and long-distance runners. *PLoS ONE*, *16*(8 August). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0256347>

Liu, L., (TOG), J. H.-A. T. on G., & 2018, undefined. (2018). Learning basketball dribbling skills using trajectory optimization and deep reinforcement learning. *Dl.Acm.Org*, *37*(4), 14. <https://doi.org/10.1145/3197517.3201315>

Liuver, B., & Martínez, B. S. (2020). Sistema de ejercicios para perfeccionar la técnica ofensiva en las jugadoras del perímetro de baloncesto. *Athlos: Revista Internacional de Ciencias Sociales de La Actividad Física, El Juego y El Deporte*, ISSN-e 2253-6604, N°. 20, 2020, Págs. 51-64, 20, 51–64. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7562420&info=resumen&idioma=ENG>

Magnine, & Townsend. (2022). *1080 Sprint research: 20m sprint kinetics for basketball testing and training*. 1080motion. <https://1080motion.com/1080-sprint-basketball-midhigh-pull/>

Marrero, A. M., Infante, H. A. M., Plaza, M. J. Z., & Camejo, G. G. G. (2022). Ejercicios para el desarrollo de la fuerza explosiva en lanzadores escolares durante la etapa de preparación general. *Ciencia y Educación*, *3*(6), 6–18. <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/137/244>

Matulaitis, K., Skarbalius, A., Abrantes, C., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2019). Fitness, technical, and kinanthropometrical profile of youth Lithuanian basketball players aged 7-17 years old. *Frontiers in Psychology*, *10*(JULY).

<https://doi.org/10.3389/FPSYG.2019.01677>

Möck, S., Hartmann, R., Wirth, K., Rosenkranz, G., & Mickel, C. (2018). Correlation of dynamic strength in the standing calf raise with sprinting performance in consecutive sections up to 30 meters. *Research in Sports Medicine*, 26(4), 474–481. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1492397>

Morales, B., Pérez, M., Pillajo, M., & Bonilla, A. (2018). *Diferencias biomecánicas y efectividad del tiro libre del baloncesto en estado óptimo y en fatiga*. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000400005

Palacios, C., & Marcel, C. (2019). *Influencia de los ejercicios pliométricos en la efectividad de los lanzamientos de tres puntos en baloncesto con deportistas de 15 y 16 años de la Unidad Educativa Luciano Coral de la ciudad de Tulcán*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22155>

Ponce Guerrero, P. M. (2013). *Incidencia de los elementos técnicos ofensivos con balón en los resultados deportivos de los equipos que participaron en el torneo intercolegial de baloncesto masculino categoría juvenil 2012, en la ciudad de Quito. Propuesta alternativa*. <http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/7546>

Reyes Rivera, D., & Reyes Rivera, D. (2021). Ejercicios pliométricos para mejorar la fase del salto de bloqueo en las jugadoras de voleibol femenino. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(SPE1). <https://doi.org/10.46377/DILEMAS.V9I.2940>

Risco, A. A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. *Universidad de Lima*.

Rosotto, Correa, & Machado. (2010). *Iniciación En Básquetbol*. <https://docer.com.ar/doc/nx8xc1v>

- Ruiz, D. (2021). *Estrategia metodológica para el desarrollo de la coordinación de los gestos técnicos en la ofensiva de la selección de baloncesto del Cantón Vinces*.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/57317>
- Saavedra Cáceres, J. C. (2018). Valoración de la coordinación motriz de los niños participantes en el programa de Escuelas de Iniciación deportiva (EID) del INDERBU en la ciudad de Bucaramanga. *Valoración de La Coordinación Motriz de Los Niños Participantes En El Programa de Escuelas de Iniciación Deportiva (EID) Del INDERBU En La Ciudad de Bucaramanga*.
<https://doi.org/10.15332/TG.MAE.2018.00403>
- Sachanidi, M., Apostolidis, N., Chatzicharistos, D., & Bolatoglou, T. (2017). Passing efficacy of young basketball players: test or observation?
Http://Dx.Doi.Org/10.1080/24748668.2013.11868657, 13(2), 403–412.
<https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868657>
- Tacuri Peláez, E. L. (2021). Incidencia de los juegos predeportivos en el desarrollo de la técnica del lanzamiento en mini baloncesto. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 26(278), 116–129. <https://doi.org/10.46642/EFD.V26I278.3030>
- Torrano, C., brevis, G. O.-A., & 2012, undefined. (n.d.). El baloncesto, 121 años después de su invención: entre el deporte y la americanización. *Raco.Cat*. Retrieved December 2, 2022, from <https://www.raco.cat/index.php/ArsBrevis/article/view/266816>
- Urzola, A. (n.d.). Métodos Inductivo, Deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Petroglifosrevistacritica.Org.Ve*. Retrieved November 19, 2022, from <https://petroglifosrevistacritica.org.ve/wp-content/uploads/2020/08/D-03-01-05.pdf>
- Vázquez, F. (2021). Métodos para el entrenamiento de la fuerza explosiva en el

- baloncesto de primera categoría de Holguín. *Revistas.Udg.Co.Cu.*
<https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/2171>
- Yanci, J., Iturricastillo, A., Health, C. G.-J. of S. &, & 2018, undefined. (2018).
 EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO Y LA COMPETICION EN LA
 CAPACIDAD DE SPRINT Y CAMBIO DE DIRECCION EN BALONCESTO EN
 SILLA DE. *Journalshr.Com*, 10(3), 383–388.
http://www.journalshr.com/papers/Vol%2010_N%203/JSHR%20V10_3_6.pdf
- Yépez, E., Haro, & Cerón Ramírez. (2019). La pliometría y su incidencia en la velocidad
 y velocidad-fuerza en jugadoras de fútbol. *Scielo.Sld.Cu.*
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002019000200182
- Zatsiorsky, V., Kraemer, W., & Fry, A. (2020). *Science and practice of strength training.*
https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=3v3FDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Zatsiorsky+%26+Kraemer&ots=_nNmS3WS8D&sig=S6Kj__lWYDs6IuYd6ct3FPN11KU
- Zhang, G., & Zhang, D. (2018). Model construction of technical test and evaluation of
 “young basketball players.” *Journal of Discrete Mathematical Sciences and
 Cryptography*, 21(6), 1449–1454. <https://doi.org/10.1080/09720529.2018.1527813>
- Zhang, Q., & Esporte, C. G.-R. B. de M. do. (2022). Clinical methods for diagnosing
 muscular disorders during long periods of basketball practice. *SciELO Brasil*, 29.
https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0483
- Zheng, Y. (2021). ANÁLISIS DE VIDEO Y SIMULACIÓN TRIDIMENSIONAL DE
 LA PRECISIÓN DE LANZAMIENTO DE LOS JUGADORES DE
 BALONCESTO. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 27(Special issue 2),
 104–107. https://doi.org/10.1590/1517-8692202127022021_0020

Zúñiga, R., & Rochin, J. (2020). 3. La investigación experimental en animales y bioética.

Academia.Edu.

https://www.academia.edu/download/61631975/Algunos_supuestos_filosoficos_de_la_refl.pdf#page=60

ANEXOS

Anexo I. Toma de Datos



Anexo II. Explicación del Ejercicio



Anexo III. Aplicación del entrenamiento





Anexo IV: Modelo de consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... Con cedula de identidad

Autorizo que mi hijo (a) con cedula de identidad..... Participe en la aplicación de la **INCIDENCIA DE UN PROGRAMA DE FUERZA EXPLOSIVA EN LA MEJORA DE LOS ELEMENTOS OFENSIVOS CON BALÓN DEL BALONCESTO EN EL CLUB ANDES DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN LA CATEGORIA U16 MASCULINO Y FEMENINO** el mismo que será aplicado por el licenciado Sebastián Villalobos Teanga con fines académicos en la obtención del título de cuarto nivel.

Consentimiento

Firma Representante.

Anexo V: Solicitud al Club

Magister.

Paul Toro Echeverria

PRESIDENTE ANDES BÁSQUET CLUB.

Presente.

Reciba un atento y cordial saludo, deseándole éxitos en sus funciones, a la vez me permito en solicitarle de la manera más comedida se me autorice ingresar al Club Andes para observar los resultados de la **INCIDENCIA DE UN PROGRAMA DE FUERZA EXPLOSIVA EN LA MEJORA DE LOS ELEMENTOS OFENSIVOS CON BALÓN DEL BALONCESTO EN EL CLUB ANDES DE LA CIUDAD DE OTAVALO EN LA CATEGORIA U16 MASCULINO Y FEMENINO**, lo cual tiene fines académicos para culminar con mis estudios de cuarto nivel y poder obtener mi título.

Seguro de contar con su aprobación le reitero mis sinceros agradecimientos.

Atentamente.,

Lcdo. Sebastián Villalobos T.

FISIOTERAPEUTA MAESTRANTE

Anexo VI PROPUESTA DE ENTRENAMIENTO

El modelo de entrenamiento se lo realizo pensando en una planificación de doce sesiones con entrenamientos de 2 horas diarias, los días lunes, miércoles y viernes. El entrenamiento cumple con un tiempo de 2 horas que se reparte en tres secciones la primera una sección de calentamiento previo al entreno de 10 minutos, una sección principal de entrenamiento de una hora 40 minutos orientados a mejorar ámbitos como la flexibilidad, técnica, lanzamientos, fuerza explosiva, precisión entre otros, finalmente se asigna 10 minutos para lo que son flexibilidad estática y práctica de lanzamientos de 2 y 3 puntos. con el plan de intervención se pretende mejorar 3 aspectos que han sido considerados como variables en la presente investigación y estos son:

- Pase de pecho estático
- Lanzamiento de 3 puntos
- Dribbling

A continuación, se presenta el cronograma y la planificación de la propuesta de intervención para la mejora en los puntos mencionados:

Tabla 0.1

Entrenamiento andes.

Sesión 1			Sesión 2			Sesión 3		
CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Conducción de balón Flexibilidad dinámica.	10'	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Conducción de balón Flexibilidad dinámica.	10'	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Conducción de balón Flexibilidad dinámica.	10'
P. PRINCIPAL	Flexión de codo con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3' Flexión de hombro con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3' Flexión de muñeca con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3' Extensión de codo con balón medicinal. 3(8rep 10''/ 20lb(Balón) / 20'') 3' Extensión de hombro con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3'	01:40	P. PRINCIPAL	Flexión de rodillas con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3' Flexión de cadera con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3' Flexión plantar con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3' Extensión de rodilla con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3' Extensión de cadera con bandas. 3(8rep 10''/ 20lb(Banda) / 20'') 3'	01:40	P. PRINCIPAL	Ejercicios en parejas de pase de pecho. 3(8rep 10'' / 20'') 3' Ejercicios en parejas de pase picado. 3(8rep 10'' / 20'') 3' Ejercicios en parejas de pase por detrás de la cabeza. 3(8rep 10'' / 20'') 3' Dribling con canasta. 3(8rep 10'' / 20'') 3' Dribling con lanzamiento. 3(8rep 10'' / 20'') 3'	01:40
P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10'	P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10'	P. FINAL	Juego. Flexibilidad estática.	10'

Nota: En la tabla se puede apreciar la distribución de tiempos para calentamiento desarrollo de actividades y finalización de las actividades con su correspondiente descripción, en las sesiones 1, 2 y 3.

ENTRENAMIENTO ANDES.

Sesión 4			Sesión 5			Sesión 6		
CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Conducción de balón Flexibilidad	10'	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Conducción de balón Flexibilidad	10'	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Conducción de balón Flexibilidad	10'
P. PRINCIPAL	Flexión de codo con bandas. 3(8rep 10''/ 25lb(Banda) / 20'') 3' Flexión de hombro con bandas. 3(8rep 10''/ 25lb(Banda) / 20'') 3' Flexión de muñeca con bandas. 3(8rep 10''/ 25lb(Banda) / 20'') 3' Extensión de codo con balón medicinal. 3(8rep 10''/ 25lb(Balón) / 20'') 3' Extensión de hombro con bandas. 3(8rep 10''/ 25lb(Banda) / 20'') 3'	01:40	P. PRINCIPAL	Flexión de rodillas con bandas. 3(8rep 10''/ 30lb(Banda) / 20'') 3' Flexión de cadera con bandas. 3(8rep 10''/ 30lb(Banda) / 20'') 3' Flexión plantar con bandas. 3(8rep 10''/ 30lb(Banda) / 20'') 3' Extensión de rodilla con bandas. 3(8rep 10''/ 30lb(Banda) / 20'') 3' Extensión de cadera con bandas. 3(8rep 10''/ 30lb(Banda) / 20'') 3'	01:40	P. PRINCIPAL	Ejercicios pliométricos. 3(8rep 10'' / 20'') 3' Ejercicios balísticos. 3(8rep 10''(Implemento) / 20'') 3' Ejercicios de acción y reacción 3(8rep 10'' / 20'') 3'	01:40
P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10'	P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10'	P. FINAL	Juego. Flexibilidad estática.	10'

Nota: En la tabla se puede apreciar la distribución de tiempos para calentamiento desarrollo de actividades y finalización de las actividades con su correspondiente descripción, en las sesiones 4, 5 y 6.

ENTRENAMIENTO ANDES.

Sesión 7			Sesión 8			Sesión 9		
CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Flexibilidad dinámica. 5 suicidas.	10´	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Flexibilidad dinámica. 5 suicidas.	10´	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Flexibilidad dinámica. 10 suicidas.	10´
P. PRINCIPAL	Ejercicios de pase estático. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de pase en movimiento. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de pases con canasta. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de pases con lanzamiento. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´	01:44	P. PRINCIPAL	Ejercicios en tabla de coordinación. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de dribling en tabla de coordinación. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Circuito de dribling con canasta. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Circuito de dribling con lanzamiento. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´	01:44	P. PRINCIPAL	Ejercicios de lanzamiento de tres puntos. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de lanzamiento de tiro libre. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de lanzamiento en movimiento de 3 y 2 pts. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de lanzamiento en suspensión. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´	01:44
P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10´	P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10´	P. FINAL	Flexibilidad estática.	10´

Nota: En la tabla se puede apreciar la distribución de tiempos para calentamiento desarrollo de actividades y finalización de las actividades con su correspondiente descripción, en las sesiones 7, 8 y 9.

ENTRENAMIENTO ANDES.

Sesión 10			Sesión 11			Sesión 12		
CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Flexibilidad dinámica. 5 suicidas.	10´	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Flexibilidad dinámica. 5 suicidas.	10´	CALENTAMIENTO	Trote 10 canchas. Flexibilidad dinámica. 10 suicidas.	10´
P. PRINCIPAL	Ejercicios de pase estático. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de pase en movimiento. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de pases con canasta. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de pases con lanzamiento. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´	01:44	P. PRINCIPAL	Ejercicios en tabla de coordinación. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de dribling en tabla de coordinación. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Circuito de dribling con canasta. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Circuito de dribling con lanzamiento. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´	01:44	P. PRINCIPAL	Ejercicios de lanzamiento de tres puntos. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de lanzamiento de tiro libre. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de lanzamiento en movimiento de 3 y 2 pts. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´ Ejercicios de lanzamiento en suspensión. 3(10rep 10´´ / 20´´) 4´	01:44
P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10´	P. FINAL	Flexibilidad estática. Lanzamientos de tiro libre. Lanzamientos de 3pts	10´	P. FINAL	Flexibilidad estática.	10´

Nota: En la tabla se puede apreciar la distribución de tiempos para calentamiento desarrollo de actividades y finalización de las actividades con su correspondiente descripción, en las sesiones 10,11 y 12.

Anexo VII Test Axon Jump

Ejemplo de construcción de tabla

TEST DE SALTO VERTICAL HOMBRES			
Nº JUGADOR	PRE TEST	POST TEST	Mejora
JUGADOR 1			
JUGADOR 2			
JUGADOR 3			
JUGADOR 4			
JUGADOR 5			
JUGADOR 6			
JUGADOR 7			
JUGADOR 8			
JUGADOR 9			
JUGADOR 10			
		Mejora Promedio	

Anexo VIII Test Axon Long

TEST DE SALTO HORIZONTAL HOMBRES			
Nº JUGADOR	PRE TEST	POST TEST	Mejora
JUGADOR 1			
JUGADOR 2			
JUGADOR 3			
JUGADOR 4			
JUGADOR 5			
JUGADOR 6			
JUGADOR 7			
JUGADOR 8			
JUGADOR 9			
JUGADOR 10			
		Mejora Promedio	

Anexo IX Ficha de observación para Pase y Lanzamiento

 **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**
APLICACIÓN DE TEST DE EVALUACIÓN PRE APLICACIÓN DE PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE FUERZA EXPLOSIVA.

①

NOMBRES	PALL ALONSO
APELLIDOS	TORO MORENO
EDAD	15
GÉNERO	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>

PASE DE PECHO ESTÁTICO:

1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	----	-------------------------------------

PASE DE PECHO EN MOVIMIENTO:

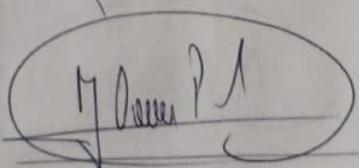
1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	---	-------------------------------------

LANZAMIENTO DE TRES PUNTOS EN SUSPENSIÓN:

1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	----	-------------------------------------

TEST DE DRIBLING:

TIEMPO	13.62
--------	-------


FIRMA ENTRENADOR DE LA CATEGORIA

