



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL
DEPORTE**

Fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en atletas de
gimnasia artística de menores, Trujillo-Perú

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Licenciada en Ciencias del Deporte**

AUTORA:

Ruiz Carrion, Paula Leonor (orcid.org/0000-0001-6538-6141)

ASESOR:

Dr. Blanco, Juan Jesus (orcid.org/0000-0002-5324-2105)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Técnicas y Tácticas Deportivas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO - PERÚ
2023**

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico:

A mi esposo Ángel Ore, por
su amor, paciencia, apoyo
incondicional y comprensión

A mi adorada hija Ana María Ore,
por ser mi gran orgullo, motivación e
inspiración, te amo.

A mis queridas hermanas
Rosa, Eli y Fanny que me han
motivado y han creído en mí.

AGRADECIMIENTO

Quiero manifestar mi absoluta gratitud:

A Dios, por darme la vida, salud, llenarme de amor, por tu infinita sabiduría y darme fuerza cuando las cosas eran difíciles estuviste allí para socorrerme. Esta tesis es un testimonio de mi amor y agradecimiento a ti mi Dios ya que me llena de inspiración para culminar exitosamente esta investigación.

A mi querida familia, por su amor incondicional, su apoyo constante en mis estudios profesionales.

A mis profesores, en especial a mi asesor el Juan Jesús Blanco por enseñarme y guiarme compartiendo su conocimiento y experiencia, sus críticas constructivas me han ayudado a mejorar y su apoyo ha sido invaluable para hacer posible esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación:	11
3.1.1 Tipo de investigación:.....	11
3.1.2 Diseño de investigación:	11
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos	15
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN	26
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución porcentual de los indicadores de la variable Fuerza Explosiva como de la variable Salto de Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.....	17
Tabla 2 Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov de las variables de la Fuerza Explosiva y la Técnica del Salto en Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.....	22
Tabla 3 Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y la Técnica del salto en potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.....	23
Tabla 4 Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y el Tiempo de contacto en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.....	23
Tabla 5 Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y el Tiempo de vuelo en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.....	24
Tabla 6 Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y la Velocidad vertical en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.....	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1 Barras agrupadas de la dimensión Explosividad de la variable Fuerza Explosiva en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel.....	17
Figura 2 Barras agrupadas de la dimensión Potencia de la variable Fuerza Explosiva en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel.....	18
Figura 3 Barras agrupadas de la dimensión Resistencia de la variable Fuerza Explosiva en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel.....	19
Figura 4 Barras agrupadas de las dimensiones Tiempo de contacto y Tiempo de vuelo de la variable Salto de Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel.....	19
Figura 5 Barras agrupadas de la dimensión Velocidad Vertical de la variable Salto de Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel.....	20

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

GC(Grupocontrol).....	4
GT (Grupo trampolín)	4
GEN (Grupo de entrenamiento normal).	4
Et al. (otros autores)	7
FE (Fuerza explosiva.....	8
CEA (Ciclo de Entrenamiento y Acortamiento)	9

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y técnica de salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística de 8 y 9 años del Club Perpetuo Socorro. La metodología utilizada fue de tipo básico, de alcance correlacional, diseño no experimental y de corte transversal. Se empleó la técnica de la prueba de test y como instrumento estadístico de Spearman, que fue aplicado a 55 atletas menores del Club Perpetuo Socorro. Se encontró una relación positiva entre las variables Fuerza Explosiva y la técnica del Salto de potro, presentando una fuerza de asociación moderada positiva con un valor ($p=0.000<0.01$). Además, existe una relación significativa entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión del tiempo de contacto de 0.472, asimismo existe relación moderada positiva significativa entre la variable de la fuerza explosiva y la dimensión del tiempo de vuelo con un valor de 0.559. En consecuencia se concluye que la fuerza explosiva está directamente relacionado con la técnica del salto de potro mediante resultados estadísticos aplicados en las atletas del club, además estos hallazgos permitirán diseñar programas de entrenamientos específicos para mejorar esta técnica de la gimnasia artística en estas edades.

Palabras Clave: Fuerza explosiva, técnica del salto de potro, gimnasia artística, atletas.

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine the relationship between explosive strength training and horse jumping technique in 8 and 9-year-old Artistic Gymnastics athletes from the Perpetuo Socorro Club. The methodology used was basic, correlational in scope, non-experimental and cross-sectional design. The test technique was used, and Spearman's statistical instrument was used, which was applied to 55 minor athletes from the Perpetuo Socorro Club. A positive relationship was found between the Explosive Strength variables and the Pony Jump technique, presenting a moderate positive strength of association with a value ($p=0.000<0.01$). In addition, there is a significant relationship between the Explosive Force variable and the contact time dimension of 0.472, and there is also a significant positive moderate relationship between the explosive force variable and the flight time dimension with a value of 0.559. Consequently, concludes that explosive strength is directly related to the vault technique through statistical results applied to the club's athletes. Furthermore, these findings will allow the design of specific training programs to improve this technique of artistic gymnastics at these ages.

Keywords: Explosive strength, vaulting technique, artistic gymnastics, athletes.

I. INTRODUCCIÓN

La gimnasia artística es un deporte que requiere la formación del atleta desde temprana edad. Es por ello, que su entrenamiento debe mostrar un trabajo apropiado.

En este sentido, la presente investigación destaca la realidad problemática de las atletas de 8 a 9 años del club de gimnasia Perpetuo Socorro en Trujillo, Perú, en la disciplina de salto de potro. Se percibe que el trabajo realizado por las deportistas muestra serias dificultades al momento de realizar el salto; pues en muchos casos, la fuerza que imprimen a sus movimientos no son los más adecuadas, corriendo el riesgo de lesionarse. Por consiguiente, existe la necesidad de poder abordar dicha problemática y dar solución a la mejora del entrenamiento y enseñanza de una adecuada ejecución de la técnica, ya que queda claro que, no cuentan con un entrenamiento planificado y correcto de la fuerza explosiva y la técnica del salto de potro, por el cual las gimnastas tienen un déficit de un buen desempeño en cada competencia, esto significa que se debe trabajar con una planificación estructurada con la finalidad que permitan que las gimnastas participen en competencia nacionales y mundiales y por ende tener atletas de alto rendimiento y además disminuir el riesgo de lesiones.

En ese sentido, (Marceillac, 2020) sugiere que se debe insertar programas de entrenamiento de fuerza en la preparación física para mejorar esta capacidad, asimismo se debe trabajar con una planificación adecuada para el entrenamiento en la gimnasia artística.

Tal es así que, en los Juegos Panamericanos 2019 realizados en Lima, los gimnastas peruanos tuvieron un bajo desempeño y dificultades en la ejecución de la técnica ya que se evidenció una falta de entrenamiento específico de dicha técnica y capacidad. (Eyzaguirre Maldonado & Solis Trujillo, 2022). En conclusión, la falta del entrenamiento de la gimnasia en el Perú es una realidad problemática que afecta el rendimiento deportivo de los gimnastas peruanos en competencias nacionales e internacionales

Por tal motivo, la investigación busca profundizar aspectos teóricos científicos referente a la capacidad de la fuerza explosiva y el trabajo del

salto de potro, como herramientas fundamentales en el entrenamiento y desempeño del gimnasta artístico, a partir de la relación entre ambas variables.

Al respecto, (Guevara Paz, 2017) refieren que la técnica de salto de potro conlleva un mayor peligro en la gimnasia, pues implica saltar a una plataforma elevada y realizar acrobacias en el aire antes de aterrizar en una zona de amortiguación (p.16). Esto aumenta el riesgo de lesionar las articulaciones, huesos y músculos de la gimnasta, especialmente si no se ejecutan los movimientos correctamente o si no se realizan con las técnicas y medidas de seguridad adecuadas; además, la fuente nos refiere que la tasa de lesiones en el evento de salto de potro fue la segunda más alta entre los eventos de la gimnasia femenina, con una tasa de 8.9 lesiones por cada 1000 horas de entrenamiento. Asimismo, se encontró que la mayor tendencia de traumatismos se produjo en las extremidades inferiores y se debieron principalmente a la falta de control y caídas durante la ejecución del salto.

Por otro lado (Alfaro-Jiménez et al., 2018) coincide con Laffaye, que la capacidad de la fuerza proviene de un músculo o conjunto de músculos el cual va a generar la mayor intensidad de fuerza en poco tiempo. Por tal motivo en la gimnasia, esta capacidad es vital para movimientos dinámicos, como saltos, giros y acrobacias en el aire. Se logra a través del entrenamiento de los músculos para mejorar la capacidad generadora de fuerza de manera rápida y coordinada; lo que se conoce como contracción muscular rápida (p.19).

Un estudio publicado en la revista Sports Biomechanics examinó el vínculo entre la fuerza y la técnica de salto al potro de las gimnastas del concurso nacional de Costa Rica 2021 y encontró que la explosividad de los extensores musculares de la cadera estaba relacionada con la altura y la velocidad del salto. Esto sugiere que simplemente aumentar el trabajo en fuerza y velocidad garantiza la mejoría en la técnica del salto al potro (Sevillano García et al., 2021). Lo que significa que existe una gran implicancia entre el entrenamiento de la fuerza en el salto al potro, sobre todo en la gimnasia de élite.

Por ello, la investigación plantea como problema general: ¿Existe una relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y la buena ejecución de la técnica de salto de potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú?

En tal sentido, la investigación se justifica teóricamente, pues logrará profundizar el estudio científico, sobre ambas variables; lo que permitió mejorar el desempeño en la enseñanza de los entrenadores y el trabajo de los atletas. Asimismo, en la perspectiva práctica, es justificable, ya que los instrumentos de investigación facilitaron el diagnóstico de la problemática de los jóvenes atletas, relacionado con las variables de estudio, además en la relevancia social contribuye a mejorar la salud y bienestar, asimismo ayuda a fomentar la actividad física en la sociedad. Metodológicamente, el estudio muestra su importancia, porque los resultados mejoraron el desempeño didáctico operativo de los entrenadores y, por ende, el desempeño de los gimnastas, finalmente en lo deportivo aporta al éxito de los deportistas.

El objetivo fundamental de la investigación fue establecer la relación entre la fuerza explosiva y la buena ejecución de la técnica del salto de potro en atletas de gimnasia artística de 8 a 9 años del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.

Los objetivos específicos de la investigación fueron: **Determinar** la relación entre ella fuerza explosiva y el tiempo de contacto en el salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística de 8 y 9 años del Club Perpetuo Socorro, Trujillo ,Perú, asimismo, **determinar** la relación entre la fuerza explosiva y el tiempo de vuelo en el salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística de 8 y 9 años del Club Perpetuo Socorro, Trujillo ,Perú ; así como también, **determinar** la relación entre e la fuerza explosiva y la velocidad vertical en la técnica del salto de potro las atletas de Gimnasia Artística de 8 y 9 años del Club Perpetuo Socorro, Trujillo ,Perú.

Del mismo modo, se tomó en cuenta como hipótesis general: Existe relación entre la fuerza explosiva y la buena ejecución de la técnica del salto de potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú. También como hipótesis específicas se ha considerado. Existe relación entre la fuerza explosiva y el tiempo de contacto del salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística del Club Perpetuo Socorro ,Trujillo, Perú; asimismo, existe relación entre la fuerza explosiva y el tiempo de vuelo en el salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística de 8 y 9 años del Club Perpetuo Socorro,Trujillo,Perú; igualmente, existe relación entre la fuerza explosiva y la velocidad vertical en el salto de potro en las Atletas de Gimnasia Artística de 8 y 9 años del Club Perpetuo Socorro,Trujillo,Perú.

II. MARCO TEÓRICO.

Referente a las investigaciones internacionales es importante destacar el artículo de Sánchez y Elizondo, (2020), publicado por la Universidad de Costa Rica, titulado: Consecuencias del entrenamiento en trampolín para estabilizar, altura y la rapidez de carrera en 20 metros de atletas; cuyo objetivo fue analizar las consecuencias agudas al entrenar en el escalón sobre equilibrio, altura y velocidad de carrera en 20 m de los gimnastas. El trabajo de investigación consideró una metodología de tipo experimental de grupos diferentes y de modo aleatorio. Los resultados muestran que la dimensión estabilidad, sobre bipedestación, se evidenció que el GT (Grupo trampolín) mostró mayor tendencia al cambio significativo que el GC (Grupo control) y el GEN (grupo entrenamiento normal); por lo que, posteriormente al entrenamiento de aquella dimensión, fue diferente en comparación con la dimensión control y trabajo normal. Concluyó indicando que: el uso del escalón restó de alguna manera la estabilidad en el grupo que experimentó bipedestación referente al de control. La solidez de quienes usaron trampolín fue menor respecto al otro grupo. Además, la altura, respecto al movimiento del equipo que usó trampolín, fue significativamente menor, sobre el otro grupo control. La velocidad disminuyó 20 metros, luego de entrenar con trampolín; mientras que los otros equipos no tuvieron cambios notorios.

También, Velázquez Ramírez y Borges Santiago, (2021) han publicado en Cuba un destacado artículo: Actividades para el mejoramiento de la potencia en gimnastas escolares; con el objetivo de proponer actividades de entrenamiento para el mejorar la fuerza en deportistas mujeres en gimnasia artística de su país. Su metodología fue de básico diacrónico y lógico, analítico y sintético, inductivo-deductivo y funcional, usando instrumentos observacionales. Los resultados evidencian que antes de la aplicación de los ejercicios propuestos las gimnastas no poseen los necesarios niveles de fuerzas que se requieren para la categoría; es por ese motivo, realizan inadecuadas ejecuciones técnicas e inclusive las consecuencias en las competencias no son favorables; después de la ejecución de los ejercicios, se demuestra que la ejecuciones técnicas fueron diferentes, en

el sentido de que los ejercicios han desarrollado la fuerza; por lo que en el estudio se remarca que, en la gimnasia, la fuerza constituye la principal capacidad para ejecutar y dominar los aspectos técnicos. Indica también que el trabajo de fuerza, como cualidad motora, está muy vinculado a la madurez biológica del deportista; pues, mientras mayor sea la edad biológica y cronológica, tendrá mayor fuerza en los músculos. En ese sentido, el total de los participantes aceptaron que los ejercicios propuestos han sido adecuados para su edad, pues han contribuido para el desarrollo de la fuerza en sus diferentes planos de los. Por tanto, mientras se trabaje diversos tipos de ejercicios calificados en los entrenamientos, en forma progresiva, mejores resultados se obtendrán, respecto al desarrollo de la fuerza en el atleta. Las conclusiones indican que las actividades propuestas son medios efectivos para aumentar la esta capacidad de fuerza potencia en las atletas menores de Gimnasia de la EIDE de Guantánamo.

Schärer et al., (2019) en su estudio sobre gimnasia artística, se propuso el objetivo de probar que una alta velocidad de carrera es importante cuando se realizan saltos difíciles en una cohorte de atletas de élite, calculando las correlaciones entre la velocidad de carrera, las puntuaciones, la altura y la longitud del vuelo para los saltos de estilo Handspring, Tsukahara y Yurchenko, en el Campeonato de Europa de 2016. Metodológicamente el estudio se fundamentó en el enfoque cuantitativo, de tipo básico, diseño no experimental de alcance correlacional. Los participantes fueron 407 atletas juveniles. Según los resultados, para las mujeres, la velocidad de carrera se correlacionó significativamente con la puntuación de dificultad (D-) y la altura de vuelo para todos los estilos de salto ($r \leq 0,80$). En los hombres, la velocidad de carrera se correlacionó significativamente con la puntuación D, la altura y la longitud del vuelo de Tsukahara ($r \leq 0,69$) y los saltos de Yurchenko únicamente ($r \leq 0,65$). El estudio concluyó que, en las mujeres, los saltos más difíciles requieren velocidades de carrera más altas que los saltos con puntuaciones D más bajas y, por lo tanto, dentro del rango medido de velocidades, cuanto más rápida sea la carrera, mejor, independientemente del estilo de salto. Los machos, por otro lado, tal vez no necesiten agotar su capacidad de sprint, ni siquiera en los saltos más difíciles.

Brito Acosta, (2019) desarrolló una planificación con entrenamiento de trampolín (cama elástica) para incrementar las capacidades de las gimnastas de la técnica manos libres en los menores de 6-7 años del club Le Tramp de gimnasia

artística. Estudio de tipo básica cuantitativo, con alcance correlacional y diseño no experimental. Participaron 57 niños del club Le Tramp seleccionados siguiendo el método de muestreo no probabilístico. Los resultados demuestran una relación importante y positiva entre las variables de estudio ($r_s = 0.534$). Se concluye que estos hallazgos pueden ser relevantes en la creación de programas de entrenamiento similares para otros grupos de edad y niveles de habilidad.

Asimismo, en Colombia, en la Universidad Nacional de Bogotá se publicó el artículo científico de Bernal-Florez y Sánchez-Díaz, (2020), titulado: metodología para la enseñanza de ejercicios de salto, en base a un plan de trabajo pliométrico en deportistas menores de 14 años. Consideró la revisión documental, como procedimiento metodológico de estudio, tipo proyectiva. Propuso como objetivo: Elaborar una propuesta para enseñar el salto, basado en un sistema de trabajo pliométrico de fuerza potencia en miembros inferiores para menores gimnastas de 14 años. Los resultados muestran que, sobre la base del trabajo pliométrico, los participantes han aceptado mejorar su adaptación y mejor manejo del salto en las diversas rutinas de entrenamiento. Sin embargo, el tipo de ejercicio y el método de trabajo podrían hacer variar los resultados. Las conclusiones señalan que la propuesta metodológica, basada en el método pliométrico, surge como un novedoso procedimiento para desarrollar el entrenamiento y el desempeño en los saltos al caballete.

Bradshaw et al., (2021) en su estudio se propuso el objetivo de determinar la confiabilidad y variabilidad del entrenamiento entre días en el salto de gimnasia artística utilizando una puerta de cronometraje por infrarrojos personalizada y un sistema de cronometraje con tapete de contacto en gimnastas de Australia. El estudio conllevó una metodología con enfoque cuantitativo, de tipo básico y diseño no experimental de alcance descriptivo. Se evaluó a trece gimnastas australianas de alto rendimiento (ocho hombres y cinco mujeres) de entre 11 y 23 años durante dos días consecutivos de entrenamiento normal. Para ello, cada gimnasta completó un número de repeticiones de salto por sesión diaria. Variabilidad entre días de las velocidades de carrera del salto (de -18 a -12 m, de -12 a -6 m, de -6 a -2 m y de -2 a 0 m desde el borde más cercano del tablero de ritmo), y los tiempos de contacto con la tabla, antes del vuelo y de contacto con la mesa.

Se encontró que la velocidad de aproximación (-18 a -2 m, CV = 2,4-7,8%) y el tiempo de contacto con la tabla (CV = 3,5%) fueron medidas menos variables al tener en cuenta las diferencias de rendimiento día a día, que el tiempo previo al vuelo (CV = 17,7%) y tiempo de contacto en la mesa (CV = 20,5%). Se concluye que, si bien los tiempos previos al vuelo y de contacto con la mesa son medidas de entrenamiento relevantes, la velocidad de aproximación y el tiempo de contacto con la tabla son más confiables al cuantificar el rendimiento del salto.

Además, Pérez y Gracia, (2022) difundieron en Colombia el artículo: Implicancia de un plan de trabajo coordinado sobre la fuerza velocidad de brazos y piernas en gimnastas menores entre 12 a 14 años; su objetivo fue explicar la influencia de un sistema de coordinación para entrenar la fuerza velocidad en piernas y brazos en atletas sub-14. La investigación fue exploratoria, con enfoque cualitativo y cuantitativo. Se comprueba que el entrenamiento sobre fuerza explosiva en las piernas y brazos es beneficioso, en menores. Concluyó que, los grados de fuerza de estos niños, disminuye en considerable cantidad, sí no hay entrenamiento permanente; por lo que, esta facultad debe pertenecer al plan de entrenamiento del atleta, pues es mejor para su rendimiento.

Finalmente, en Perú Mamani-Jilaja et al., (2022) desarrolló una investigación sobre el impacto de un programa de entrenamiento en gimnasia básica, titulado: Gimnasia educativa básica; con el objetivo de precisar la consecuencia de la ejecución del Programa DEPREPCEP para que las niñas aprendan Gimnasia Básica en la región Puno. Su metodología fue experimental, aplicativo, con un modelo de ante prueba y prueba posterior de un solo grupo. El trabajo arrojó como resultado inicial que, el 100% de las deportistas participantes obtuvo una valoración de malo de desempeño, en la mayoría de las actividades gimnásticas y de salto. Luego de la ejecución del programa, los resultados fueron adecuados, en el 50% de las participantes. Concluye el estudio demostrando que el Programa DEPREPCEP desarrolla el organismo para rendir mejor y fortalecer su estado físico en las niñas, sobre todo en el desarrollo de sus capacidades de fuerza.

En el proceso de revisión de la literatura, no se logró identificar antecedentes a nivel local.

A continuación, se describen las principales bases teóricas que sustentan el estudio.

Antes de explicar aspectos básicos sobre las variables de estudio, es necesario entender lo que es fuerza. En general, desde la perspectiva física y deportiva, es la capacidad que tiene el deportista para soportar y superar una resistencia, mediante una contracción muscular (RAE, 2022; Montes, 2023).

En otras palabras, la fuerza explosiva es la capacidad de un atleta para producir una gran cantidad de fuerza en un breve periodo de tiempo. Es una cualidad física importante en muchos deportes, ya que permite realizar movimientos rápidos y potentes.

La fuerza explosiva es capaz de producir la mayor cantidad de fuerza posible en el menor tiempo posible. Es una cualidad física importante en muchos deportes, ya que permite realizar movimientos rápidos y potentes, como saltar, lanzar o golpear (Montes, 2023).

Entre tanto, para Peña et al., (2022) la fuerza explosiva es la potencia manifestada en una unidad de fuerza en poco tiempo. Pues la potencia de la explosividad es resultado del trabajo motriz en la contracción muscular de fibras veloces o rápidas (FT), sumadas a la cantidad y potencia de las fibras participantes en el movimiento.

Esta definición implica el trabajo de dos magnitudes fundamentales: la fuerza y la velocidad hasta conseguir la mayor fuerza en poco tiempo. Es decir, se la puede entender, también, como la potencia interna de los músculos y las fibras nerviosas del sistema neuromuscular puede lograr en poco tiempo de duración, articulando la velocidad y la cantidad de fuerza explosiva desarrollada en un movimiento.

Para especificar el análisis operativo de la fuerza explosiva, esta misma fuente orienta su estudio en tres dimensiones importantes:

La explosividad muscular, la potencia y la resistencia muscular. Las tres se constituyen en capacidades físicas fundamentales y complementarias para desarrollar la fuerza explosiva y mejorar las destrezas de los deportistas.

Asimismo, Agudelo Velásquez et al., (2021), Balsalobre-Fernández y Jiménez-Reyes, (2019), Carmona Echeverri, (2022) coinciden en que la explosividad muscular es la destreza o capacidad del sistema muscular para ejercer tensión sobre una carga en un tiempo breve; aquel trabajo de los músculos

depende de su capacidad de contracción de los tejidos. Incluso tiene que ver, la intensidad del movimiento y posición del órgano que está ejerciendo la fuerza.

La potencia de los músculos es la destreza para realizar la mayor fuerza en un lapso mínimo posible. Pues la finalidad de esta facultad es superar las cargas en corto tiempo. En esta dimensión se mide la agilidad al moverse y la movilidad de la fuerza.

La resistencia de los músculos es la facultad muscular para enfrentar y resistir tensiones máximas en forma repetida de manera rápida en corto tiempo. Para desarrollar esta dimensión es básico realizar trabajos de resistencia aeróbica, anaeróbica para aguantar la rigurosidad de los ejercicios físicos y lograr más oxigenación de los músculos y disminuir la fatiga de los músculos Peña et al., (2022).

Asimismo, Velázquez (2021), al igual que (Bachero Mena, 2020); Balsalobre-Fernández et al., (2018); Batista Santos et al., (2019) refuerzan indicando que para entrenar la fuerza explosiva es conveniente considerar algunos factores:

1. Capacidad contráctil

a) La clase de fibra. El músculo tipo II son las denominadas fibras rápidas; son adecuadas al hacer acciones físicas. Ya que, tal como argumentan Jiménez y Chávez Cevallos, (2020); Jovanović, (2021) y el aporte de Izquierdo Alarcón et al., (2018) es importante relacionar la explosión, la fuerza con la flexibilidad muscular al momento de realizar el movimiento en el trabajo de la gimnasia acrobática.

b) Hipertrofia del músculo. Diversas causas pueden alterar al músculo; por eso debe trabajarse en flexibilidad.

c) Reclutamiento. Se considera la cantidad de unidades de motricidad adquiridas y la estimulación permanente de las fibras. Por lo que, a más acumulación, más potencia.

d) Metabolismo. El cuerpo transforma lo que comemos y bebemos en energía, incluso en estado de reposo. Al respecto, Leal del Ojo Chamorro, (2022) en concordancia con el planteamiento de Barrera Castañeda et al., (2022) sostienen que el cuerpo necesita energía para respirar, para hacer circular la sangre y para reparar células.

Por ello, es fundamental el trabajo motor para estimular el funcionamiento y la oxigenación del sistema muscular de los atletas, con la finalidad de aprovechar la labor metabólica, mediante el uso del entrenamiento apropiado Arias Gomez, (2022)., Medina-Maes, (2015.)

2. Ciclo estiramiento-acortamiento (CEA)

a) Acumulación de energía elástica. Se guarda por un tiempo, para evitar contracción; puede aumentar de la potencia y rapidez.

b) Reflejo miotático. Sirve para defender y proteger el músculo inervado por los nervios y adquirir las señales de los músculos y huesos (Pérez Rocha & Cabezas Flores, 2022; Vega, 2023).

Por tanto, la fuerza explosiva se manifiesta en una máxima expresión en un tiempo corto sin restar la eficiencia de la fuerza y el movimiento.

Por otro lado, Muñoz Rojas, (2018) en relación con la segunda variable indica que, el salto al potro es una disciplina deportiva vinculada a la gimnasia artística acrobática, que usa aparatos que requieren más fuerza y entrenamiento. Indica, además, presenta ciertas etapas básicas: Despegue (carrera fuerte y acelerada, 25 metros), Primer vuelo (la gimnasta despegue del botador), Repulsión (rapidez para hacer una máxima fuerza), Segundo vuelo (contacto con el trampolín) y Recepción o aterrizaje (llegada con pie diferente al que empezó) (p.25).

De acuerdo con Ulloa-Sánchez y Elizondo, (2021) los tipos de prueba de salto al potro más frecuentes son:

Transversal: Es un desempeño en doble salto acrobático mortal hacia adelante, sube y gira medianamente y termina de frente.

Longitudinal: Mortal con pirueta y media para terminar con espaldas al pódium.

A su vez, en otra publicación estos autores indican que la evaluación de la prueba considera hasta diez unidades de puntuación, en relación con la ejecución del ejercicio sancionando; por tanto, se penaliza, los errores y caídas.

Generalmente, la puntuación es la misma en los saltos exigidos y los electivos; valen 10 puntos.

Puntuación base. La totalidad de los saltos presentan una calificación elemental según la dificultad. En el nivel A vale 9,0; en el nivel B, 9,4: en el nivel C es 9,8.

Deducciones. Se ejecutan por errores técnicos en todas las fases de vuelos; a veces se regala puntuación por el riesgo del ejercicio y también por su originalidad Ulloa-Sánchez y Elizondo, (2021)

También, Muñoz Rojas, (2018) precisa el tema indicando el desarrollo de tres dimensiones al momento de evaluar su desarrollo: el tiempo de contacto, el tiempo de vuelo y la velocidad vertical.

El tiempo de contacto se ejecuta luego del salto, en el momento mismo en que se apoya las manos en el potro o caballo.

El tiempo de vuelo se determina a partir del salto y empuje con un pie hasta el aterrizaje. Es decir, es el proceso cuando el cuerpo está suspendido en y entre el empuje y el aterrizaje, en relación con el tiempo de duración del movimiento.

La velocidad vertical se evalúa cuando el cuerpo está suspendido lo más vertical posible entre el empuje y el aterrizaje.

III. METODOLOGÍA

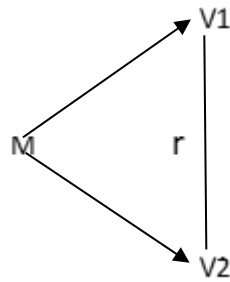
3.1. Tipo y diseño de investigación:

3.1.1 Tipo de investigación:

La investigación conllevó un enfoque cuantitativo y de tipo básico no experimental, porque no se modificará ninguna de las variables de estudio: ni la fuerza explosiva ni la técnica de salto al potro. Además, solo se analizaron estadísticamente los datos obtenidos en la realidad misma Hernández Sampieri y Mendoza Torres, (2018)

3.1.2 Diseño de investigación:

Asimismo, el diseño de la investigación será transversal, descriptivo, correlacional; debido a que se recogieron los datos en un solo momento y se explicará la relación entre las variables respectivas Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018) El esquema del diseño es:



Dónde:

M: Muestra

V1: Fuerza explosiva

V2: Salto al potro

r: Relación existente entre ambas variables

3.2. Variables y operacionalización

Las variables estudiadas son Fuerza Explosiva y técnica del salto de potro.

- **Definición Conceptual:** La fuerza explosiva, es la potencia manifestada en una unidad de mayor potencia en menor tiempo invertido; es consecuencia de la rapidez de contracción muscular (fibras musculares rápidas) Peña et al., (2022)

Salto de Potro es una disciplina deportiva vinculada a la gimnasia artística acrobática, que usa aparatos que requieren más fuerza y entrenamiento. Considera fases como: despegue, primer vuelo, repulsión, segundo vuelo y aterrizaje. Muñoz Rojas, (2018)

- **Definición Operacional:** Esta destreza se optimiza a través de actividades planificadas de entrenamiento físico que considera dimensiones como la fuerza muscular explosiva, la potencia y la resistencia muscular. La investigación será evaluada mediante un cuestionario. (Peña, et al., 2022).

- **Dimensiones:** La variable de fuerza explosiva cuenta con las siguientes dimensiones: Explosividad, potencia y resistencia muscular, mientras que, la variable salto de potro dispone de estas dimensiones: Tiempo de contacto, tiempo de vuelo y velocidad vertical.
- **Indicadores:** Para la variable fuerza explosiva se tiene los siguientes indicadores: intensidad del movimiento muscular, posición de pies y manos en el entrenamiento, velocidad del movimiento corporal, movilidad de la fuerza y aguante muscular, mientras que, para la variable salto de potro, se cuenta con estos indicadores: duración del toque sutileza del contacto, posición corporal, estabilidad del movimiento
- **Escala de Medición:** ordinal

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población:

La población es finita y estuvo compuesta por 55 atletas del Club Perpetuo Socorro, debido a que son deportistas que muestran rasgos apropiados para la investigación y que son de fácil identificación por la investigadora.

- **Criterios de inclusión:**

Gimnastas menores entre 8 y 9 años del Club Perpetuo Socorro

- **Criterios de inclusión:**

Atletas mayores de 10 años del Club Perpetuo Socorro

Gimnastas calificados

Gimnastas adultos

3.3.2 Muestra

La muestra estuvo constituida por 55 atletas del Club Perpetuo Socorro

3.3.3 Muestreo

El muestreo del trabajo fue intencional, porque se seleccionó a los atletas de acuerdo con lo que el investigador cree que es más importante para el objetivo de Neuman et al., (2020). En ese sentido, se tomó en cuenta la fórmula de muestreo aleatorio simple, que se presenta a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n= número de muestra

Z= límite de confianza (95%)

p= probabilidad de acierto (50%)

q= probabilidad de no acierto (50%)

N= cantidad exacta (50 atletas)

E= margen de error (5% = 0.05)

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica

La técnica que se tomará en cuenta fue el test. Pues se refiere a la recolección de datos de manera directa, válida y confiable de comportamientos observables y medibles en el contexto mismo de la investigación Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018); por ello, se recolectaron datos sobre el desempeño de las atletas en el entrenamiento de la fuerza potencia y el salto al potro en el Club Perpetuo Socorro de Trujillo, Perú.

3.4.2. Instrumentos

Para la recogida de los datos se emplearon 2 instrumentos:

- Instrumento 1: test para recoger información acerca de la fuerza explosiva. La valoración será ordinal, según la escala de Likert:
1= Deficiente
2= Regular
3= Bueno
4= Excelente
- Instrumento 2: Test para obtener información acerca del salto al potro. La valoración será ordinal, según la escala de Likert:
1= Deficiente
2= Regular
3= Bueno
4= Excelente

La validez de los instrumentos se realizó mediante el juicio de expertos y la prueba de consistencia de Alfa de Cronbach.

3.5. Procedimientos

3.5.1 Análisis de datos

Se utilizará el programa SPSS. Este software facilitará el uso de herramientas informáticas para organizar los datos obtenidos y ejecutar procedimientos o mecanismos para aclarar las relaciones entre variables, facilitar cálculos y realizar inferencias Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018)

3.5.2 Estadístico

Tablas de frecuencia. Sirven para organizar los datos recolectados. Su fórmula es:

$$fr = \frac{fi}{n}$$

Promedio aritmético. Esta técnica estadística se empleó para encontrar el promedio de las puntuaciones consignadas en las bases de datos de cada variable. Su fórmula es:

$$\underline{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Tablas y figuras: Se utilizó para representar el porcentaje o proporciones de los resultados.

3.6. Método de análisis de datos

Fue descriptivo correlacional, porque se evidenció que los rasgos que surgen entre la relación de la fuerza explosiva y el salto al potro. Además, los instrumentos serán aplicados en un solo momento. Asimismo, se indicó la correlación entre las variables y sus respectivas dimensiones. Dichos datos fueron presentados en tablas y figuras Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018).

3.7. Aspectos éticos

El estudio se desarrolló según los lineamientos de la Guía de investigación de la Universidad César Vallejo. Se aplicarán los instrumentos para recolectar información con el permiso de la familia de las atletas y las autoridades del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.

Se respetará la propiedad intelectual de los diferentes autores, haciendo las citas correspondientes a las normas APA, 7° edición.

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Distribución porcentual de los indicadores de la variable Fuerza Explosiva como de la variable Salto de Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel

Dimensión	Indicador	Variable Fuerza Explosiva							
		Deficiente	%	Regular	%	Bueno	%	Excelente	%
Explosividad	Test de salto vertical	52	94.6	1	1.8	2	3.6	0	0.0
	Test de salto horizontal	54	98.2	1	1.8	0	0.0	0	0.0
Potencia	Test de salto vertical con contra movimiento	26	47.3	13	23.6	15	27.3	1	1.8
	Test de recorrido de Carrera	1	1.8	1	1.8	13	23.6	40	72.8
Resistencia	Test de abdominales en 30 segundos	13	23.6	9	16.4	30	54.5	3	5.5
	Test de flexiones de brazos en 30 segundos	13	23.6	4	7.3	26	47.3	12	21.8
	Test de sentadillas en 30 segundos	2	3.6	3	5.5	33	60.0	17	30.9
	Test de saltos de potro continuos	27	49.1	7	12.7	21	38.2	0	0.0
Dimensión	Indicador	Variable Salto de Potro							
		Deficiente	%	Regular	%	Bueno	%	Excelente	%
Tiempo de contacto	Test de salto de potro con medición del tiempo de contacto	29	52.7	7	12.7	19	34.5	0	0.0
Tiempo de vuelo	Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo	11	20.0	32	58.2	12	21.8	0	0.0
	Test de apoyo	18	32.7	22	40.0	15	27.3	0	0.0
Velocidad vertical	Test de salto de potro con medición de altura	37	67.3	11	20.0	7	12.7	0	0.0
	Test de precisión del volteo	13	23.6	15	27.3	27	49.1	0	0.0
	Test de aterrizaje	14	25.5	15	27.3	26	47.3	0	0.0

Nota: Elaboración propia con los resultados obtenidos del software EStudio, versión 4.3.2.

Figura 1

Barras agrupadas de la dimensión Explosividad de la variable Fuerza Explosiva en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel

Indicadores de la dimensión: Explosividad

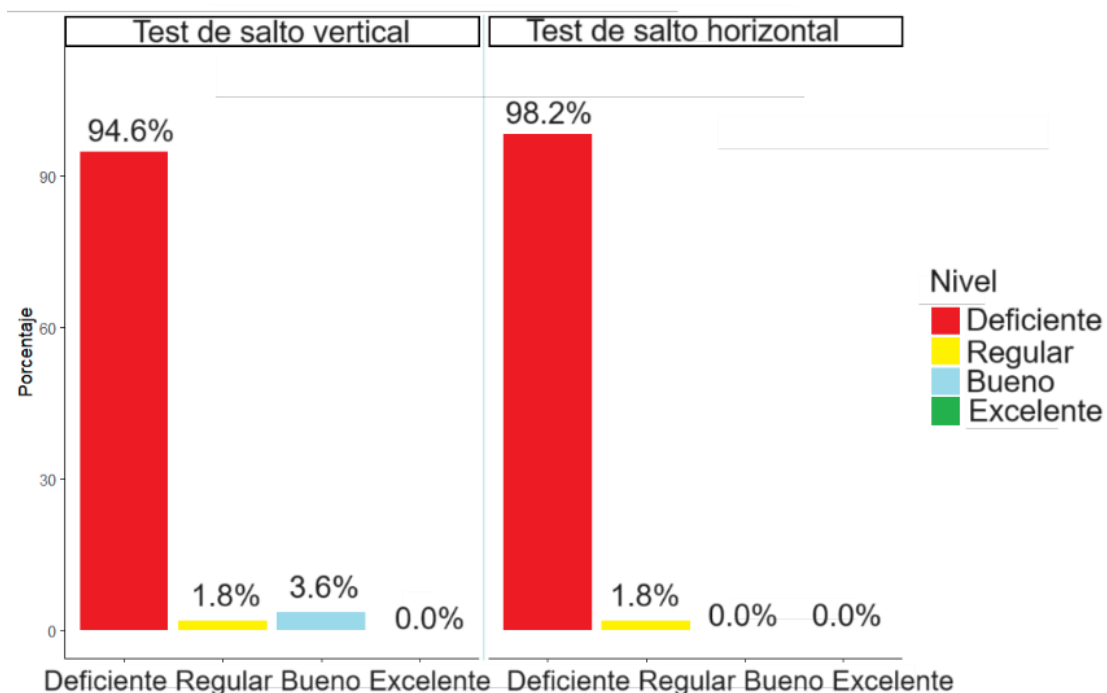


Figura 2

Barras agrupadas de la dimensión Potencia de la variable Fuerza Explosiva en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel

Indicadores de la dimensión: Potencia

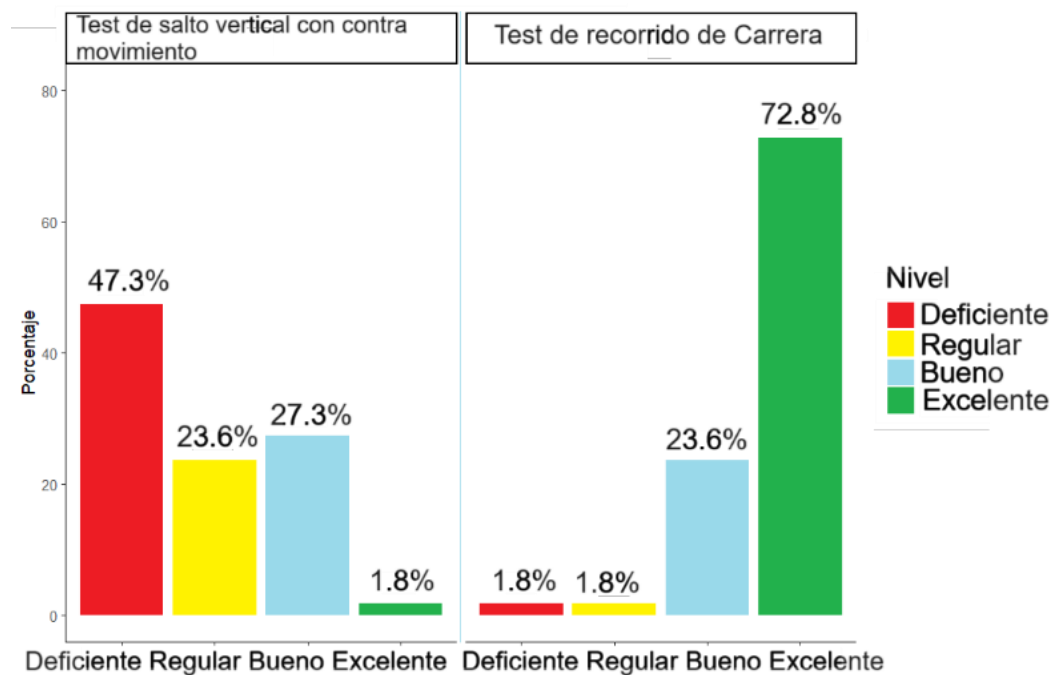


Figura 3

Barras agrupadas de la dimensión Resistencia de la variable Fuerza Explosiva en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel

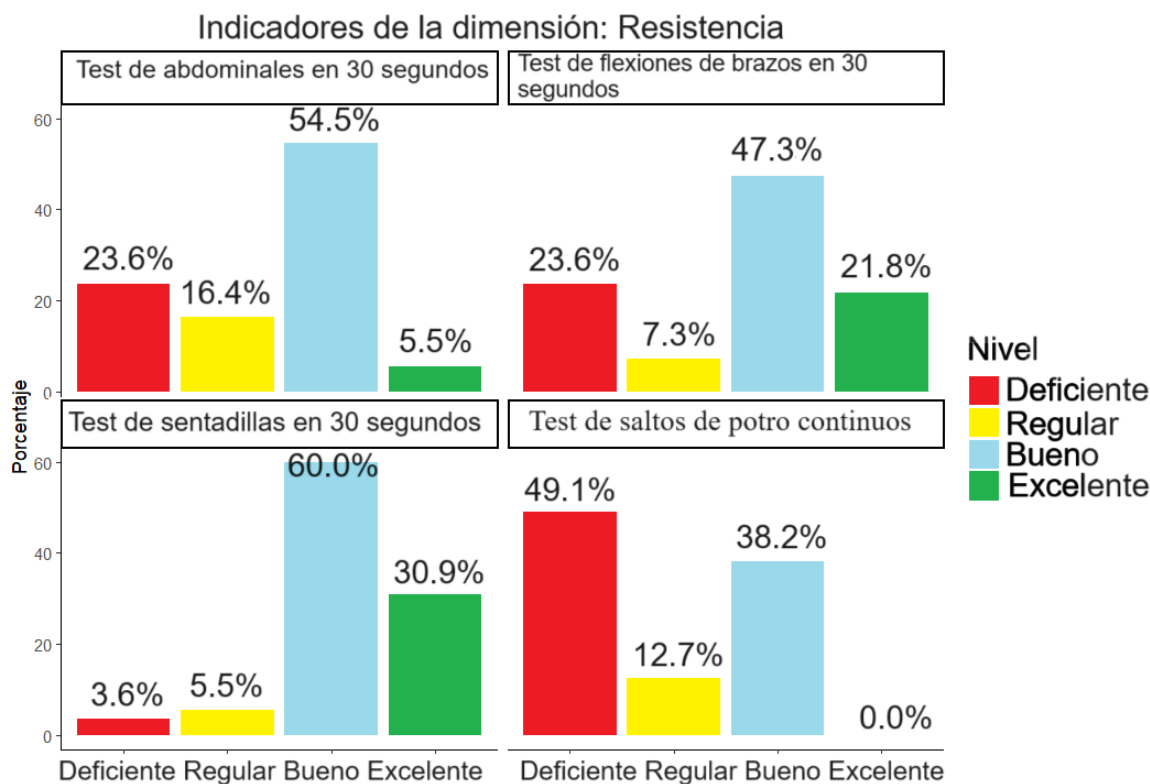


Figura 4

Barras agrupadas de las dimensiones Tiempo de contacto y Tiempo de vuelo de la variable Salto de Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel

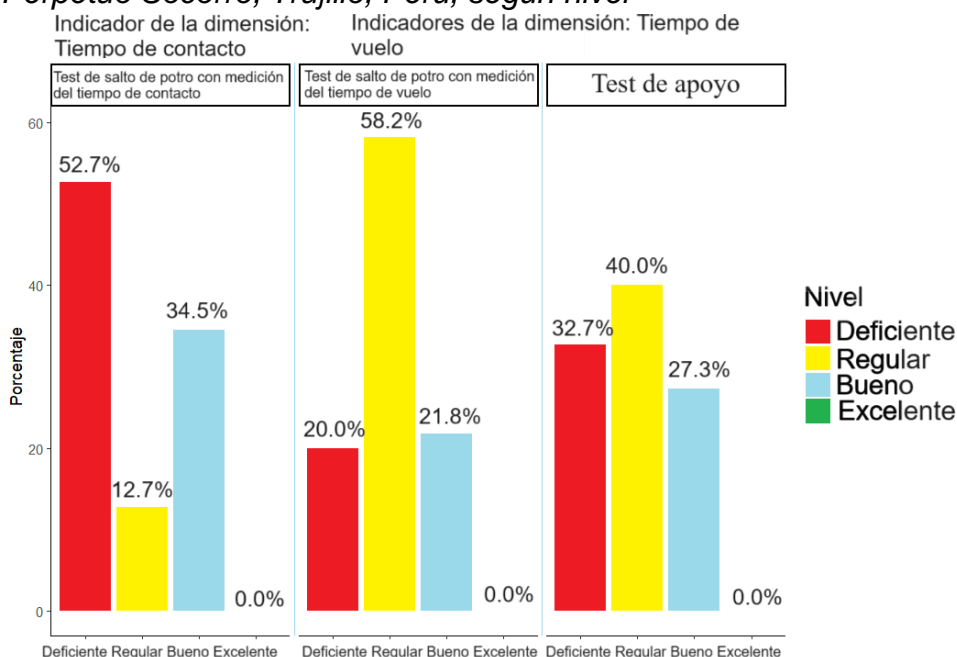
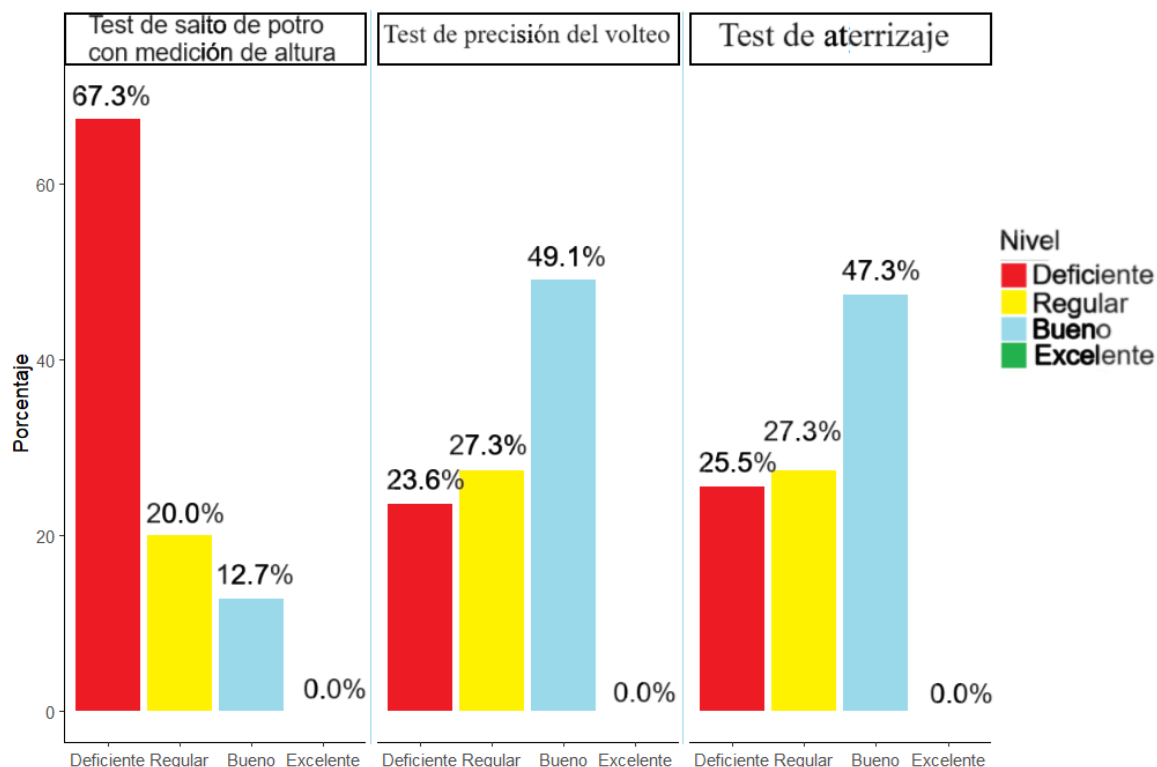


Figura 5

Barras agrupadas de la dimensión Velocidad Vertical de la variable Salto de Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, según nivel



De la tabla 1 y figura 1, visualizamos que los atletas de gimnasia artística participantes, presentaron en mayor porcentaje un nivel deficiente en los indicadores de la dimensión Explosividad, representado por el 94.6% (52 participantes) en el indicador Test de salto vertical, y del 98.2% (54 participantes) en el indicador Test de salto horizontal, en los indicadores de la dimensión Potencia, según figura 2, el mayor porcentaje de atletas, registraron un nivel deficiente (26 participantes; 47.3%) en el indicador test de salto vertical con contra movimiento, y un nivel excelente (40 participantes; 72.8%) en el indicador Test de recorrido de carrera, en la dimensión Resistencia, como se observa en la figura 3, tanto el indicador test de abdominales en 30 segundos (30 participantes; 54.5%), como en el indicadores test de flexiones de brazos en 30 segundos (26

participantes; 47.3%) y en el Test de sentadillas en 30 segundos (33 participantes; 60.0%) los atletas presentaron el nivel bueno, en tanto que, en el indicador test de saltos e potro continuos, los atletas alcanzaron en mayor porcentaje nivel deficiente, cuyo porcentaje en representación fue del 49.1% (27 participantes), en la dimensión Tiempo de contacto, la figura 4, el indicador Test de salto de potro con medición del tiempo de contacto, los atletas participantes, se encontraron en un nivel deficiente (29 participantes; 52.7%), en cuanto a los indicadores de la dimensión Tiempo de vuelo, como se muestra visibiliza en la figura 4, tanto en el indicador Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo, como en el test de apoyo, presentaron en mayor porcentaje el nivel regular, con porcentaje de representación del 58.2% (32 participantes) y 40.0% (22 participantes) respectivamente, finalmente en la dimensión Velocidad vertical, la figura 5, nos permitió conocer que los atletas, se posicionaron en mayor porcentaje en el nivel deficiente en el indicador Test de salto de potro con medición de altura, en tanto que, en los indicadores test de precisión del volteo (49.1%, 27 participantes), como en el indicador test de aterrizaje (47.3%; 26 participantes) registraron el nivel bueno.

Tabla 2

Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov de las variables de la Fuerza Explosiva y la Técnica del Salto en Potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú

Variable	Prueba de Normalidad		
	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Fuerza Explosiva	0.096	55	0.003
Técnica del Salto en Potro	0.155	55	0.002

Dimensiones de la Técnica del Salto en Potro	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de contacto	0.342	55	0.000
Tiempo de vuelo	0.160	55	0.000
Velocidad vertical	0.173	55	0.000

Conforme a la tabla 2, encontramos que el p-valor de significancia de la prueba de normalidad para muestra grandes ($n \geq 50$) Kolmogorov-Smirnov, presentó un valor menor que 0.05 ($p < 0.05$), tanto para la variable Fuerza Explosiva ($p = 0.0003 < 0.05$), como la variable Técnica del Salto en Potro ($p = 0.002 < 0.05$), así también como para las dimensiones de la variable Técnica del Salto en Potro, como son: Tiempo de contacto ($p = 0.000 < 0.05$), Tiempo de vuelo ($p = 0.000 < 0.05$) y Velocidad vertical ($p = 0.000 < 0.05$), de modo que, para cuantificar la relación en los objetivos de investigación se aplicará la prueba de correlación de Spearman.

General:

Establecer relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y la técnica del salto en potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.

Tabla 3

Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y la Técnica del salto en potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú

Correlación		Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)	N
Variable	Variable			
Fuerza Explosiva	Salto de potro	0.587	0.000*	55

*La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia con los resultados obtenidos del software RStudio versión 4.2.2.

Mirando los resultados de la tabla 3, el p-valor de significancia de la prueba de correlación de Spearman, alcanzó un valor menor que 0.01 ($p = 0.000 < 0.01$), es

decir, dando a conocer que existe relación significativa entre la variable Fuerza Explosiva y la variable Salto de potro, relación que resultó ser significativa al 1% de significancia, así también, el valor del coeficiente de correlación, presentó signo positivo ($r_s = 0.587$), existiendo por tanto una relación positiva entre la variable Fuerza Explosiva y la variable Salto de potro, presentando una fuerza de asociación moderada positiva (**ver anexo 3**).

Objetivo específico 1: Determinar la relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y el tiempo de contacto en la técnica salto de potro en los atletas de Gimnasia Artística del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.

Tabla 4

Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y el Tiempo de contacto en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú

Correlación		Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)	N
Variable	Dimensión			
Fuerza Explosiva	Tiempo de contacto	0.472	0.000*	55

Visualizando los resultados de la tabla 4, encontramos que la prueba de correlación de Spearman registró un p-valor de significancia menor que 0.01 ($p=0.000<0.01$), de modo que existe relación significativa entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Tiempo de contacto, relación que es significativa al 1% de significancia, además el coeficiente de correlación, mostró un signo positivo ($r_s = 0.472$), existiendo por ende una relación positiva entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Tiempo de contacto, cuya relación presentó una fuerza de asociación baja positiva (**ver anexo 3**).

Objetivo específico 2: Determinar la relación entre entrenamiento de la fuerza explosiva y el tiempo de vuelo en la técnica del salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.

Tabla 5

Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y el Tiempo de vuelo en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú

Correlación		Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)	N
Variable	Dimensión			
Fuerza Explosiva	Tiempo de vuelo	0.559	0.000*	55

El p-valor de significancia de la prueba de correlación de Spearman, alcanzó un valor menor que 0.05 ($p=0.000 < 0.01$), generando el rechazo de la hipótesis nula ($H_0: \rho_S = 0$), de modo que existe relación significativa entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Tiempo de vuelo, relación que resultó ser significativa al 1% de significancia, así también, el signo del coeficiente de correlación resultó ser positivo ($r_S = 0.559$), por lo que existe una relación positiva entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Tiempo de vuelo, cuya fuerza de asociación es moderada positiva (**ver anexo 3**).

Objetivo específico 3: Determinar la relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y la velocidad vertical en la técnica del salto de potro en las Atletas de Gimnasia Artística del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.

Tabla 6

Prueba de correlación de Spearman entre la Fuerza Explosiva y la Velocidad vertical en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú

Correlación		Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)	N
Variable	Dimensión			
Fuerza Explosiva	Velocidad vertical	0.514	0.000*	55

*La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Visibilizando los resultados de la tabla 6, el p-valor de significancia de la prueba de correlación de Spearman, registró un valor menor que 0.05 ($p=0.000<0.05$), conllevando al rechazo de la hipótesis nula ($H_0: \rho_S = 0$), por lo que se confirma la existencia de una relación significativa entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Velocidad vertical, relación que es significativa al 1% de significancia, como también, al presentar un signo positivo el coeficiente de correlación ($r_S = 0.514$), muestra que la relación es positiva entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Velocidad vertical, además, se muestra que la fuerza de asociación es moderada positiva (**ver anexo 3**)

V. DISCUSIÓN

Este estudio, aborda la problemática que enfrentan los niños de 8 a 9 años de un club de Trujillo. Al respecto el estudio tuvo como objetivo principal, de establecer la relación entre la fuerza explosiva y la técnica del salto en potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro de la ciudad de Trujillo; identificando una relación moderada positiva y de naturaleza significativa entre las variables de estudio ($r_s = 0.587$). Estos hallazgos se corresponden parcialmente con los de (Brito Acosta, 2019) que descubrió una asociación entre el abordaje de una planificación de ejercicios de trampolín (cama elástica) en el incremento de habilidades en la técnica de manos libres en niños ecuatorianos. En suma, Barreto et al., (2023) reportó asociaciones estadísticamente fuertes entre las puntuaciones y las fases de movimiento uno (es decir, desde el último paso sobre la alfombra hasta el contacto inicial de ambos pies con el mini trampolín), fase dos (ósea, desde el contacto inicial hasta el despegue en el mini trampolín), fase cuatro (en otras palabras, desde el contacto inicial de ambas manos con la mesa de salto hasta el despegue en la mesa de salto) y asociaciones moderadas con la fase de movimiento seis vale decir, desde la posición del cuerpo doblado hasta el aterrizaje con ambos pies en la plataforma de aterrizaje); esto sugiere que la presencia de múltiples prototipos de movimiento que producen una puntuación exitosa y la asociación moderada a fuerte de las variaciones de movimiento a lo largo de las fases uno, dos, cuatro y seis con las puntuaciones de los jueces. Por su parte, Jackson et al., (2021) reportaron una estrecha concordancia entre la simulación y el rendimiento registrado con una diferencia general del 13,5%, descubriendo de este modo, que el modelo de simulación de dos estados era capaz de replicar el rendimiento en el despegue y también de replicar características clave de la fase de contacto, como el movimiento normal y tangencial de las manos de los atletas gimnastas participantes. Corlaci et al., (2020) y Green, (2021) corroboran también, que los deportistas más completos cuentan con al menos dos saltos de alto valor técnico y mayor dificultad en sus carteras deportivas.

Estos resultados son muy prometedores porque sugieren que la simulación de dos estados podría ser una herramienta útil para mejorar el rendimiento de los atletas gimnastas. Además, esta tecnología también podría ser útil para identificar

y corregir errores en la técnica de los atletas, lo que podría ayudarles a evitar lesiones y mejorar su desempeño en general. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la simulación de dos estados es solo una herramienta más en el arsenal de entrenadores y atletas. Aunque puede ser útil para mejorar el rendimiento, no es un sustituto de la práctica real en el campo. Los atletas aún necesitan trabajar duro y entrenar regularmente para mejorar su técnica y habilidades.

Al respecto de la correspondencia de estos resultados, se puede enfatizar, por un lado, que es importante enfatizar en la correspondencia de estos resultados, dado que la práctica de ejercicios en trampolín puede ser beneficiosa para el desarrollo de habilidades gimnásticas en niños. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada niño es diferente y puede tener diferentes habilidades y capacidades físicas. Por otro lado, se enfatiza en la importancia de incorporar el entrenamiento de la fuerza explosiva y la técnica del salto en potro en la formación de los jóvenes atletas de gimnasia artística. Además, la investigación muestra que la implementación de programas de ejercicios específicos puede mejorar el desarrollo de habilidades gimnásticas y, por ende, el rendimiento deportivo en los niños. Es importante destacar que el estudio también destaca la relevancia de la evaluación y seguimiento constante de la técnica de salto y la fuerza explosiva en los atletas jóvenes para asegurar un progreso adecuado en su formación. En resumen, estos hallazgos proporcionan información valiosa para los entrenadores y atletas en su búsqueda por mejorar y alcanzar el éxito en la gimnasia artística.

En cuanto al objetivo específico 1, que consistió en determinar la relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y el tiempo de contacto en la técnica salto de potro en los niños atletas participantes, los resultados indican la presencia de una relación positiva entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Tiempo de contacto, cuya relación presentó una fuerza de asociación baja positiva ($r_s = 0.472$). Los resultados se corresponden con los presentados por Pérez y Gracia, (2022) corroborando que el entrenamiento sobre la fuerza explosiva en las piernas y brazos es beneficioso en los participantes. Este tipo de entrenamiento no solo mejora la potencia muscular, sino que también permite un mayor control del equilibrio y coordinación en movimientos rápidos. Además, se ha demostrado que

el entrenamiento de fuerza explosiva puede prevenir lesiones y mejorar el rendimiento deportivo en disciplinas como el baloncesto, voleibol y fútbol.

Por otro lado, en lo referente al objetivo específico 2, que consistió en determinar la relación entre entrenamiento de la fuerza explosiva y el tiempo de vuelo en la técnica del salto de potro en los niños atletas participantes, se encontró que existe una relación positiva entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Tiempo de vuelo, cuya fuerza de asociación es moderada positiva ($r_s = 0.559$). Estos hallazgos también se corresponden parcialmente con los de Mamani-Jilaja et al., (2022) que demostró una relación significativa entre la evaluación de un programa de entrenamiento y el estado físico en las niñas participantes. En la misma línea, Bradshaw et al., (2021) en su estudio sobre gimnasia artística encontró que la velocidad de aproximación (-18 a -2 m, CV = 2,4-7,8%) y el tiempo de contacto con la tabla (CV = 3,5%) fueron medidas menos variables al tener en cuenta las diferencias de rendimiento día a día, que el tiempo previo al vuelo (CV = 17,7%) y tiempo de contacto en la mesa (CV = 20,5%); lo cual también se corresponden con los hallazgos del presente estudio donde según el indicador Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo, como en el test de apoyo, presentaron en mayor porcentaje el nivel regular, con porcentaje de representación del 58.2% (32 participantes) y 40.0% (22 participantes) respectivamente.

De forma conjunta, estos hallazgos representan que la fuerza explosiva tiene una relación significativa con el tiempo de vuelo, lo cual puede ser útil para los entrenadores que deben mediar de estrategias con el propósito de mejorar el desempeño de los niños atletas en la técnica del salto de potro y la capacidad de generar potencia en el movimiento. Además, es fundamental que los entrenadores de gimnasia artística incluyan planificaciones de entrenamiento específicos para mejorar la fuerza explosiva de los niños atletas, lo que puede tener un impacto positivo en su rendimiento y logros deportivos a largo plazo.

Finalmente, en cuanto al objetivo específico 3, el de determinar la relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y la velocidad vertical en la técnica del salto de potro en los niños atletas participantes, los resultados de esta investigación prueban que hay una relación positiva entre la variable Fuerza Explosiva y la dimensión Velocidad vertical, además, se muestra que la fuerza de

asociación es moderada positiva ($r_s = 0.514$). Estos hallazgos se corresponden con los presentados por Bernal-Florez y Sánchez-Díaz, (2020) que demostró una relación significativa entre la utilización del método de pliométrico y el desempeño en los saltos de caballete en niños atletas participantes, estos resultados obtenidos en ambos estudios indican que la aplicación de ejercicios pliométricos en niños atletas puede ser una estrategia efectiva para mejorar su rendimiento en saltos de caballete. Además, Schärer et al., (2019) reportó en su estudio que la velocidad de carrera se correlacionó significativamente con la puntuación de dificultad (D-) y la altura de vuelo para todos los estilos de salto ($r \leq 0,80$); en el caso de los hombres la velocidad de carrera se correlacionó significativamente con la puntuación D, la altura y la longitud del vuelo de Tsukahara ($r \leq 0,69$) y los saltos de Yurchenko únicamente ($r \leq 0,65$). Del mismo modo estos resultados guardan similitud con los hallazgos del presente estudio, puntualizando sus hallazgos según género.

Estos resultados enfatizan la importancia de la implementación de ejercicios de entrenamiento de fuerza explosiva en atletas que buscan mejorar su rendimiento en saltos de potro. Además, la relación positiva entre la fuerza explosiva y la velocidad vertical en la técnica del salto de potro sugiere que la mejora de la primera variable puede tener un impacto significativo en el desempeño en la segunda. Por lo tanto, es importante que los entrenadores y los padres de los niños atletas consideren la inclusión de ejercicios pliométricos en su plan de entrenamiento para maximizar su potencial en este deporte. Asimismo, se debe tener en cuenta que la relación entre estas variables puede variar según el género, lo que puede requerir enfoques de entrenamiento diferenciados.

En síntesis, el presente estudio contribuye a la comprensión de la relación entre el entrenamiento de la fuerza explosiva y la técnica del salto en potro en atletas de gimnasia artística de 8 y 9 años del club Perpetuo Socorro de la ciudad de Trujillo. Los resultados demuestran una relación positiva entre la fuerza explosiva y las dimensiones de tiempo de contacto, tiempo de vuelo y velocidad vertical en la técnica del salto de potro. Estos hallazgos sugieren que el entrenamiento de la fuerza explosiva puede ser una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento en los saltos de potro. En general, este estudio aporta información valiosa para el campo de la gimnasia artística y el entrenamiento deportivo en niños.

VI. CONCLUSIONES

En este apartado se presentan las conclusiones, sintetizando los resultados obtenidos del proceso de investigación.

1. En este trabajo se estableció que, existe una relación moderada positiva significativa entre las variables de estudio con respecto al objetivo general, ya que se aplicó la Prueba de correlación de Spearman ,demostrando que alcanzó un valor significativo >0.587 ,por lo tanto servirá para que los entrenadores y directivos de centros de gimnasia artística diseñen e implementen programas de entrenamiento más efectivos y personalizados para mejorar la técnica y la fuerza explosiva de sus atletas en esta disciplina deportiva .
2. Con respecto al primer objetivo específico, existe una relación moderada positiva entre la fuerza explosiva y el tiempo de contacto, por lo que se encontró resultados deficientes del 52.7% (29 participantes) en el indicador medición del tiempo de contacto, lo que permite enfatizar en la importancia de trabajar en el desarrollo de la fuerza explosiva en edades tempranas para mejorar el desempeño en esta técnica.
3. Finalmente, en relación al segundo y tercer objetivo , también se encontró evidencia de una relación positiva significativa ,además se demostró mediante resultados que el 58.2% (32 participantes) tiene un nivel Regular en la dimensión de tiempo de vuelo en el test de apoyo, asimismo en la dimensión Velocidad vertical se encontró un nivel deficiente del 49.1%, (27 participantes), en el indicador test de precisión del volteo ,lo que significa que se debe dar importancia de la preparación física para el desarrollo de sus habilidades en la gimnasia artística.

VII. RECOMENDACIONES

En este último capítulo, se brindarán sugerencias específicas para mejorar el entrenamiento del tema en concreto.

- ✓ Se recomienda a los entrenadores y directivos del Club Perpetuo Socorro diseñar programas de entrenamiento más personalizados que tengan en cuenta la relación encontrada entre la fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en gimnasia artística. Esto permitirá a los atletas enfocarse en mejorar específicamente las áreas que necesitan más atención, lo que llevará a un desarrollo más eficaz de sus habilidades en esta disciplina.
- ✓ Que los directivos y entrenadores se centren en el desarrollo de la fuerza explosiva desde edades tempranas. Esto no solo mejorará su técnica en el salto de potro, sino que también contribuirá a un mejor desempeño en otros movimientos acrobáticos de la gimnasia artística.
- ✓ Que los entrenadores deben estar bien informados y se capaciten para diseñar programas de entrenamiento seguros y efectivos. Esto incluye saber cómo ajustar los entrenamientos de acuerdo con la edad y nivel de habilidad de cada atleta.
- ✓ Finalmente, se sugiere realizar investigaciones más profundas para comprender mejor la relación entre la técnica del salto de potro y otras dimensiones relevantes ya que es un área de interés en la gimnasia artística. Esto podría incluir la identificación de ejercicios específicos y efectivos para brindar una imagen más completa de la preparación física técnica y su impacto en el rendimiento de los atletas.

REFERENCIAS

- Agudelo Velásquez, C. A., Ortiz Uribe, M., & Ramón Suárez, G. (2021). Efecto en la Potencia de un Plan por Modelamiento en Atletas del INDER Medellín. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 494-499.
- Alfaro-Jiménez, D., Salicetti-Fonseca, A., Jiménez-Díaz, J., Alfaro-Jiménez, D., Salicetti-Fonseca, A., & Jiménez-Díaz, J. (2018). Efecto del entrenamiento pliométrico en la fuerza explosiva en deportes colectivos: Un metaanálisis. *Pensar en Movimiento: Revista de ciencias del ejercicio y la salud*, 16(1). <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v16i1.27752>
- Arias Gomez, A. (2022). *Arena de la juventud, Equipamiento para la práctica de gimnasia artística*. <http://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/12049>
- Bachero Mena, B. (2020). Comparación entre los niveles de fuerza y flexibilidad en niñas de gimnasia rítmica y niñas no entrenadas. *Actas del II Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior: avanzando en las Áreas de Conocimiento: 11, 12 y 13 de noviembre de 2020, Vol. 2, 2020, ISBN 978-84-09-23751-7, pág. 184, 184*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8677552>
- Balsalobre-Fernández, C., & Jiménez-Reyes, P. (2019). *Entrenamiento de Fuerza: Nuevas Perspectivas Metodológicas*. <https://books.apple.com/es/book/entrenamiento-de-fuerza-nuevas-perspectivas/id808033756>
- Balsalobre-Fernández, C., Marchante, D., Muñoz-López, M., & Jiménez, S. L. (2018). Validity and reliability of a novel iPhone app for the measurement of

- barbell velocity and 1RM on the bench-press exercise. *Journal of Sports Sciences*, 36(1), 64-70. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1280610>
- Barrera Castañeda, J. C., Gómez Páez, C. C., & Parra Cañón, W. S. (2022). *Efecto de un programa de entrenamiento pliométrico aplicado al desarrollo de la fuerza explosiva para deportistas de disco volador, ultimate frisbee categoría élite (18-35 años) del club Urutau en el municipio de Cajicá*. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17601>
- Barreto, J., Henriques, R., Cabral, S., Pedro, B., Peixoto, C., & Veloso, A. (2023). Movement Prototypes in a Complex Teamgym Gymnastics Technique on the Vaulting Table and Their Relationship with Judges' Scores. *Sensors* (14248220), 23(6), 3240. <https://doi.org/10.3390/s23063240>
- Batista Santos, A., Garganta, R., & Avila-Carvalho, L. (2019). Flexibility and strength in brazilian and portuguese gymnasts. *European Journal of Human Movement*, 42, 138-154.
- Bernal Florez, J. D., & Sánchez Diaz, J. C. (2020). Propuesta metodológica para la enseñanza de la técnica de salto, basado en un programa de entrenamiento pliométrico de fuerza explosiva del tren inferior, en deportistas de 14 años del Club Deportivo Maracaneiros. *reponame:Repositorio Institucional de la Universidad Pedagógica Nacional*. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/12986>
- Bradshaw, E., Hume, P., Calton, M., & Aisbett, B. (2021). Reliability and variability of day-to-day vault training measures in artistic gymnastics. *Sports Biomechanics*, 9(2), 79-97. <https://doi.org/10.1080/14763141.2021.488298>
- Brito Acosta, J. L. (2013). *Incidencia de un programa de ejercicios de trampolín (cama elástica) en el desarrollo de habilidades gimnásticas a manos libres*

- de los niños de 6-7 años del club Le Tramp de gimnasia artística. Propuesta alternativa* [bachelorThesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ciencias de la Actividad Física Deportes y Recreación.].
<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/7702>
- Carmona Echeverri, J. J. (2022). *Desarrollo de la fuerza explosiva y la curva fuerza-tiempo en jugadores de fútbol juvenil: Propuesta de entrenamiento con el método nórdico y el método pliométrico.*
<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/32917>
- Corlaci, I., Gavojdea, A.-M., Manos, M., & Ferreirinha, J. (2020). Vault Finals Analysis in Women's Artistic Gymnastics at World Competitions 2016-2019. *Discobolul - Physical Education, Sport & Kinetotherapy Journal*, 59(4), 418-434. <https://doi.org/10.35189/dpeskj.2020.59.4.8>
- Eyzaguirre Maldonado, E. H., & Solis Trujillo, B. P. (2022). Importancia de la ritmicidad en la coordinación motriz en tiempos de la pandemia COVID-19. *Revista Educación*, 20(20), 1-1.
- Green, L. (2021). Vaulting to New Heights. *Sports Illustrated*, 132(7), 30-33.
- Guevara Paz, A. X. (2017). *La potencia de miembros inferiores en la técnica del mortal agrupado adelante, de la categoría infantil damas de Federación Deportiva de Chimborazo, durante el periodo junio – octubre del 2016.* [bachelorThesis, Universidad Nacional de Chimborazo,2017].
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3387>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta.* Mc Graw Hill educación. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
- Izquierdo Alarcón, M. E., Cabrera González, R. G., Acevedo Robledo, O., Reyes Valdez, R., & Correa Martínez, S. P. (2018). *Gimnasia para todos. Desde la pedagogía de atención a la diversidad en el CCH*. Universidad Nacional Autónoma de México.
<http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/2885>
- Jackson, M. i., Hiley, M. j., & Yeadon, M. r. (2021). A comparison of Coulomb and pseudo-Coulomb friction implementations: Application to the table contact phase of gymnastics vaulting. *Journal of Biomechanics*, 44(15), 2706-2711.
<https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2011.07.022>
- Jiménez, L., & Chávez Cevallos, E. (2020). *Potenciación de la capacidad de flexibilidad en gimnastas masculinos categoría menores de la Escuela de Gimnasia Artística "Retos de Loja"*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15215.59044>
- Jovanović, M. M. (s. f.). *Manual De Entrenamiento De La Fuerza: El Enfoque De Periodizacion Agil*.
- Leal del Ojo Chamorro, P. M. (2022). *Análisis del centro de presiones como medida de equilibrio en gimnasia acrobática* (p. 1) [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Pablo de Olavide].
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=315982>
- Mamani-Jilaja, D., Laque-Cordova, G. F., Casa-Coila, M. D., Cervantes-Alagón, S. L., Pérez-Argollo, K., & Mamani-Vilca, P. S. (2022). Gimnasia educativa básica. En *Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi*

- Perú. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
<https://doi.org/10.35622/inudi.b.048>
- Marceillac, M. (2020). La construcción política del deporte en el sistema educativo peruano: Una mirada a los contenidos del curso de Educación Física durante el siglo XX. *Debates en Sociología*, 50, 9-35.
<https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.202001.001>
- Medina-Maes, K. (s. f.). *Influencia de la fuerza máxima en la fuerza explosiva*. Recuperado 28 de octubre de 2023, de <https://www.efdeportes.com/efd204/influencia-de-la-fuerza-maxima-en-la-fuerza-explosiva.htm>
- Montes, A. (2023, marzo 29). Que Es Fuerza Explosiva En Educación Física? *IES Rusadir*. <https://www.iesrusadir.es/estudia/que-es-fuerza-explosiva-en-educacion-fisica.html>
- Muñoz Rojas, D. (2018). Fundamentos teóricos, pedagógicos y didácticos de los deportes acrobáticos. En *Instname:Universidad Santo Tomás*. Universidad Santo Tomás. <https://doi.org/10.15332/li.lib.2018.00172>
- Neuman, S. S., Omer, T. C., & Schmidt, A. P. (2020). Assessing Tax Risk: Practitioner Perspectives. *Contemporary Accounting Research*, 37(3), 1788-1827. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12556>
- Peña, J. M., Aguilar Morocho, K., Angulo, C., & Ortiz, J. (2022). *METODOLOGIA DEL ENTRENAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA EXPLOSIVA EN EL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO*.
- Pérez Rocha, A. A., & Cabezas Flores, M. M. (2022). El parkour en la potenciación de la fuerza explosiva en adolescentes. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 7(2), 9.

- Pérez, S., & Gracia, Á. (2022). Incidencia de un programa de entrenamiento coordinativo sobre la fuerza explosiva de miembros inferiores y superiores en cheerleaders femenino en edades de 12 a 14 años. *Revista Impetus*, 16(1). <https://doi.org/10.22579/20114680.905>
- RAE. (2022). *Diccionario de Real Academia de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/contenido/actualización-2022>
- Sánchez, P. U., & Elizondo, J. H. (2020). El efecto agudo del entrenamiento en trampolín sobre la estabilidad, la altura de salto y la velocidad de carrera en 20 metros de porristas. *PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 18(1), 1-19.
- Schärer, C., Lehmann, T., Naundorf, F., Taube, W., & Hübner, K. (2019). The faster, the better? Relationships between run-up speed, the degree of difficulty (D-score), height and length of flight on vault in artistic gymnastics. *PLoS ONE*, 14(3), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213310>
- Sevillano García, M., Kumar, A., & Ranga, M. (2021). Relationship between explosive strength and technique in vaulting. *Sports Biomechanics. Journal of Exercise Science & Physiotherapy*, 13. <https://doi.org/10.18376/jesp/2017/v13/i1/111271>
- Ulloa-Sánchez, P., & Elizondo, J. H. (2021). Efecto de diferentes tipos de entrenamiento físico en la altura de salto de gimnastas: Meta-análisis. *PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 19(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=442065302007>
- Vega, M. (2023). El impacto de los avances tecnológicos en gimnasia artística: Una revisión histórica desde sus principios hasta la actualidad. *Ciencia*

Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7, 657-672.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5345

Velázquez Ramírez, D., & Borges Santiago, E. (2021). Ejercicios para el mejoramiento de la fuerza en atletas escolares de gimnasia artística. *Athlos: Revista internacional de ciencias sociales de la actividad física, el juego y el deporte*, 23, 1-15.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

Variables	Def. conceptual	Def. operacional.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
Fuerza explosiva	La fuerza explosiva es la capacidad manifestada en una unidad de fuerza en poco tiempo; Esta definición implica el trabajo de dos magnitudes fundamentales: la fuerza y la velocidad hasta conseguir la mayor fuerza en poco tiempo (Peña, et al., 2022).	Esta destreza se optimiza a través de actividades planificadas de entrenamiento físico que considera dimensiones como la fuerza muscular explosiva, la potencia y la resistencia muscular. La investigación será evaluada mediante un cuestionario.	Explosividad	Test de salto vertical	1,2,3,4	1: Deficiente 2: Regular 3: Bueno 4: Excelente
				Test de salto horizontal	1,2,3,4	
			Potencia	Test de salto vertical con contra movimiento	1,2,3,4	
				Test de recorrido de Carrera	1,2,3,4	
			Resistencia	Prueba de abdominales en 30 segundos	1,2,3,4	
				Prueba de flexiones de brazos en 30 segundos	1,2,3,4	
				Prueba de sentadillas en 30 segundos	1,2,3,4	
				Test de saltos de potro continuos	1,2,3,4	

Salto de potro	Es una disciplina deportiva vinculada a la gimnasia artística acrobática, que usa aparatos que requieren más fuerza y entrenamiento. Considera fases como: despegue, primer vuelo, repulsión, segundo vuelo y aterrizaje. (Muñoz Rojas, 2018).	Desarrolla un conjunto de ejercicios o rutinas planificadas para dominar la técnica para cada una de sus etapas constitutivas. En la investigación será evaluada mediante un cuestionario	Tiempo de contacto	Test de salto de potro con medición del tiempo de contacto	1,2,3,4	1: Deficiente 2: Regular 3: Bueno 4: Excelente
			Tiempo de vuelo	Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo	1,2,3,4	
				Test de apoyo	1,2,3,4	
			Velocidad vertical	Test de salto de potro con medición de altura	1,2,3,4	
				Test de precisión del volteo	1,2,3,4	
				test de aterrizaje	1,2,3,4	

Anexo 2. Instrumentos de Recolección de datos

Test Para Evaluar La Fuerza Explosiva

Instrucción.

Marca con un aspa los casilleros que consideres adecuado, según tu criterio y de acuerdo con los enunciados propuestos.

Objetivo.

Recoger información sobre el trabajo en fuerza explosiva.

Escala Valorativa:

N°	Valoración	Puntos
1	Deficiente	0
2	Regular	5
3	Bueno	9
4	Excelente	10

N	Dimensiones /Indicadores	Item				puntos
		1	2	3	4	
	Dimension 1: Explosividad					
1	Test de Salto vertical					
2	Test de Salto horizontal					
	Dimension 2: Potencia					
3	Test de salto vertical con contra movimiento					
4	Test de recorrido de Carrera					
	Dimension 3: Resistencia					
5	Test de abdominales en 30 segundos					
6	Test de flexiones de brazos en 30 segundos					
7	Test de sentadillas en 30 segundos					
8	Test de saltos de potro continuos					

Instrumento de la variable: Salto al Potro

TEST PARA EVALUAR EL SALTO DE POTRO

Instrucción.

Marca con un aspa los casilleros que consideres adecuado, según tu criterio y de acuerdo con los enunciados propuestos.

Objetivo.

Recoger información sobre el trabajo en la técnica salto de potro

Escala Valorativa:

Nº	Valoración	Puntos
1	Deficiente	0
2	Regular	5
3	Bueno	9
4	Excelente	10

N	Dimension /Indicadores	Item				puntos
		1	2	3	4	
	Dimension 1: Tiempo de contacto					
1	Test de salto de potro con medición del tiempo de contacto					
	Dimension 2: Tiempo de vuelo					
2	Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo					
3	Test de apoyo					
	Dimension 3: Velocidad vertical					
4	Test de salto de potro con medición de altura					
5	Test de precisión del volteo					
6	Test de aterrizaje					

Anexo 3. Modelo de consentimiento informado de los apoderados de los participantes.

CONSENTIMIENTO INFORMADO del APODERADO

Título de la investigación:

Fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística de menores del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú

Investigadora: Ruiz Carrión, Paula Leonor

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada “La fuerza explosiva y la técnica del salto al potro en las atletas de Gimnasia Artística de menores del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú”, cuyo objetivo es establecer la relación entre la fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en atletas menores de gimnasia artística del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú. Esta investigación es desarrollada por una estudiante de pregrado de la Escuela profesional de ciencias del deporte de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo. La misma que ha sido evaluada y aprobada por los asesores y directores de Escuela de Ciencias del deporte; asimismo, se cuenta con el permiso de los directivos Club Perpetuo Socorro, Trujillo.

La presente investigación se centra en el estudio académico y científico de la fuerza explosiva como un factor fundamental para mejorar la ejecución de la técnica del salto al potro de las menores atletas del gimnasio que tienen el interés de practicar este importante deporte. De allí, que se percibe un gran impacto en la mejora del rendimiento y calidad participativa de las jóvenes deportistas.

Si usted acepta la participación de menor hijo (a) en la presente investigación, se realizará el siguiente procedimiento investigativo:

1. Se realizará test donde se recogerá datos informativos y algunas preguntas sobre la investigación: La fuerza explosiva y la técnica del salto al potro en las atletas de Gimnasia Artística de menores del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, en un solo momento.
2. Esta prueba tendrá un tiempo aproximado de 60 minutos y se realiz en el ambiente del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú.
3. Las pruebas serán codificadas y anónimas.

Asimismo, su hijo (a) puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posteriormente a que su hijo (a) haya aceptado participar, puede dejar de participar sin ningún problema.

La participación de su hijo (a) en la investigación NO causará riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad tiene la libertad de responderlas o no.

Los resultados de la investigación serán alcanzados al Club Perpetuo Socorro una vez que sea concluida. Cabe mencionar que no se recibirá ningún beneficio económico, personal ni de ninguna otra índole por la ejecución de la investigación. Sin embargo, los resultados del estudio serán beneficiosos tanto para los deportistas, como para la institución y la colectividad deportiva.

Asimismo, nos comprometemos a mantener la confidencialidad de la información obtenida y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación.

Por ello, los datos permanecerán bajo custodia de la investigadora principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Si usted considera pertinente realizar algunas preguntas sobre la investigación contactar con la investigadora: Ruiz Carrión, Paula, cuyo email es ruizcarrionpaola@gmail.com, y asesor Blanco Juan Jesús, cuyo email es jjblanco@ucvvirtual.edu.pe.

Consentimiento:

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor Hija **Nicol Villanueva Leyva** que participe en la investigación.

Nombres y apellidos de la madre. **Violeta Leyva Guzmán**

Trujillo: 11 de octubre del 2023

Hora: 2pm



Firma

Formato para la obtención del consentimiento informado

Título de la investigación: Fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística de menores del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú

Investigador principal: Ruiz Carrión Paula Leonor

Asesor: Blanco Juan Jesús

Propósito del estudio

Respetuosamente me dirijo a usted para saludarlo y felicitarlo por el trabajo que viene realizando en favor (Población), así mismo invitarlo a participar en la investigación titulada Fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en las atletas de Gimnasia Artística de menores del Club Perpetuo Socorro, Trujillo, Perú, cuyo propósito es dar conocer Fuerza explosiva y la técnica del salto de potro. Esta investigación es desarrollada por mi persona estudiante de la facultad de Derechos y Humanidades de la carrera profesional Ciencias del Deporte, de la Universidad César Vallejo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad.

Procedimiento del estudio si

(Mediante la evaluación: Test)

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a afectar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Información específica: (Objetivos generales y específicos)

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Docente Asesor Blanco Juan Jesús, al correo electrónico jjblanco@ucvvirtual.edu.pe.

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo mi participación y la publicación de la identidad de mi academia Perpetuo Socorro en la investigación.



Víctor Alejandro Azañero Diaz

Administrador de la academia Perpetuo Socorro

Trujillo 01 de octubre del 2023

Anexo 4. Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de contenido del cuestionario de fuerza explosiva y técnica del salto de potro. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer, por tal motivo agradecemos su valiosa colaboración

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Arteaga Guado, Michael Benetty
Grado profesional:	Maestría
Área de formación académica:	Deporte
Áreas de experiencia profesional:	Director juvenil del club Cesar Vallejo
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	5 años
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Título del estudio realizado. Lic. Ciencias del Deporte Entrenador con licencia B, de la FPD

1.2 Datos generales del juez

Nombre del juez:	Martinez Gonzalez, Yordangel
-------------------------	------------------------------

Grado profesional:	Master
Área de formación académica:	Deporte
Áreas de experiencia profesional:	Ciencias Medicas
Institución donde labora:	Universidad Cesar Vallejo
Tiempo de experiencia profesional en el área:	5 años

1.3 Datos generales del juez

Nombre del juez:	Wendy Andreina Cordero Martínez
Grado profesional:	Magister
Área de formación académica:	Deporte
Áreas de experiencia profesional:	Docente
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO
Tiempo de experiencia profesional en el área:	5 años

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Fuerza explosiva y técnica del salto de potro
Autora:	Ruiz Carrión Paula Leonor
Procedencia	
Administración	
Tiempo de aplicación:	120 minutos
Ámbito de aplicación	
Significación	

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Fuerza explosiva	<ul style="list-style-type: none"> • Explosividad • Potencia • Resistencia 	La fuerza explosiva es la capacidad manifestada en una unidad de fuerza en poco tiempo
Salto de Potro	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de contacto • Tiempo de vuelo • Velocidad vertical 	Es una disciplina deportiva vinculada a la gimnasia artística acrobática, que usa aparatos que requieren más fuerza y entrenamiento.

5.-Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el test para evaluar, la fuerza explosiva y técnica de salto de potro elaborado por Ruiz Carrión Paula Leonor en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminac que se vea afectada la medición c mension.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es relativamente importante.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

N	Dimensiones /Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Dimensión 1: Explosividad													
1	Test de salto vertical				x				x				x	
2	Test de salto horizontal				x				x				x	
	Dimensión 2: Potencia													
3	Test de salto vertical con contra movimiento				x				x				x	
4	Test de recorrido de Carrera				x				x				x	
	Dimensión 3: Resistencia													
5	Test de abdominales en 30 segundos				x				x				x	
6	Test de flexiones de brazos en 30 segundos				x				x				x	
7	Test de sentadillas en 30 segundos				x				x				x	
8	Test de saltos de potro continuos				x				x				x	
	Dimensión 4: Tiempo de contacto													
9	Test de salto de potro con medición del tiempo de contacto				x				x				x	
	Dimensión 5: Tiempo de vuelo													
10	Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo				x				x				x	
11	Test de apoyo				x				x				x	
	Dimensión 6: Velocidad vertical				x				x				x	
12	Test de salto de potro con medición de altura				x				x				x	
13	Test de precisión del volteo				x				x				x	
14	test de aterrizaje				x				x				x	

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): _____

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE (x)

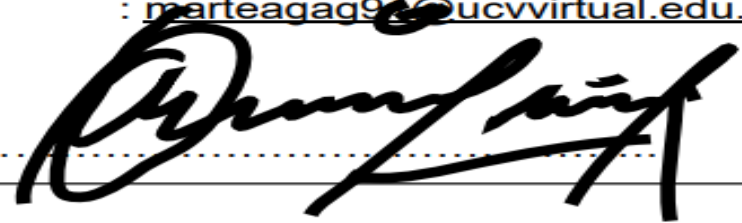
APLICABLE DESPUÉS DE CORREGIR ()

NO APLICABLE ()

Trujillo, 03 de octubre de 2023

Mg : Arteaga Guado, Michael Benetty
DNI : 47283968
Especialidad : Mg. Ciencias del Deporte
E-mail : marteagag9@ucvvirtual.edu.pe

Firma.....



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Michael Benetty', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

N	Dimensiones /Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Dimensión 1: Explosividad													
1	Test de salto vertical				x				x				x	
2	Test de salto horizontal				x				x				x	
	Dimensión 2: Potencia													
3	Test de salto vertical con contra movimiento				x				x				x	
4	Test de recorrido de Carrera				x				x				x	
	Dimensión 3: Resistencia													
5	Test de abdominales en 30 segundos				x				x				x	
6	Test de flexiones de brazos en 30 segundos				x				x				x	
7	Test de sentadillas en 30 segundos				x				x				x	
8	Test de saltos de potro continuos				x				x				x	
	Dimensión 4: Tiempo de contacto													
9	Test de salto de potro con medición del tiempo de contacto				x				x				x	
	Dimensión 5: Tiempo de vuelo													
10	Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo				x				x				x	
11	Test de apoyo				x				x				x	
	Dimensión 6: Velocidad vertical				x				x				x	
12	Test de salto de potro con medición de altura				x				x				x	
13	Test de precisión del volteo				x				x				x	
14	test de aterrizaje				x				x				x	

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE (x)

APLICABLE DESPUÉS DE CORREGIR ()

NO APLICABLE ()

Trujillo, 03 de octubre de 2023.

MSc : Martínez González, Yordangel

DNI : 48997386

Especialidad : Ciencias Medicas

E-mail : Ymartinez@ucvvirtual.edu.pe



Firma:

N	Dimensiones /Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Dimensión 1: Explosividad													
1	Test de salto vertical				x				x				x	
2	Test de salto horizontal				x				x				x	
	Dimensión 2: Potencia													
3	Test de salto vertical con contra movimiento				x				x				x	
4	Test de recorrido de Carrera				x				x				x	
	Dimensión 3: Resistencia													
5	Test de abdominales en 30 segundos				x				x				x	
6	Test de flexiones de brazos en 30 segundos				x				x				x	
7	Test de sentadillas en 30 segundos				x				x				x	
8	Test de saltos de potro continuos				x				x				x	
	Dimensión 4: Tiempo de contacto													
9	Test de salto de potro con medición del tiempo de contacto				x				x				x	
	Dimensión 5: Tiempo de vuelo													
10	Test de salto de potro con medición del tiempo de vuelo				x				x				x	
11	Test de apoyo				x				x				x	
	Dimensión 6: Velocidad vertical													
12	Test de salto de potro con medición de altura				x				x				x	
13	Test de precisión del volteo				x				x				x	
14	test de aterrizaje				x				x				x	

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia):

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: APLICABLE (x)

APLICABLE DESPUÉS DE CORREGIR ()

NO APLICABLE ()

Trujillo, 4 de octubre de 2023.

Mg : Wendy Andreina Cordero Martínez
C.E : 003201442
Especialidad : Preparación Física magister en gerencia educativa
E-mail : Wendyandreinacorderomartinez04@gmail.com

Firma



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Martínez González, Yordangel con DNI N°48997386 Master en atención integral a la mujer, de profesión Enfermero desempeñándome actualmente como Docente en la universidad Cesar Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la investigación de R Carrión Paula Leonor, denominada “Fuerza explosiva y la técnica del salto potro en atletas de gimnasia artística de menores, Trujillo-Perú “con fines de Validación los instrumentos:



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
MARTINEZ GONZALEZ, YORDANGEL DNI 48997386	TÍTULO DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA Fecha de Diploma: 23/07/2009 <i>TIPO:</i> <ul style="list-style-type: none">• RECONOCIMIENTO Fecha de Resolución de Reconocimiento: 28/11/2014 Modalidad de estudios: Duración de estudios:	INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE CAMAGÜEY CUBA
MARTINEZ GONZALEZ, YORDANGEL DNI 48997386	TÍTULO DE MÁSTER EN ATENCIÓN INTEGRAL A LA MUJER Fecha de Diploma: 14/05/2011 <i>TIPO:</i> <ul style="list-style-type: none">• RECONOCIMIENTO Fecha de Resolución de Reconocimiento: 28/01/2019 Modalidad de estudios: Duración de estudios:	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LAS TUNAS CUBA

Yo, Wendy Andreina Cordero Martínez con C.E: 003201442 Magister en gerencia educativa, de profesión desempeñándome actualmente como Docente en la universidad la católica.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la investigación de Ruiz Carrión Paula Leonor, denominada "Fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en atletas de gimnasia artística de menores, Trujillo-Perú "con fines de Validación los instrumentos:

GRADUADO

**CORDERO MARTINEZ,
WENDY ANDREINA
PAS 107576970**

**GRADO O TÍTULO TÍTULO DE
PROFESOR – ESPECIALIDAD:
EDUCACIÓN FÍSICA**

Fecha de Diploma: 15/07/2005

TIPO:

- **RECONOCIMIENTO**

**Fecha de Resolución de
Reconocimiento: 28/08/2019**

Modalidad de estudios:

Duración de estudios:

INSTITUCIÓN

**UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL
LIBERTADOR
VENEZUELA**

Instrumento: Fuerza explosiva

Dimensión 1: Explosividad

1. Test de salto vertical (10 Puntos)

Dudley Allen Sargent (1849-1924) mide la fuerza explosiva de los músculos del tren inferior

Edward M. Hartwell (1893)

Esta prueba mide la altura que el gimnasta puede alcanzar con un salto vertical.

Instrucciones:

1. La gimnasta debe colocarse de pie frente a una pared con los brazos extendidos hacia arriba y marca la altura que alcanza con la punta de los dedos.
2. Debe saltar lo más alto posible, extendiendo las piernas completamente durante el salto
3. La altura del salto se mide desde la punta de los dedos de la mano hasta el suelo.

Edad	Altura del Salto vertical
8 años	25-30 cm
9 años	30-35cm

Puntos	
10	Si la niña alcanza una distancia superior al baremo
9	Si la niña alcanza una distancia igual al baremo
5	Si la niña alcanza a una distancia cercana al baremo
0	Si la niña alcanza la distancia inferior al baremo

2. Salto horizontal (10 puntos)

Se utiliza en gimnasia artística para medir la fuerza explosiva del tren inferior y la potencia Thomas A. Horrocks (1914)

Esta prueba mide la distancia que el gimnasta puede recorrer con un salto horizontal.

Procedimiento:

1. La niña debe colocarse de pie, con los pies separados al ancho de los hombros, frente a una línea de salida.
2. La niña debe flexionar las rodillas y realizar un salto lo más lejos posible, extendiendo las piernas completamente durante el salto.
3. La distancia del salto se mide desde la línea de salida hasta la marca de aterrizaje más cercana

Edad	Distancia del Salto (cm)
8 años	2,5-3 m
9 años	3-3,5 m

Puntos	
10	Si alcanza una distancia superior al baremo
9	Si alcanza una distancia igual al baremo
5	Si alcanza una distancia cercana a los baremos.
0	Si alcanza una distancia inferior al baremo

Dimensión 2: Potencia

3.Salto vertical con contra movimiento (10 puntos)

Bosco, C. (1988). Strength training: Scientific principles and applications. Human Kinetics), Kraemer, W. J., & Fleck, S. J. (2010).

Objetivo: Evaluar la potencia muscular de las piernas en el salto de potro

Procedimiento:

1. La niña se coloca frente a la plataforma de salto vertical con los pies planos en el suelo.
2. La niña realiza un contra movimiento hacia atrás con las piernas, flexionando las rodillas y llevando los brazos hacia adelante.
3. La niña extiende las piernas y salta lo más alto posible, sujetando la pesa o mancuerna con las manos.
4. La altura del salto se mide desde la plataforma hasta la cabeza de la niña.

Edad	Altura de Salto
8 años	25-35 cm
9 años	30-40 cm

Puntos	

10	Si la niña alcanza una altura superior a los baremos
9	Si la niña alcanza una altura igual a los baremos
5	Si la niña alcanza una altura cercana a los baremos.
0	Si la niña alcanza una altura inferior a los baremos

4.-Recorrido de carrera (10 puntos)

(Carmelo Bosco 1983) Esta prueba se utiliza para medir la potencia y la velocidad de las niñas de gimnasia artística.

Procedimiento:

1. La niña debe colocarse en la línea de salida y, a la señal del cronometrador, debe recorrer una distancia de 20 metros lo más rápido posible.
2. El tiempo se mide desde que la niña cruza la línea de salida hasta que cruza la línea de meta.

Edad	Tiempo (s)
8 años	4,5-5,0
9 años	4,0-4,5

Puntos	
10	Si la niña alcanza un tiempo menor a los baremos
9	Si la niña alcanza un tiempo igual g a los baremos
5	Si la niña alcanza un tiempo cercano a los baremos
0	Si la niña alcanza un tiempo superior a los baremos

Dimensión 3: Resistencia muscular

(Dudley Sargent)

Estas pruebas consisten en realizar el mayor número posible de un tiempo de 30 segundos.

5.Test de abdominales en 30 segundos (10 puntos)

Procedimiento:

La niña debe colocarse boca arriba, con las rodillas flexionadas y los pies apoyados en el suelo.

La niña, debe colocar las manos detrás de la cabeza y elevar el torso hasta tocar las rodillas con las manos.

6.Test de flexiones de brazos en 30 segundos (10 puntos)

Procedimiento:

La niña debe colocarse boca abajo, con las manos separadas al ancho de los hombros y los pies apoyados en el suelo. Luego, debe flexionar los brazos y bajar el cuerpo hasta que el pecho toque el suelo

7.Test de sentadillas en 30 segundos (10 puntos)

Procedimiento:

La niña debe colocarse de pie, con los pies separados al ancho de los hombros y las manos en las caderas. A continuación, debe flexionar las rodillas y bajar el cuerpo hasta que los muslos queden paralelos al suelo.

Procedimiento:

1. La niña se coloca en la posición adecuada para realizar el ejercicio.
2. La niña comienza a realizar el ejercicio y el entrenador cuenta el número de repeticiones.
3. La prueba finaliza cuando la niña no puede realizar más repeticiones.

Edad	Repeticiones
8 años	15-20 repeticiones
9 años	20-25 repeticiones

Puntos	
10	Si la niña alcanza un número de repeticiones superior a los baremos.
9	Si la niña alcanza un número de repeticiones igual a los baremos.
5	Si la niña alcanza un número de repeticiones cercano a los baremos.
0	Si la niña alcanza un número de repeticiones inferior a los baremos.

8-Test saltos de potro continuos (10 puntos)

Dudley Sargent

Objetivo: Medir la resistencia muscular de las piernas en el salto de potro.

Procedimiento:

1. La niña se impulsa con los pies y salta sobre el potro, apoyando las manos en el colchón.
2. La niña realiza un volteo completo y aterriza con los pies en el suelo.
3. La prueba finaliza cuando la niña no puede realizar más saltos.

Edad	Numero de saltos
8 años	10-15 saltos
9 años	15-20 saltos
Puntos	
10	Si la niña alcanza un número de saltos superior a los baremos.
9	Si la niña alcanza un número de saltos igual a los baremos
5	Si la niña alcanza un número de saltos cercano a los baremos.
0	Si la niña alcanza un número de saltos inferior a los baremos.

SALTO DE POTRO

Dimensión 1: Tiempo de contacto

1.Salto de potro con medición del tiempo de contacto (Carmelo Bosco)

Objetivo: Evaluar el tiempo de contacto en el salto de potro

Procedimiento:

1. La niña debe realizar una carrera de 25 metros y saltar sobre el potro, realizando un elemento acrobático.
2. Un sensor de tiempo se coloca en el potro para medir el tiempo que la niña permanece en contacto con el potro.
3. El cronómetro se pone en marcha en el momento en que la niña toca el potro y se detiene en el momento en que despegas.
- 4.-La prueba se repite tres veces y se toma el mejor resultado

Edad	Tiempo de contacto(ms)
8 años	200-250
9 años	250-300
Puntos	
10	Si la niña alcanza un tiempo de contacto inferior a los baremos
9	Si la niña alcanza un tiempo de contacto igual a los baremos
5	Si la niña alcanza un tiempo de contacto cercano a los baremos.
0	Si la niña alcanza un tiempo de contacto superior a los baremos.

Dimensión 2: Tiempo de vuelo

2-Salto de potro con medición del tiempo de vuelo (10 puntos)

(Carmelo Bosco)

Objetivo: Evaluar el tiempo de vuelo en el salto de potro

Procedimiento:

1. La niña se coloca frente al potro con los pies planos en el suelo.
2. La niña se impulsa con los pies y salta sobre el potro, apoyando las manos en el colchón.
3. La niña realiza un volteo completo y aterriza con los pies en el suelo.
4. El cronómetro se pone en marcha en el momento en que la niña salta del potro y se detiene en el momento en que toca el suelo.
5. La prueba se repite tres veces y se toma el mejor resultado.

Edad	Tiempo de vuelo (ms)
8 años	200-250
9 años	250-300

Puntos	
10	Si la niña alcanza un tiempo de vuelo inferior a los baremos.
9	Si la niña alcanza un tiempo de vuelo igual a los baremos.
5	Si la niña alcanza un tiempo de vuelo cercano a los baremos.

0	Si la niña alcanza un tiempo de vuelo superior a los baremos
----------	--

3.Apoyo (10 puntos)

(Carmelo Bosco)

Esta prueba mide la estabilidad del apoyo del gimnasta.

Procedimiento:

1. La niña se coloca frente al potro con los pies planos en el suelo.
2. La niña se impulsa con los pies y salta sobre el potro, apoyando las manos en el colchón.
3. El tiempo del apoyo es el tiempo que tarda la niña en apoyar las manos en el colchón desde que sus pies dejan el suelo.

Edad	Tiempo del apoyo
8 años	0,2-0,3 segundos
9 años	0,3-0,4 segundos

Puntos	
10	Si la niña alcanza un tiempo inferior a los baremos.
9	Si la niña alcanza un tiempo igual a los baremos
5	Si la niña alcanza un tiempo cercano a los baremos.
0	Si la niña alcanza un tiempo superior a los baremos.

Dimensión 3: Velocidad vertical

4- Salto de potro con medición de la altura

(Carmelo Bosco)

Objetivo: Evaluar la velocidad vertical en el salto de potro

Procedimiento:

1. La niña se coloca frente al potro con los pies planos en el suelo.
2. La niña se impulsa con los pies y salta sobre el potro, apoyando las manos en el colchón.
3. La niña realiza un volteo completo y aterriza con los pies en el suelo.
4. La cinta métrica se coloca en el punto más alto del salto.

5. La altura del salto se mide desde la cinta métrica hasta el suelo.

Edad	Altura (cm)
8 años	40-45
9 años	45-50
Puntos	
10	Si la niña alcanza una altura superior a los baremos.
9	Si la niña alcanza una altura igual a los baremos
5	Si la niña alcanza una altura cercana a los baremos.
0	Si la niña alcanza una altura inferior a los baremos

5.test de precisión del volteo

Carmelo Bosco

Procedimiento:

La niña debe colocarse en el borde del potro, con los pies juntos y las manos a la altura de los hombros.

La niña debe realizar un volteo de adelante a atrás, intentando aterrizar en el centro del potro.

Un juez mide la distancia que se desvía la niña del centro del potro.

Edad	Distancia (cm)
8 años	10-15
9 años	15-20
Puntos	
10	La niña aterriza en el centro del potro.
9	La niña aterriza entre igual del centro del potro
5	La niña aterriza entre 0 y 10 cm del centro del potro.
0	La niña aterriza a más de 20 cm del centro del potro

6.test de aterrizaje (10 puntos)

(Carmelo Bosco 1983) Esta prueba mide la técnica de aterrizaje de las niñas de gimnasia artística

Procedimiento:

1. La niña realiza un salto de potro con un volteo completo.
2. La niña aterriza con los pies en el suelo.

Puntuación:

Se basa en los siguientes criterios:

- Eje: La niña debe aterrizar con los pies en el suelo, manteniendo un eje vertical.
- Fluidez: El aterrizaje debe ser fluido y sin interrupciones.
- Control: La niña debe controlar el aterrizaje en todo momento.
- Seguridad: La niña debe aterrizar de forma segura, sin perder el equilibrio o caerse.
- Posición de los pies: Los pies deben estar juntos y paralelos al suelo.
- Posición de las rodillas: Las rodillas deben estar flexionadas para absorber el impacto del aterrizaje.
- Posición de la espalda: La espalda debe estar recta.
- Posición del cuello: El cuello debe estar erguido.
- Posición de la cabeza: La cabeza debe estar mirando hacia adelante.

Edad	Puntos
8 años	1-5
9 años	6-10
Puntos	
10	Si la niña alcanza una puntuación superior a los baremos.
9	Si la niña alcanza una puntuación igual a los baremos.
5	Si la niña alcanza una puntuación cercana a los baremos.
0	Si la niña alcanza una puntuación inferior a los baremos.

Anexo 6. Ficha de recolección de datos

Tabla: Test de salto vertical

Club de gimnasia Perpetuo Socorro					
Nº	Nombres y Apellidos	Edad	Altura	Altura con Salto	Puntaje
1	Valeria	8	1.69	1.85	0
2	Emili Nicol	8	1.57	1.73	0
3	Estrella	8	1.56	1.72	0
4	Antonella	8	1.59	1.85	0
5	Luciana	8	1.58	1.68	0
6	Renata	8	1.64	1.82	0
7	Rosa	8	1.57	1.78	0
8	Raziel	8	1.68	1.94	0
9	Cristel Guadalupe	8	1.54	1.74	0
10	Valeria	8	1.61	1.90	0
11	Kaleccia	8	1.54	1.82	0
12	Luna Alexandra	8	1.55	1.76	0
13	Flavia	8	1.53	1.76	0
14	Brunela	8	1.55	1.77	0
15	Vanesa Sami	8	1.52	1.78	0
16	Briana Valentina	8	1.45	1.68	5
17	Mariana Isabella	8	1.59	1.73	0
18	Arantza	8	1.51	1.70	0
19	Valeria	8	1.62	1.92	9
20	Mia Alejandra	8	1.55	1.68	0
21	Gabriela Sofia	8	1.61	1.77	0
22	Damaris Maréale	8	1.53	1.72	0
23	Noemi	8	1.60	1.73	0
24	Daphne	9	1.93	2.07	0
25	Shessira	9	1.83	2.05	0
26	Natalia Sofia	9	1.74	2.00	0
27	Sofia Valeska	9	1.61	1.86	0
28	Anghela	9	1.81	2.15	9
29	Luanna Pierina	9	1.75	1.97	0
30	Flavia	9	1.81	2.01	0
31	Ariana	9	1.79	2.00	0
32	Valentina	9	1.70	1.90	0
33	Zoé	9	1.75	2.00	0
34	Sofia	9	1.98	2.28	0
35	Jimena	9	2.00	2.32	0
36	Sofia	9	1.90	2.23	0
37	Jazmín	9	1.81	2.04	0
38	Luanna	9	1.80	2.10	0
39	Kartangel	9	1.82	2.09	0
40	Paloma	9	1.83	2.11	0
41	Nicol	9	1.79	2.08	0
42	Valeria	9	1.82	2.12	0
43	Dafne	9	1.94	2.30	0
44	Fátima	9	1.96	2.27	0
45	Fátima	9	1.88	2.12	0

Anexo 7. Reglas para interpretar el tamaño del coeficiente de correlación

Tamaño de la Correlación	Interpretación
0.90 a 1.00 (-0.90 a -1.00)	Correlación bien alta positiva (negativa)
0.70 a 0.90 (-0.70 a -0.90)	Correlación alta positiva (negativa)
0.50-0.70 (-0.50 a -0.70)	Correlación moderada positiva (negativa)
0.30 a 0.50 (-0.30 a -0.50)	Correlación baja positiva (negativa)
0.00 a 0.30 (0.00 a -0.30)	Si existe correlación, es pequeña

Fuente: Elaboración propia a partir de Hinkle, D.E., Wiersma, W. & Jurs, S.G. (2003)

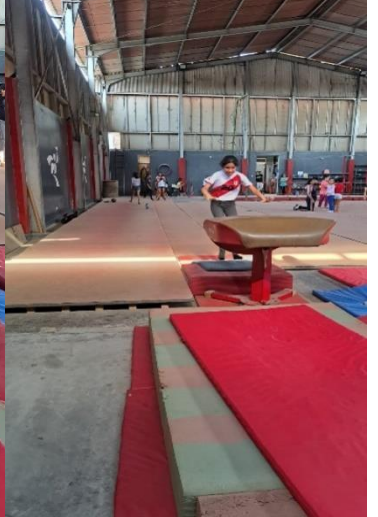
Anexo 8. Bases de datos

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ
1	Test de salto vertical					Test de salto horizontal					TEST DE SALTO VERTICAL CON CONTRAMOVIMIENTO										Test de carrera 20 metros					Test de abdominales (30 s)							
2	gimnasia Perpetuo Socorro					Club de gimnasia Perpetuo Socorro					Club de gimnasia Perpetuo Socorro															Club de gimnasia Perpetuo Socorro							
3	Edad	Altura	Altura con Salto	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Distancia	Puntaje	Nivel	N°	Nombres y Apellidos	Edad	Altura		Altura del Salto	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Tiempo (s)	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Repetición	Puntaje	Nivel		
4	8	1.69	1.85	0	Deficiente	1	Valeria Fernández Llanos	8	1.77	0	Deficiente	1	Valeria Fernández Llanos	8	1.38	1.49	11	0	Deficiente	1	Valeria Fernandes Llanos	8	3.93	10	Excelente	1	Valeria Fernandes Llanos	8	17	9	Bueno		
5	8	1.57	1.73	0	Deficiente	2	Emili Nicol Peralta	8	1.6	0	Deficiente	2	Emili Nicol Peralta Villanueva	8	1.36	1.49	12	0	Deficiente	2	Emili Nicol Peralta	8	4.2	10	Excelente	2	Emili Nicol Peralta	8	17	9	Bueno		
6	8	1.56	1.72	0	Deficiente	3	Estrella Mantilla	8	2.08	0	Deficiente	3	Estrella Mantilla Reto	8	1.4	1.48	8	0	Deficiente	3	Estrella Mantilla	8	3.99	10	Excelente	3	Estrella Mantilla	8	18	9	Bueno		
7	8	1.59	1.85	0	Deficiente	4	Antonella Guarumaba	8	1.8	0	Deficiente	4	Antonella Guarumaba Aguacho	8	1.28	1.38	10	0	Deficiente	4	Antonella Guarumaba	8	4.11	10	Excelente	4	Antonella Guarumaba	8	15	9	Bueno		
8	8	1.58	1.68	0	Deficiente	5	Luciana Llanos	8	1.72	0	Deficiente	5	Luciana Llanos Niquin	8	1.24	1.36	12	0	Deficiente	5	Luciana Llanos	8	4.31	10	Excelente	5	Luciana Llanos	8	14	5	Regular		
9	8	1.64	1.82	0	Deficiente	6	Renata Valverde Villegas	8	1.76	0	Deficiente	6	Renata Valverde Villegas	8	1.32	1.5	18	0	Deficiente	6	Renata Valverde Villegas	8	4.53	9	Bueno	6	Renata Valverde Villegas	8	18	9	Bueno		
10	8	1.57	1.78	0	Deficiente	7	Rosa Ibañez Flores	8	2.3	0	Deficiente	7	Rosa Ibañez Flores	8	1.23	1.42	19	0	Deficiente	7	Rosa Ibañez Flores	8	4.21	10	Excelente	7	Rosa Ibañez Flores	8	21	10	Excelente		
11	8	1.68	1.94	0	Deficiente	8	Raziel Vallejos Peregrina	8	2.48	5	Regular	8	Raziel Vallejos Peregrina	8	1.26	1.47	21	0	Deficiente	8	Raziel Vallejos Peregrina	8	3.81	10	Excelente	8	Raziel Vallejos Peregrina	8	20	9	Bueno		
12	8	1.54	1.74	0	Deficiente	9	Cristel Guadalupe	8	1.4	0	Deficiente	9	Cristel Guadalupe Miriano Gutiérrez	8	1.25	1.46	21	0	Deficiente	9	Cristel Guadalupe	8	4.09	10	Excelente	9	Cristel Guadalupe	8	15	9	Bueno		
13	8	1.61	1.9	0	Deficiente	10	Valeria Cавero Echevarría	8	1.65	0	Deficiente	10	Valeria Cавero Echevarría	8	1.31	1.58	27	9	Bueno	10	Valeria Cавero Echevarría	8	4.02	10	Excelente	10	Valeria Cавero Echevarría	8	16	9	Bueno		
14	8	1.54	1.82	0	Deficiente	11	Kaleocia García Solís	8	1.67	0	Deficiente	11	Kaleocia García Solís	8	1.22	1.57	35	9	Bueno	11	Kaleocia García Solís	8	4.01	10	Excelente	11	Kaleocia García Solís	8	20	9	Bueno		
15	8	1.55	1.76	0	Deficiente	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	1.59	0	Deficiente	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	1.24	1.5	26	9	Bueno	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	4.06	10	Excelente	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	19	9	Bueno		
16	8	1.53	1.76	0	Deficiente	13	Flavia Okuda	8	1.53	0	Deficiente	13	Flavia Okuda	8	1.22	1.53	31	9	Bueno	13	Flavia Okuda	8	4	10	Excelente	13	Flavia Okuda	8	19	9	Bueno		
17	8	1.55	1.77	0	Deficiente	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	1.56	0	Deficiente	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	1.25	1.47	22	5	Regular	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	3.39	10	Excelente	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	15	9	Bueno		
18	8	1.52	1.78	0	Deficiente	15	Vanesa Sami	8	1.32	0	Deficiente	15	Vanesa Sami Gutiérrez Zavaleta	8	1.22	1.46	24	5	Regular	15	Vanesa Sami	8	3.88	10	Excelente	15	Vanesa Sami	8	20	9	Bueno		
19	8	1.45	1.68	5	Regular	16	Briana Valentina	8	1.83	0	Deficiente	16	Briana Valentina Garrido García	8	1.18	1.51	33	10	Excelente	16	Briana Valentina	8	4	10	Excelente	16	Briana Valentina	8	19	9	Bueno		
20	8	1.59	1.73	0	Deficiente	17	Mariana Isabella	8	1.37	0	Deficiente	17	Mariana Isabella Armas Dantas	8	1.28	1.46	18	0	Deficiente	17	Mariana Isabella	8	6	5	Regular	17	Mariana Isabella	8	14	5	Regular		
21	8	1.51	1.7	0	Deficiente	18	Arantza Borjas	8	1.67	0	Deficiente	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	1.23	1.45	22	5	Regular	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	4.2	9	Bueno	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	22	10	Excelente		
22	8	1.62	1.92	9	Bueno	19	Valeria Uoeda Valverde	8	1.81	0	Deficiente	19	Valeria Uoeda Valverde	8	1.24	1.44	20	0	Deficiente	19	Valeria Uoeda Valverde	8	3.99	10	Excelente	19	Valeria Uoeda Valverde	8	18	9	Bueno		
23	8	1.55	1.68	0	Deficiente	20	Mia Alejandra	8	1.6	0	Deficiente	20	Mia Alejandra Corcuera Herrera	8	1.25	1.36	11	0	Deficiente	20	Mia Alejandra	8	3.93	10	Excelente	20	Mia Alejandra	8	11	0	Deficiente		
24	8	1.61	1.77	0	Deficiente	21	Gabriela Sofia Abanto Diaz	8	1.57	0	Deficiente	21	Gabriela Sofia Abanto Diaz	8	1.32	1.47	15	0	Deficiente	21	Gabriela Sofia Abanto Diaz	8	4.02	10	Excelente	21	Gabriela Sofia Abanto Diaz	8	12	0	Deficiente		

	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	
1	Medición de brazos (30 s)				Test de sentadillas (30)								Test de saltos de potros continuos				Saltos de potro con medición de tiempo de contacto				Saltos de potro con medición de tiempo de vuelo				Test de Apoyo									
2	gimnasia Perpetuo Socorro				Club de gimnasia Perpetuo Socorro								Club de gimnasia Perpetuo Socorro				Club de gimnasia Perpetuo Socorro				Club de gimnasia Perpetuo Socorro				Club de gimnasia Perpetuo Socorro									
3	Edad	Repetición	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Repetición	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Números de saltos	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Tiempo de	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Tiempo de	Puntaje	Nivel	N°	Nombres	Edad	Tiempo de	Puntaje	Nivel
4	8	15	9	Bueno	1	Valeria Fernández Llanos	8	21	10	Excelente	1	Valeria Fernández Llanos	8	8	5	Regular	1	Valeria Fernández Llanos	8	800	0	Deficiente	1	Valeria Fernández Llanos	8	500	0	Deficiente	1	Valeria Fernández Llanos	8	8	0	Deficiente
5	8	16	9	Bueno	2	Emili Nicol Peralta	8	20	9	Bueno	2	Emili Nicol Peralta	8	7	0	Deficiente	2	Emili Nicol Peralta	8	600	0	Deficiente	2	Emili Nicol Peralta	8	600	0	Deficiente	2	Emili Nicol Peralta	8	600	0	Deficiente
6	8	15	9	Bueno	3	Estrella Mantilla	8	20	9	Bueno	3	Estrella Mantilla	8	8	5	Regular	3	Estrella Mantilla	8	800	0	Deficiente	3	Estrella Mantilla	8	450	5	Regular	3	Estrella Mantilla	8	8	0	Deficiente
7	8	13	5	Regular	4	Antonella Guarumaba	8	19	9	Bueno	4	Antonella Guarumaba	8	7	0	Deficiente	4	Antonella Guarumaba	8	600	0	Deficiente	4	Antonella Guarumaba	8	700	0	Deficiente	4	Antonella Guarumaba	8	8	0	Deficiente
8	8	12	0	Deficiente	5	Luciana Llanos	8	18	9	Bueno	5	Luciana Llanos	8	6	0	Deficiente	5	Luciana Llanos	8	800	0	Deficiente	5	Luciana Llanos	8	650	0	Deficiente	5	Luciana Llanos	8	8	0	Deficiente
9	8	21	10	Excelente	6	Renata Valverde Villegas	8	23	10	Excelente	6	Renata Valverde Villegas	8	8	5	Regular	6	Renata Valverde Villegas	8	300	5	Regular	6	Renata Valverde Villegas	8	260	5	Regular	6	Renata Valverde Villegas	8	8	0	Deficiente
10	8	20	9	Bueno	7	Rosa Ibáñez Flores	8	21	10	Excelente	7	Rosa Ibáñez Flores	8	10	9	Bueno	7	Rosa Ibáñez Flores	8	280	5	Regular	7	Rosa Ibáñez Flores	8	285	5	Regular	7	Rosa Ibáñez Flores	8	8	0	Deficiente
11	8	21	10	Excelente	8	Raziel Vallejos Pereyra	8	22	10	Excelente	8	Raziel Vallejos Pereyra	8	8	5	Regular	8	Raziel Vallejos Pereyra	8	290	5	Regular	8	Raziel Vallejos Pereyra	8	256	5	Regular	8	Raziel Vallejos Pereyra	8	8	0	Deficiente
12	8	10	0	Deficiente	9	Cristel Guadalupe	8	18	9	Bueno	9	Cristel Guadalupe	8	6	0	Deficiente	9	Cristel Guadalupe	8	700	0	Deficiente	9	Cristel Guadalupe	8	260	5	Regular	9	Cristel Guadalupe	8	8	0	Deficiente
13	8	18	9	Bueno	10	Valeria Caveró Echevarría	8	15	9	Bueno	10	Valeria Caveró Echevarría	8	11	9	Bueno	10	Valeria Caveró Echevarría	8	240	9	Bueno	10	Valeria Caveró Echevarría	8	250	9	Bueno	10	Valeria Caveró Echevarría	8	8	0	Deficiente
14	8	22	10	Excelente	11	Kaleocia García Solís	8	17	9	Bueno	11	Kaleocia García Solís	8	11	9	Bueno	11	Kaleocia García Solís	8	249	9	Bueno	11	Kaleocia García Solís	8	249	9	Bueno	11	Kaleocia García Solís	8	8	0	Deficiente
15	8	24	10	Excelente	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	18	9	Bueno	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	10	9	Bueno	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	220	9	Bueno	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	209	9	Bueno	12	Luna Alexandra Díaz Ramos	8	8	0	Deficiente
16	8	15	9	Bueno	13	Pravia Solís	8	27	10	Excelente	13	Pravia Solís	8	10	9	Bueno	13	Pravia Solís	8	250	9	Bueno	13	Pravia Solís	8	200	9	Bueno	13	Pravia Solís	8	8	0	Deficiente
17	8	22	10	Excelente	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	22	10	Excelente	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	12	9	Bueno	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	229	9	Bueno	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	230	9	Bueno	14	Brunela Arévalo Alcántara	8	8	0	Deficiente
18	8	22	10	Excelente	15	Vanesa Sami	8	20	9	Bueno	15	Vanesa Sami	8	13	9	Bueno	15	Vanesa Sami	8	250	9	Bueno	15	Vanesa Sami	8	239	9	Bueno	15	Vanesa Sami	8	8	0	Deficiente
19	8	31	10	Excelente	16	Briana Valentina	8	28	10	Excelente	16	Briana Valentina	8	15	9	Bueno	16	Briana Valentina	8	250	9	Bueno	16	Briana Valentina	8	250	9	Bueno	16	Briana Valentina	8	8	0	Deficiente
20	8	13	5	Regular	17	Mariana Isabella	8	21	10	Excelente	17	Mariana Isabella	8	8	5	Regular	17	Mariana Isabella	8	700	0	Deficiente	17	Mariana Isabella	8	260	5	Regular	17	Mariana Isabella	8	8	0	Deficiente
21	8	14	5	Regular	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	22	10	Excelente	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	10	9	Bueno	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	600	0	Deficiente	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	270	5	Regular	18	Arantza Borjas Gutiérrez	8	8	0	Deficiente
22	8	15	9	Bueno	19	Valeria Uceda Valverde	8	23	10	Excelente	19	Valeria Uceda Valverde	8	9	5	Regular	19	Valeria Uceda Valverde	8	600	0	Deficiente	19	Valeria Uceda Valverde	8	276	5	Regular	19	Valeria Uceda Valverde	8	8	0	Deficiente
23	8	8	0	Deficiente	20	Mia Alejandra	8	23	10	Excelente	20	Mia Alejandra	8	12	9	Bueno	20	Mia Alejandra	8	500	0	Deficiente	20	Mia Alejandra	8	300	5	Regular	20	Mia Alejandra	8	8	0	Deficiente
24	8	12	0	Deficiente	21	Gabriela Sofía Abanto Díaz	8	18	9	Bueno	21	Gabriela Sofía Abanto Díaz	8	13	9	Bueno	21	Gabriela Sofía Abanto Díaz	8	600	0	Deficiente	21	Gabriela Sofía Abanto Díaz	8	400	5	Regular	21	Gabriela Sofía Abanto Díaz	8	8	0	Deficiente

Anexo 9. Evidencias de la ejecución de las pruebas







UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BLANCO JUAN JESUS, docente de la FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES de la escuela profesional de CIENCIAS DEL DEPORTE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Fuerza explosiva y la técnica del salto de potro en atletas de gimnasia artística de menores, Trujillo-Perú

", cuyo autor es RUIZ CARRION PAULA LEONOR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 13 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
JUAN JESUS BLANCO CARNET EXT.: 004079128 ORCID: 0000-0002-5324-2105	Firmado electrónicamente por: JJBLANCO el 13-12- 2023 17:27:23

Código documento Trilce: TRI - 0695832