



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**TRABAJOS DE FUERZA CON PLIOMETRIA EN LA EFICACIA DE LA
SALIDA DE ATLETISMO EN EL ESTILO CROL DE 18 A 21 AÑOS.**

AUTOR:

ÑATO CAIZA, JEFFERSON ALEXANDER

DIRECTOR:

MSc. VACA GARCÍA, MARIO RENE



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Centro de entrenamiento Esprefmil, en los entrenamientos y al momento de ejecutar las pruebas se a logrado detectar un déficit en la fuerza explosiva en los jóvenes de 18 a 21 años, especialmente al momento de ejecutar el gesto de la salida de atletismo en el estilo crol, influyendo en los resultados de los deportistas.



OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar la fuerza explosiva mediante trabajos de pliometría para mejorar la eficacia de la salida de atletismo en el estilo libre en los nadadores de 18 a 21 año del Centro de preparación Esprefmil de la ciudad de Quito



Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de fuerza en el tren inferior de los jóvenes de 18 a 21 años, mediante el jump test.
- Conocer la eficacia de la salida de atletismo en la natación de los jóvenes de 18 a 21 años del Centro Esprefmil mediante el test de salida.
- Diseñar un plan de entrenamiento con ejercicios de pliometría con énfasis en desarrollar la fuerza explosiva en los jóvenes de 18 a 21 años.



Formulación problema de investigación

¿Cómo incide la fuerza explosiva en la eficacia de la salida en el estilo crol en los jóvenes de 18 a 21 años del Centro Esprefmil de la ciudad de Quito?



JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La presente investigación pretende demostrar que el entrenamiento de fuerza con pliometría mejora la eficacia de la salida del estilo crol. Para lo que se diseñó un plan de entrenamiento el mismo que fue aplicado a la muestra y se obtuvo resultados positivos lo que se justifica la importancia de este trabajo en los jóvenes del centro.



Metas

- Obtener los resultados de la evaluación de la fuerza explosiva del tren inferior en los jóvenes de 18 a 21 años del centro Esprefmil de la ciudad de Quito.
- Obtener los resultados de la evaluación de la partida en los jóvenes de 18 a 21 años del centro Esprefmil de la ciudad de Quito.
- Diseñar una propuesta de plan de entrenamiento con ejercicios pliométricos que contribuya a la mejora de la fuerza explosiva en los jóvenes de 18 a 21 años del centro Esprefmil de la ciudad de Quito.



FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo

Un correcto entrenamiento de la fuerza explosiva con trabajos de pliometría en los jóvenes de 18 a 21 años de Centro Esprefmil de la ciudad de Quito mejora la eficacia de la salida de atletismo en el estilo crol.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente, Fuerza explosiva

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Fuerza a explosiva	La fuerza explosiva es la capacidad muscular de generar una máxima potencia en un corto período de tiempo, esencial para movimientos rápidos y explosivos como saltos, sprints y lanzamientos. (Reinoso, 2020)	<ul style="list-style-type: none">• Fuerza explosiva	<ul style="list-style-type: none">• Distancia• Fuerza	<ul style="list-style-type: none">• Jump test



Variable dependiente, salida

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Salida	La salida en el estilo crol es un proceso crucial con múltiples fases según Ruiz (2023) comienza con la posición de salida en el bloque, seguida de una reacción potente en respuesta a la señal.	<ul style="list-style-type: none">• Fuerza explosiva	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo• Fuerza• Distancia	<ul style="list-style-type: none">• Test de salida



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación

El tipo de investigación que se va aplicar tiene un enfoque cuantitativo porque es parte del estudio de análisis de datos numéricos estadísticos que permiten establecer generalidades comunes para dar solución al problema de investigación.



POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población objeto de estudio estará determinada por los jóvenes de 18 a 21 años de Centro de preparación Esprefmil de la ciudad de Quito.

Muestra

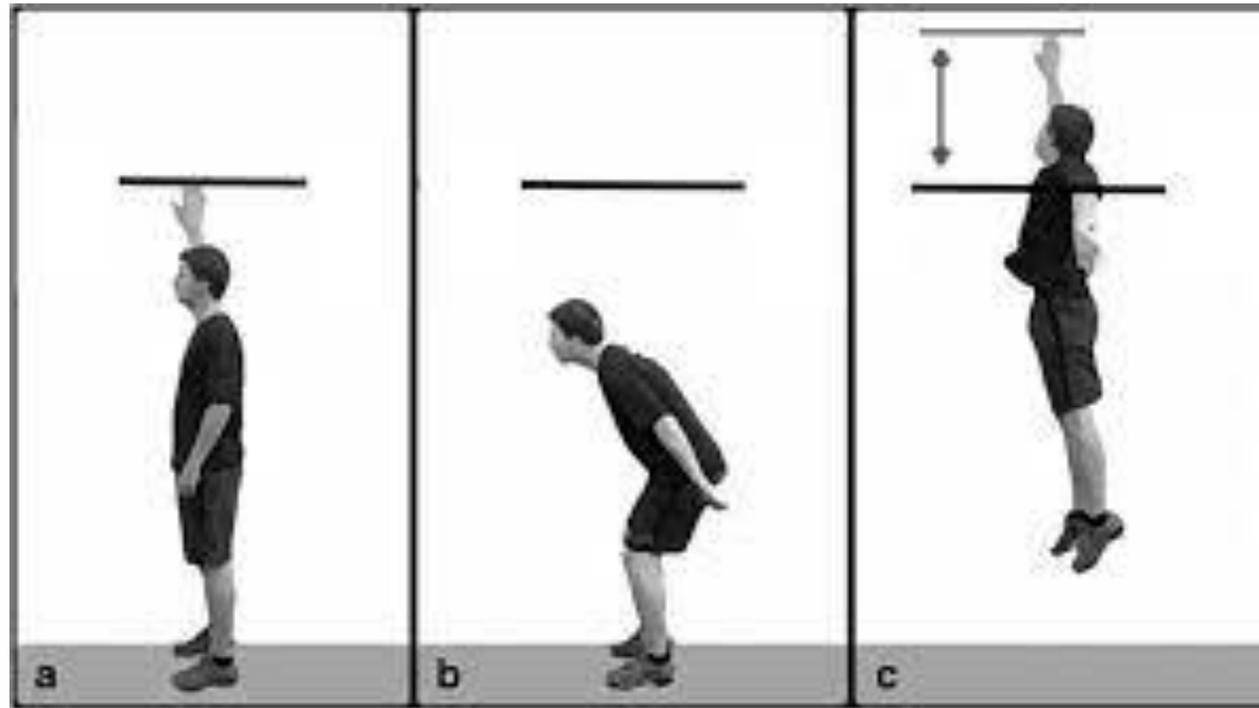
Se tomara en cuenta a todos los participantes de 18 a 21 años del centro de preparación Esprefmil de la ciudad de Quito, con un total de 18 deportistas.



TÉCNICA E INSTRUMENTOS

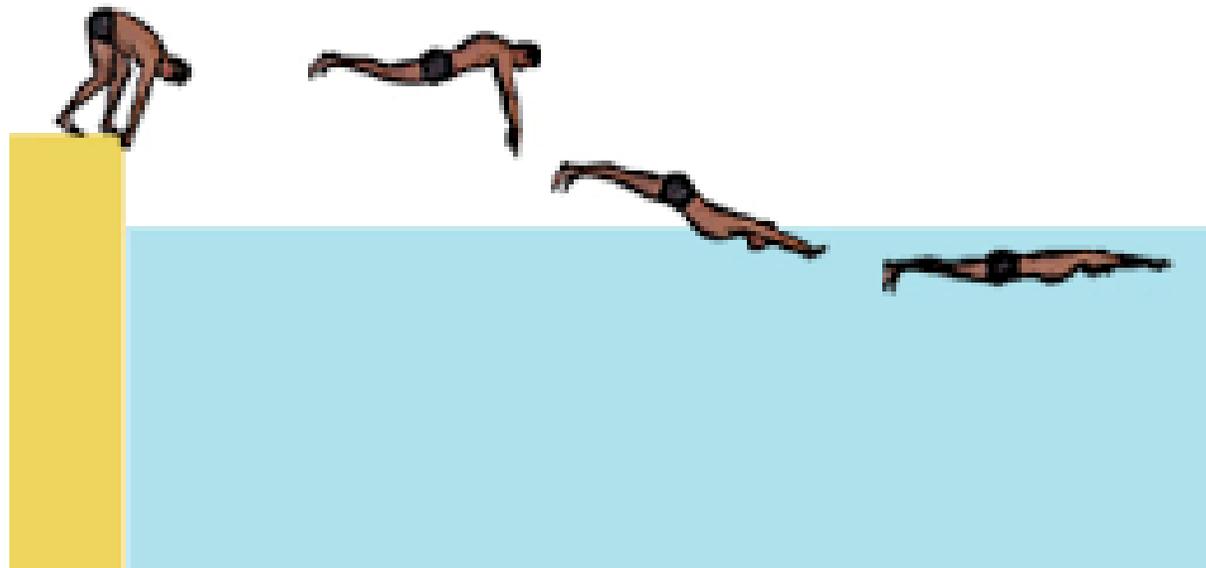
TEST DE FUERZA EXPLOSIVA

➤ JUMP TEST



TEST DE FUERZA EXPLOSIVA

➤ TEST DE SALIDA



Ejercicio	Salto a cajón		
Objetivo	Desarrollar la fuerza explosiva mediante ejercicios pliométricos		
Ejecución Realizar saltos consecutivos al cajón con el impulso de las piernas flexionadas	Procedimiento Saltar con el pie izquierdo Saltar con el pie derecho Saltar con los pies juntos	Método/dosis Repeticiones 5 a 7 Intensivo Series 3-5 Recuperación 2m	Recursos Cajón de 50m
Variantes	Manos en la cabeza		

Ejercicio	Salto en vallas de lado		
Objetivo	Desarrollar la fuerza explosiva mediante ejercicios pliométricos		
Ejecución	Procedimiento	Método/dosis	Recursos
Realizar saltos de lado pasando sobre las vallas	Realizar el salto con los pies juntos Realizar el salto con el pie derecho Realizar el salto con el pie izquierdo	repeticiones 5 a 7 Intensivo Series 3-5 Recuperación 2m	Vallas Silbato
Variantes	Manos en la cintura		

Ejercicio	Caer de una y salto de profundidad		
Objetivo	Desarrollar la fuerza explosiva mediante ejercicios pliométricos		
Ejecución Caer de la caja con ambos pies amortiguar la caída y realizar un salto de profundidad vertical.	Procedimiento	Método/dosis	Recursos
	Realizar el salto con ambas piernas	repeticiones	Cajón de 50m
	Realizar el salto con la pierna izquierda	5 a 7	
	Realizar el salto con la pierna derecha	Intensivo	
		Series 3-5	
		Recuperación 2m	
Variante	Manos en la cintura		

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS RESULTADO DEL JUMP TEST

Estadísticos descriptivos pre test del jump test

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media
Pre test del jump test	18	35,00	17,00	52,00	37,8889
N válido (según lista)	18				

Análisis. *Luego de aplicar el pre test del jump test se obtuvo una media de 37,8 centímetros, una altura máxima de 52,0 centímetros, una altura mínima de 17,00 centímetros, dando un rango de 35,00 centímetros*



Estadísticos descriptivos post test del jump test

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media
Pos test del jump test	18	44,00	19,00	63,00	43,88
N válido (según lista)	18				

Análisis. *Luego de aplicar el pos test del jump test se obtuvo una media de 43,88 centímetros, una altura máxima de 63,00 centímetros, una altura mínima de 19,00 centímetros, dando un rango de 44,00 centímetros.*



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS RESULTADO DEL TEST DE SALIDA

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media
Pre test de salida	18	2,56	10,12	12,64	11,4044
N válido (según lista)	18				

Análisis. *Luego de aplicar el pre test de salida se obtuvo una media de 11,40 segundos, un tiempo máximo de 12,64 segundos, un tiempo mínimo de 10,12 segundos, dando un rango de 2,56 segundos*



Resultados pos test salida

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media
Pos test de salida	18	2,35	10,04	12,39	11,2067
N válido (según lista)	18				

Análisis. *Luego de aplicar el pos test de salida se obtuvo una media de 11,20 segundos, un tiempo máximo de 12,39 segundos, un tiempo mínimo de 10,04 segundos, dando un rango de 2,35 segundos.*



CONCLUSIONES.-

- La pliometría es un tema muy importante tanto para entrenadores, nadadores y preparadores físicos, dado que estimula el desarrollo de la fuerza explosiva, que los deportistas requieren en las acciones de salidas y durante una competencia.
- La fuerza explosiva depende del incremento del salto el cual es un factor decisivo en el momento de ejecutar la salida o al competir en pruebas cortas que exigen una mayor rapidez en los movimientos a lo largo de la competencia.
- En resultado del análisis de la correlación se pudo evidenciar que esta fue negativa siendo este un valor débil por lo que deducimos que cuando una variable aumente la otra disminuye, ya que al mejorar la fuerza explosiva vamos a disminuir el tiempo de la prueba.



- En el pre test de jum test se obtuvo una media de 37,88 centímetros, luego de aplicar la propuesta y evaluar el pos test de jump test se obtuvo una media de 43,83 centímetros lo que nos da una diferencia de medias 5,95 centímetros. Siendo una mejora significativa.
- En el pre test de salida se obtuvo una media de 11,40 segundos, luego de aplicar la propuesta y evaluar en el pos test de salida se obtuvo una media de 11,20 segundos lo que nos da una diferencia de medias 0,20 segundos. Siendo una mejora significativa.
- La Prueba de los Rangos con Signo de Wilcoxon estableció la existencia de 17 rangos positivos, 1 rango negativo ningún rango de empate, el estadístico de contraste muestra que el p-valor “Significado Asintótica”. = ,001 < 0.05 se confirma la hipótesis de trabajo: “Un correcto trabajo de fuerza con pliometría en los jóvenes de 18 a 21 años del centro Esprefmil de la ciudad de Quito mejora la salida”, se concluye que luego de la aplicación de propuesta existe una mejoría entre el pre test y pos test.



RECOMENDACIONES.-

- Realizar una evaluación previa del nivel de fuerza explosiva en el tren inferior de los deportistas para de esta manera adecuar los ejercicios y desarrollar un plan de entrenamiento adecuado el cual les permita tener un mejor desempeño en sus pruebas y competencias.
- Integrar en los entrenamientos de los deportistas este tipo de ejercicios ya que se logró demostrar la importancia de los trabajos de fuerza con pliometría para mejorar la fuerza explosiva y por consiguiente la partida de atletismo en la natación.
- Socializar con los estudiantes el tema para que así puedan continuar con este tipo de investigaciones con diferentes muestras, poblaciones, gestos técnicos y deportes con el objetivo de corroborar los resultados de la presente investigación.

