



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# **Influencia del método balístico en la efectividad del tiro al aro en movimiento en basquetbolistas de las categorías formativas de la Liga Parroquial Cumbayá en el periodo abril – julio 2023**

Autor

Cunalata Palate Henry Aberroes

Departamento de Ciencias Humanas y Sociales  
Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Tutor

Msc. Ponce Guerrero Patricio Marino

01 de septiembre del 2023



# Capítulo 1: El problema de investigación

## Planteamiento del problema

- En esta investigación se pretende realizar entrenamiento balístico, para tener mayor efectividad del tiro en movimiento.

## Formulación del problema

- ¿Cómo incide la aplicación del método balístico en la efectividad del tiro al aro en movimiento en basquetbolistas de las categorías formativas de la Liga Parroquial Cumbayá en el periodo abril – julio 2023?



---

**Objetivo  
general**

Determinar la influencia del método balístico en la efectividad del tiro en movimiento en basquetbolistas.

---

**Objetivos  
específicos**

Evaluar con un pre test la efectividad del tiro al aro en movimiento en basquetbolistas

Planificar y aplicar un entrenamiento con énfasis en el método balísticos a los basquetbolistas

Evaluar con un pos test la efectividad del tiro al aro en movimiento en basquetbolistas

Comparar los resultados del pre y pos test del tiro al aro en movimiento en basquetbolistas



## Justificación

- La investigación se basa en el diseño y aplicación de una metodología de entrenamiento mediante el método balístico

## Hipótesis

- La aplicación del método balístico mejora el tiro en movimiento en basquetbolistas de las categorías formativas de la Liga Parroquial Cumbayá en el periodo abril – julio 2023

## VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

- Método balístico
- Tiro en movimiento



Variable independiente: Tiro en movimiento

Variable independiente	Definición conceptual	Dimensiones	Subdimensiones (Indicadores)	Indicadores
<b>Tiro en movimiento</b>	Acción de lanzar el balón con el objetivo de encestar en el aro directamente o con el apoyo del tablero (CoachCedric, 2023)	Tiro estático	Tiro libre	Efectividad de los tiros
		Tiro en movimiento	De gancho	
			En estático	
			En carrera	
			En suspensión	

Variable dependiente: Método balístico

Variable dependiente	Definición conceptual	Dimensiones	Subdimensiones (indicadores)	Indicadores
<b>Método balístico</b>	El entrenamiento balístico también es conocido como entrenamiento de poder y es un método de entrenamiento que involucra aventar pesas, o saltar con pesas para generar poder "explosivo" (Martínez, 2022)	Fuerza	Tensión Explosiva	Plan de entrenamiento
		Potencia	Balística	
			Tensión reactivo	
			Balística	



# Capítulo 2: Fundamentación teórica de la investigación

## Método balístico

- El método balístico es uno de los métodos incluidos en el entrenamiento de la fuerza potencia.

## Ejercicios básicos balísticos

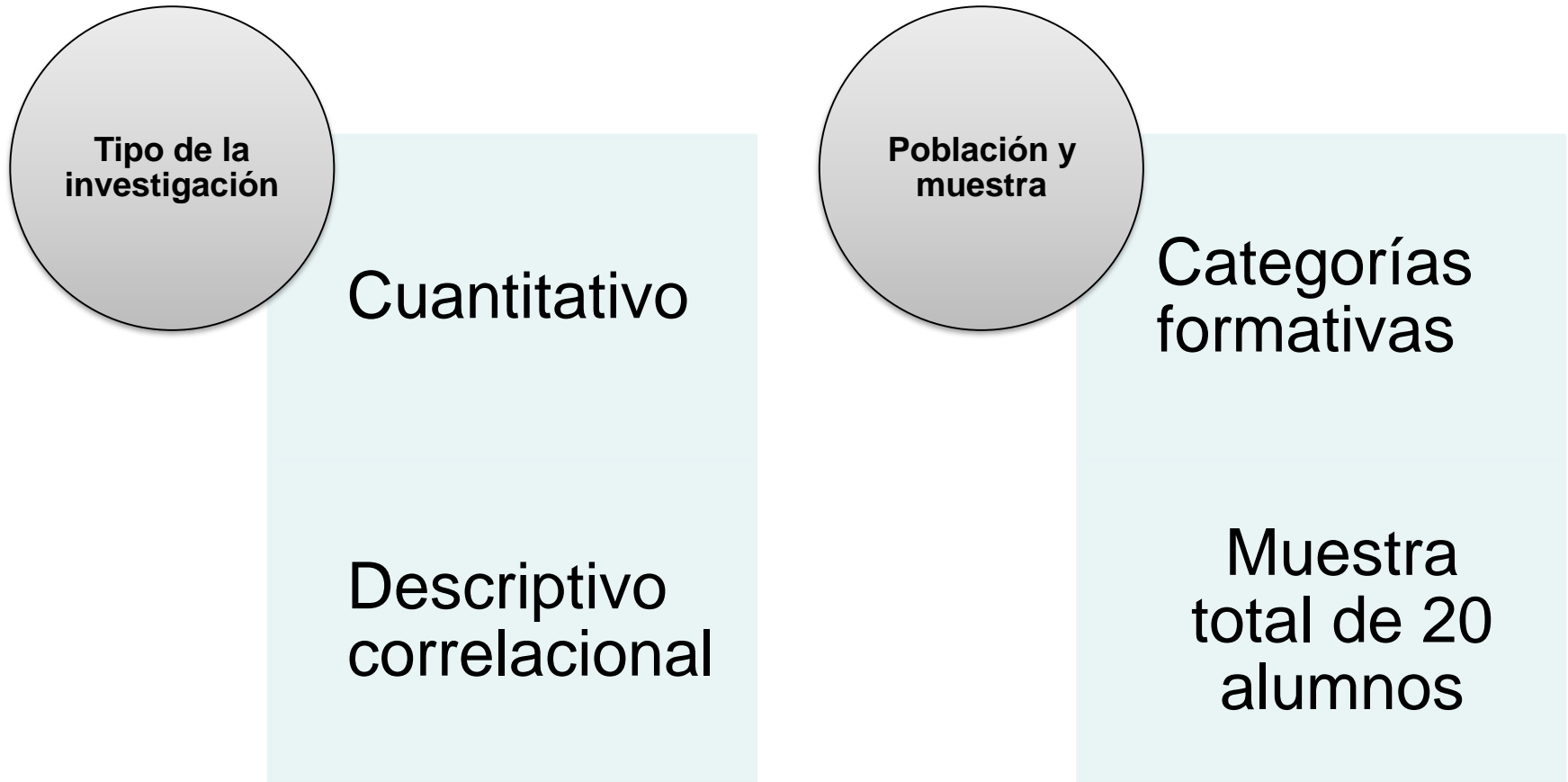
- Sentadillas con saltos
- Push press

## Tiro en movimiento

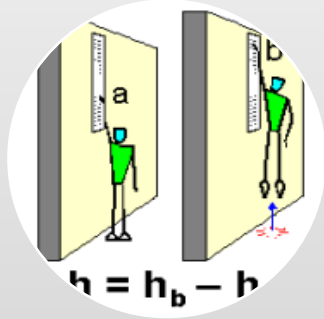
- Es un tiro en el que se ejecuta una parada en dos tiempos, luego de hacer un boteo del balón o recibir un pase ya sea directo o indirecto.



# Capítulo 3: Metodología de la Investigación



# *Instrumentos de la investigación*



**Test salto  
Vertical  
(Sargent Jump)**



**Test de tiro al  
aro pie firme**



**Test de tiro al  
aro con  
desplazamiento**





# Propuesta de ejercicios aplicados

## Lanzamiento de balón medicinal

- Mejorar la fuerza explosiva en el tiro al aro.
- 4 series de 6 lanzamientos con una micropausa de 5 segundos y macropausa de 3 minutos. Stoppani (2015)

## Entrada al aro previo sentadillas con liga y extensión explosiva

- Mejorar la entrada al aro y la fuerza explosiva
- 4 series de 6 repeticiones con una micropausa de 5 segundos y macropausa de 3 minutos. Stoppani (2015)

## Pase más tiro al aro en movimiento

- Mejorar la entrada al aro con pase y la fuerza explosiva
- 4 series de 6 repeticiones con una micropausa de 5 segundos y macropausa de 3 minutos. Stoppani (2015)

## Pase más desplazamiento con resistencia de liga

- Entrada al aro con pase y la resistencia a la fuerza
- 4 series de 6 repeticiones con una micropausa de 5 y macropausa 3min. Stoppani (2015)



# Capítulo 4: Análisis estadístico de la investigación

*Análisis descriptivo test salto vertical (Sargent Jump)*

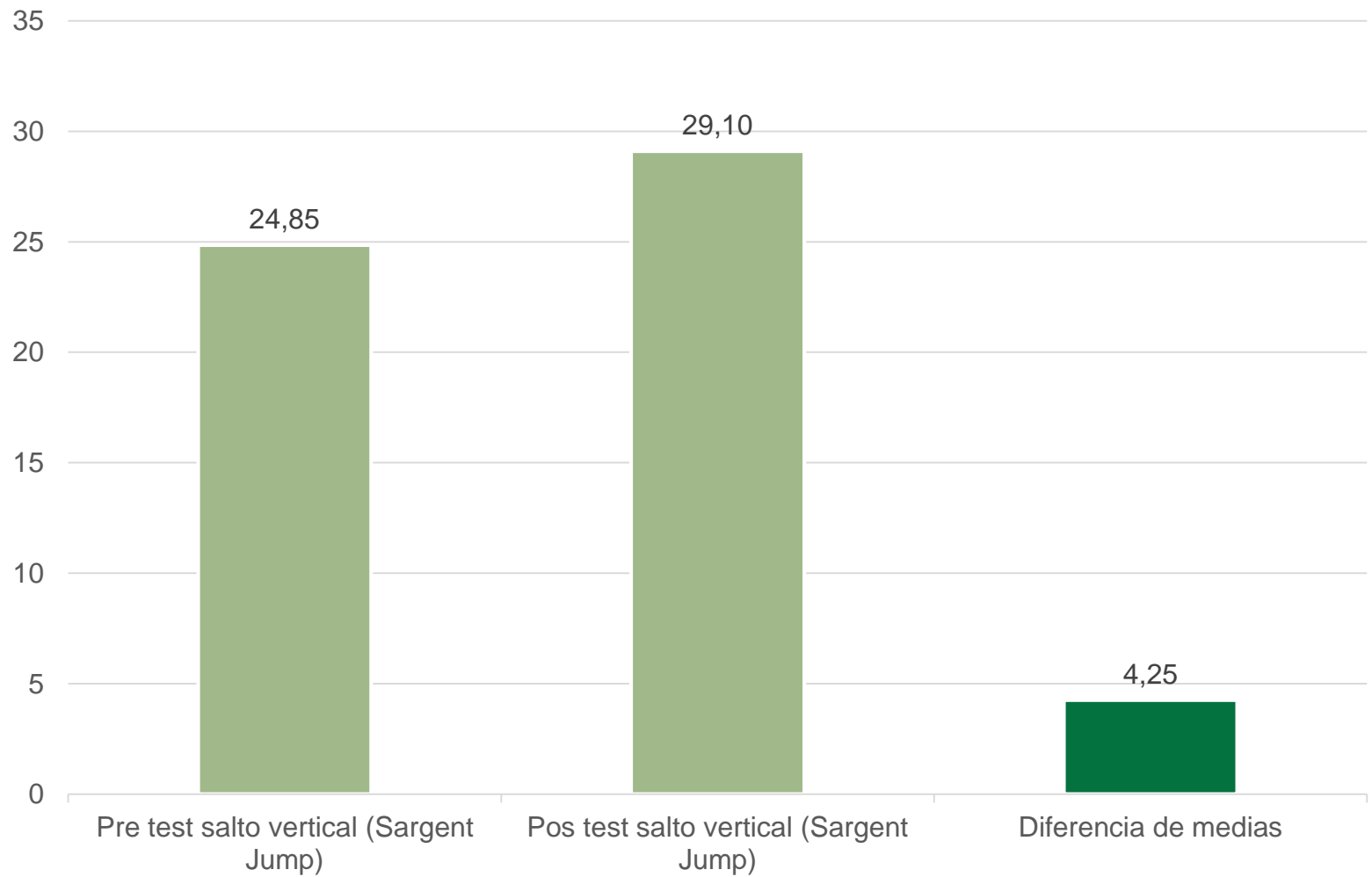
	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
<b>Pre test salto vertical (Sargent Jump)</b>	20	12,00	20.00	32,00	24,85
<b>N válido (según lista)</b>	20				

*Análisis descriptivo Pos test salto vertical (Sargent Jump)*

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
<b>Pos test salto vertical (Sergeant Jump)</b>	20	12,00	23.00	35,00	29,10
<b>N válido (según lista)</b>	20				



## Diferencia de medias pre y pos test salto vertical (Sargent Jump)



*Análisis descriptivo pre test de tiro al aro pie firme*

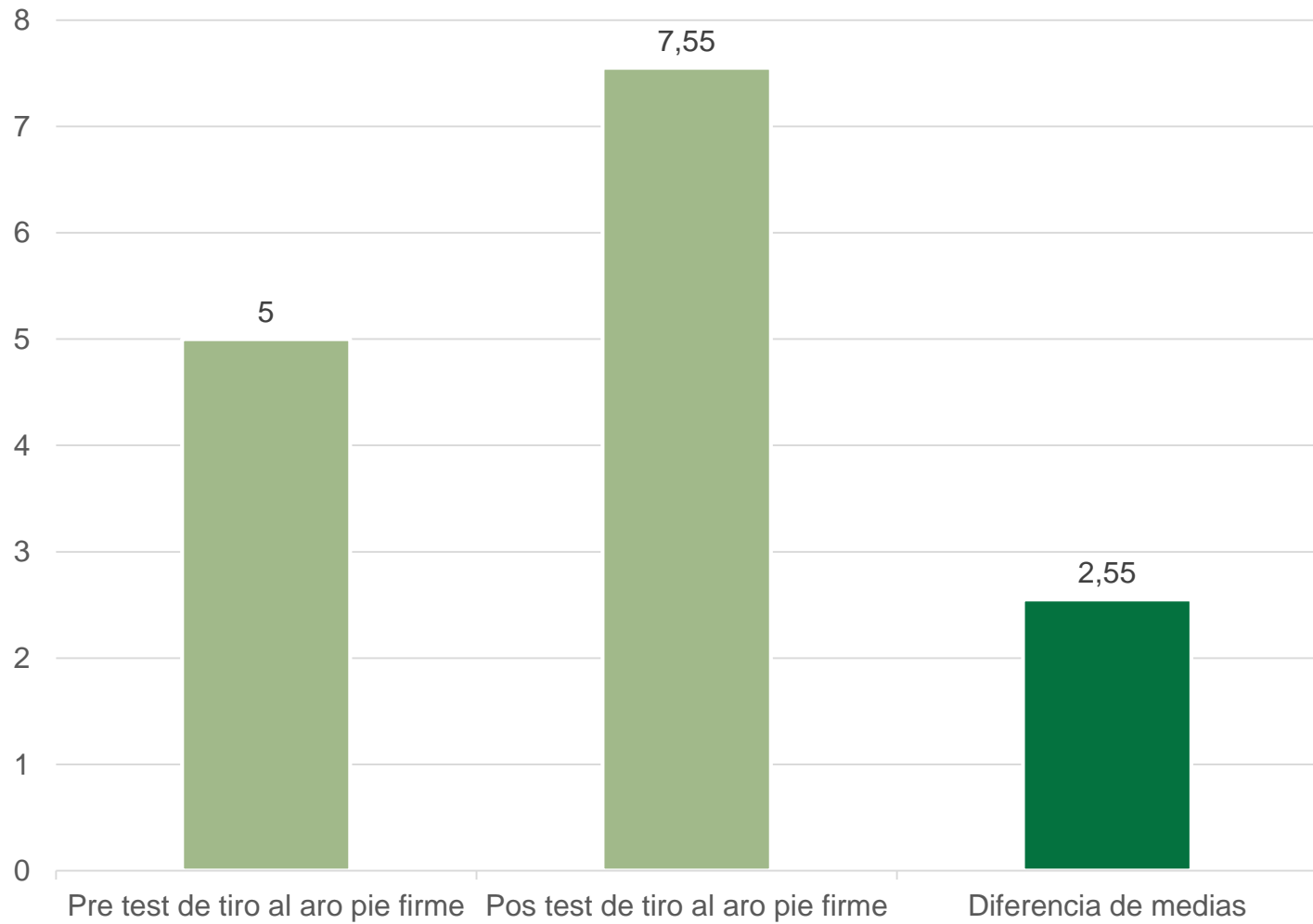
	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
<b>pre test de tiro al aro pie firme)</b>	20	4,00	3,00	7,00	5,00
<b>N válido (según lista)</b>	20				

*Análisis descriptivo pos test de tiro al aro pie firme*

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
<b>pos test de tiro al aro pie firme)</b>	20	3,00	6,00	9,00	7,55
<b>N válido (según lista)</b>	20				



## Diferencia de medias pre y pos test de tiro al aro pie firme



*Análisis descriptivo pre test tiro al aro con desplazamiento*

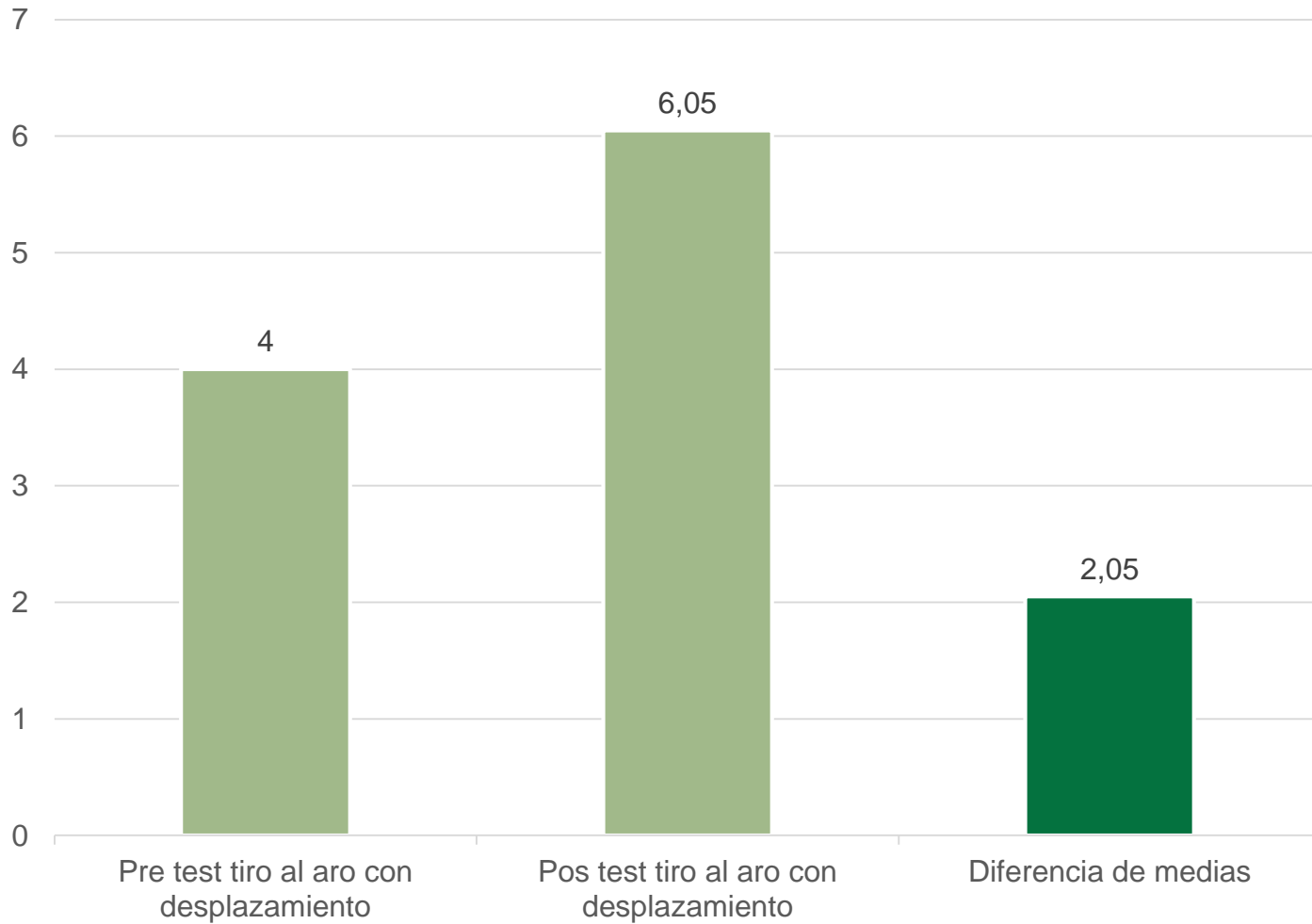
	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
<b>pre test tiro al aro con desplazamiento</b>	20	4,00	2,00	6,00	4,00
<b>N válido (según lista)</b>	20				

*Análisis descriptivo pos test tiro al aro con desplazamiento*

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
<b>pos test tiro al aro con desplazamiento</b>	20	2,00	5,00	7,00	6,05
<b>N válido (según lista)</b>	20				



## Diferencia de medias pre y pos test tiro al aro con desplazamiento



### Estadísticos de contraste

	Pre test tiro al aro con desplazamiento	Post test tiro al aro con desplazamiento
Z	-2,524 <sup>b</sup>	-2,524 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,012	,012

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

*Nota.* La Prueba de los Rangos con Signo de Wilcoxon estableció la existencia de 20 rangos positivos, ningún rango negativo ni rango de empate, el estadístico de contraste muestra que el p-valor “Significado Asintótica”. = ,002 < 0.05 se confirma la hipótesis de trabajo: “La aplicación del método balístico mejora el tiro en movimiento en basquetbolistas de las categorías formativas de la Liga Parroquial Cumbayá en el periodo abril – julio 2023”, se concluye que luego del entrenamiento con el método balístico, existe una mejoría significativa entre el pre test y pos test de tiro al aro con desplazamiento por los basquetbolistas de las categorías formativas de la Liga Parroquial Cumbayá en el periodo abril – julio 2023





# Conclusiones

- Los ejercicios balísticos ayudan a lograr una transferencia del incremento de la fuerza obtenida en fuerza potencia.
- El basquetbol que es un deporte acíclico y con fases predominantes del sistema energético de fosfágenos, donde existe muchas acciones de cambios de velocidad y de dirección por la cual se debe enfatizar mucho el desarrollo de la fuerza explosiva como capacidad determinante del basquetbol.
- Al comparar el pre y pos test de tiro al aro con desplazamiento, se observa una diferencia de 2,05 aciertos, lo que no da a entender que existe una diferencia significativa.
- La Prueba de los Rangos con Signo de Wilcoxon estableció la existencia de 20 rangos positivos, ningún rango negativo ni rango de empate, el estadístico de contraste muestra que el p-valor “Significado Asintótica”. = ,002 < 0.05 se confirma la hipótesis de trabajo: “La aplicación del método balístico mejora el tiro en movimiento en basquetbolistas de las categorías formativas de la Liga Parroquial Cumbayá en el periodo abril – julio 2023”



# *Recomendaciones*

- Esta investigación ha logrado demostrar una mejora significativa en la efectividad del tiro al aro en movimiento para lo que me permito recomendar planificar en sus sesiones de entrenamiento la aplicación de este método balístico.
- Al ser positivo este estudio se recomienda realizarlo en otras categorías con diferentes propuestas y cargas de trabajo acorde a su categoría o desarrollo motor.





***Gracias por su atención***



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA