

**EFFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE POTENCIA MUSCULAR EN RENDIMIENTO
FÍSICO EN FUTBOLISTAS UNIVERSITARIOS**
**EFFECTS OF MUSCULAR POWER TRAINING ON PHYSICAL PERFORMANCE IN
UNIVERSITY FOOTBALL PLAYERS**

Autores: ¹Bryan Esteban Lino González, ²Diego Alexander Pozo Quijije, ³Jose Vicente Rodríguez Bazarro y ⁴Geoconda Xiomara Herdoaiza Moran.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-5769-2269>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2528-4572>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7036-2344>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1017-6593>

¹E-mail de contacto: bryan.linogonzalez9012@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: diego.pozoquijije4793@upse.edu.ec

³E-mail de contacto: jrodriguez4617@upse.edu.ec

⁴E-mail de contacto: gxherdoiza@upse.edu.ecu

Afiliación: ¹²³⁴Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 28 de Julio del 2026

Artículo revisado: 30 de Julio del 2026

Artículo aprobado: 30 de Julio del 2026

¹Estudiante de la carrera de Entrenamiento Deportivo, de la Modalidad Híbrida en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

²Estudiante de la carrera de Entrenamiento Deportivo, de la Modalidad Híbrida en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

³Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, egresado de la Universidad Técnica de Manabí, (Ecuador). Magíster de la carrera de Entrenamiento Deportivo de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

⁴Licenciada en Cultura Física, graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Entrenamiento Deportivo, egresada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue analizar los efectos de un programa de entrenamiento de potencia muscular sobre el rendimiento físico de futbolistas universitarios de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE). Se desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y diseño preexperimental con mediciones antes y después de la intervención en un solo grupo. La muestra estuvo conformada por 25 futbolistas universitarios, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para evaluar el rendimiento físico se aplicó el test de velocidad de 30 metros en las fases de pretest y posttest, mientras que la intervención consistió en un programa de entrenamiento de potencia muscular ejecutado durante cuatro semanas, con tres sesiones semanales. Se realizó un análisis estadístico para comparar los resultados obtenidos antes y después del programa de entrenamiento, con el fin de identificar si existieron cambios importantes en

el rendimiento físico de los futbolistas. Los resultados evidenciaron una disminución general de los tiempos registrados en el posttest respecto al pretest, observándose que el 92 % de los participantes mejoró su rendimiento, el 8 % mantuvo resultados similares y ningún futbolista presentó un desempeño inferior a la inicial. Estos hallazgos indican que el programa produjo adaptaciones favorables en la velocidad lineal y la capacidad de aceleración de los participantes. Se concluye que el entrenamiento de potencia muscular constituye una estrategia eficaz para mejorar el rendimiento físico de futbolistas universitarios, favoreciendo el desarrollo de capacidades determinantes para el desempeño competitivo y proporcionando evidencia útil para la planificación del entrenamiento en el ámbito universitario.

Palabras clave: Entrenamiento de potencia muscular, Rendimiento físico, Velocidad, Futbolistas universitarios, Test de 30 metros.

Abstract

The objective of this research was to analyze the effects of a muscle power training program on the physical performance of university soccer players from the Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE). A study with a quantitative approach, applied type, and pre-experimental design with pre- and post-intervention measurements in a single group was developed. The sample consisted of 25 university soccer players, selected through non-probabilistic convenience sampling. To evaluate physical performance, the 30-meter speed test was applied in the pretest and posttest phases, while the intervention consisted of a muscle power training program executed over four weeks, with three weekly sessions. A statistical analysis was performed to compare the results obtained before and after the training program, in order to identify whether significant changes occurred in the physical performance of the soccer players. The results showed a general decrease in the times recorded in the posttest compared to the pretest, observing that 92% of the participants improved their performance, 8% maintained similar results, and no soccer player showed a lower performance than the baseline. These findings indicate that the program produced favorable adaptations in linear speed and acceleration capacity of the participants. It is concluded that muscle power training is an effective strategy to improve the physical performance of university soccer players, favoring the development of decisive capabilities for competitive performance and providing useful evidence for training planning in the university environment. **Keywords: Muscle power training, Physical performance, Speed, University soccer players, 30-meter test.**

Sumário

O objetivo da presente pesquisa foi analisar os efeitos de um programa de treinamento de potência muscular sobre o desempenho físico de jogadores de futebol universitários da Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE). Métodos: Desenvolveu-se um estudo

com abordagem quantitativa, de tipo aplicado e delineamento pré-experimental com medições antes e depois da intervenção em um único grupo. A amostra foi composta por 25 jogadores de futebol universitários, selecionados por meio de amostragem não probabilística por conveniência. Para avaliar o desempenho físico, aplicou-se o teste de velocidade de 30 metros nas fases de pré-teste e pós-teste, enquanto a intervenção consistiu em um programa de treinamento de potência muscular executado durante quatro semanas, com três sessões semanais. Foi realizada uma análise estatística para comparar os resultados obtidos antes e depois do programa de treinamento, a fim de identificar se houve mudanças significativas no desempenho físico dos jogadores. Resultados: Os resultados evidenciaram uma diminuição geral dos tempos registrados no pós-teste em relação ao pré-teste, observando-se que 92% dos participantes melhoraram seu desempenho, 8% mantiveram resultados semelhantes e nenhum jogador apresentou desempenho inferior ao inicial. Esses achados indicam que o programa produziu adaptações favoráveis na velocidade linear e na capacidade de aceleração dos participantes. Conclusão: Conclui-se que o treinamento de potência muscular constitui uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho físico de jogadores de futebol universitários, favorecendo o desenvolvimento de capacidades determinantes para o desempenho competitivo e fornecendo evidências úteis para o planejamento do treinamento no âmbito universitário.

Palavras-chave: Treinamento de potência muscular, Desempenho físico, Velocidade, Jogadores de futebol universitários, Teste de 30 metros.

Introducción

El fútbol se caracteriza por ser un deporte intermitente de alta intensidad, en el que los jugadores realizan acciones repetidas de aceleración, desaceleración, sprints, saltos y cambios de dirección que exigen elevados niveles de potencia muscular y fuerza

explosiva. Investigaciones recientes han demostrado que el desarrollo de estas capacidades mejora el rendimiento físico, especialmente en la velocidad, la aceleración y la capacidad de salto, factores determinantes durante la competencia. Asimismo, la evidencia científica señala que los programas de entrenamiento orientados al desarrollo neuromuscular favorecen una respuesta física más eficiente frente a las exigencias del fútbol moderno (Mora y Araujo 2022). El fútbol en Latinoamérica va mucho más allá de lo deportivo, ya que representa un fenómeno sociocultural profundamente arraigado y una de las principales vías de desarrollo y proyección para miles de jóvenes. En este contexto tan competitivo, la diferencia entre jugadores no depende únicamente del talento, sino también de cómo se prepara el cuerpo para responder a las exigencias del juego por ello, la preparación física estructurada cobra cada vez más importancia, especialmente en el desarrollo de capacidades como la fuerza, la potencia y la velocidad en este sentido, diversos enfoques en las ciencias del deporte coinciden en que el uso de métodos de entrenamiento basados en evidencia permite mejorar de manera más eficiente el rendimiento físico y funcional de los futbolistas en formación. (Rodríguez, 2024).

Ecuador no es la excepción a esta realidad. En el contexto del fútbol universitario, las competencias han alcanzado un nivel de exigencia cada vez mayor, donde el rendimiento físico se ha convertido en un factor decisivo. Sin embargo, la literatura científica indica que en muchos contextos formativos y de entrenamiento del fútbol aún se emplean métodos tradicionales con énfasis en la carrera continua y el trabajo de resistencia, lo que puede limitar el desarrollo de capacidades neuromusculares como la potencia muscular y

la velocidad de desplazamiento. En este sentido, (Braz et al. 2015) señalan que el predominio del entrenamiento de resistencia en futbolistas puede influir de manera limitada en la mejora de capacidades explosivas como la velocidad y la potencia, afectando así el rendimiento físico específico del deporte. En relación con la potencia muscular, la evidencia científica ha demostrado que esta capacidad es un determinante clave del rendimiento en el fútbol, ya que se relaciona directamente con acciones explosivas como sprints, saltos y cambios de dirección. Estudios recientes han mostrado asociaciones significativas entre la potencia del tren inferior y el rendimiento en el Countermovement Jump (CMJ), así como en pruebas de sprint en distancias cortas, evidenciando que los jugadores con mayor capacidad de salto y producción de fuerza rápida presentan mejores desempeños en acciones decisivas del juego (Montecino 2025).

Por otra parte, el entrenamiento pliométrico ha sido ampliamente reconocido como un método eficaz para el desarrollo de la potencia muscular en futbolistas la literatura científica en el ámbito del rendimiento deportivo señala que este tipo de entrenamiento produce mejoras significativas en la velocidad de sprint, el salto vertical y la agilidad, debido a la optimización del ciclo estiramiento-acortamiento y la mejora de la eficiencia neuromuscular. En este sentido, (Pérez et al. 2017) indican que el entrenamiento de agilidad y los métodos neuromusculares, entre los que se incluye la pliometría, generan mejoras relevantes en el rendimiento físico de los futbolistas, especialmente en cambios de dirección, aceleración y velocidad de desplazamiento. Asimismo, Ramírez y Paula (2025) señalan que la aplicación de programas de entrenamiento pliométrico, tanto en su modalidad bipodal como unipodal, constituye

una estrategia eficaz para mejorar la potencia muscular y la velocidad en futbolistas, favoreciendo el desarrollo de acciones explosivas propias del fútbol. En cuanto a la velocidad y el sprint, la evidencia indica que el fútbol moderno está caracterizado por acciones de alta intensidad y corta duración, donde la mayoría de los sprints decisivos ocurren en distancias menores a 30 metros. Investigaciones han señalado que la aceleración es una de las capacidades más determinantes en el rendimiento competitivo, especialmente en acciones ofensivas y defensivas del juego, más que la velocidad máxima en este sentido, (Mora y Araujo 2022) Señalan que la velocidad, la potencia y la agilidad son capacidades físicas fundamentales en el fútbol, las cuales se relacionan directamente con el rendimiento en acciones explosivas como el sprint en distancias cortas y los cambios de dirección.

Asimismo, Puco y Sangucho (2025) evidenciaron que la aplicación de ejercicios pliométricos favorece el desarrollo de la aceleración y la agilidad en jugadores de fútbol, debido a las adaptaciones neuromusculares que permiten mejorar la capacidad de producir movimientos rápidos y explosivos durante las acciones propias del juego. Asimismo, el CMJ se ha consolidado como una de las pruebas más utilizadas para evaluar la potencia del tren inferior en futbolistas, debido a su alta relación con el rendimiento en acciones explosivas. La literatura reporta que las mejoras en la altura del CMJ están directamente relacionadas con incrementos en la producción de potencia y con el rendimiento en tareas específicas del juego como saltos en disputa aérea y cambios de ritmo (Méndez et al, 2007). En el ámbito del fútbol universitario, diversos estudios han evidenciado una gran heterogeneidad en los niveles de condición física entre jugadores, lo que sugiere

la necesidad de implementar programas de entrenamiento estructurados y basados en evidencia científica para optimizar el rendimiento físico y reducir el riesgo de lesiones.(Rivera et al. 2020) En este contexto, la evaluación mediante pruebas como el CMJ, los sprints de 10 y 30 metros y test de agilidad permite monitorear de manera objetiva las adaptaciones al entrenamiento. Desde una perspectiva fisiológica, la potencia muscular se define como la capacidad de generar fuerza en el menor tiempo posible, y su desarrollo depende principalmente de la activación eficiente de las fibras musculares de contracción rápida y de la coordinación neuromuscular. El entrenamiento pliométrico, mediante movimientos explosivos que involucran ciclos rápidos de estiramiento-acortamiento, favorece estas adaptaciones, mejorando el rendimiento en acciones determinantes del fútbol como el sprint, el salto y los cambios de dirección.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió medir objetivamente los cambios producidos por un programa de entrenamiento de potencia muscular sobre el rendimiento físico de futbolistas universitarios mediante la aplicación de prueba física estandarizadas ya que el enfoque cuantitativo posibilita la recopilación y el análisis de datos numéricos para comprobar hipótesis mediante procedimientos estadísticos, favoreciendo la objetividad y la reproducibilidad de los resultados. El estudio presentó un diseño preexperimental con mediciones antes y después de la intervención pretest-postest en un solo grupo de participantes. Este diseño permitió valorar las modificaciones generadas en las variables dependientes tras la aplicación del programa de

entrenamiento de potencia muscular, comparando los resultados obtenidos al inicio y al finalizar el periodo de intervención, ya que buscó resolver una necesidad específica relacionada con la preparación física de los futbolistas universitarios mediante la implementación de un programa sistemático de entrenamiento basado en fundamentos científicos. El estudio presentó un diseño preexperimental con mediciones antes y después de la intervención pretest-posttest en un solo grupo de participantes. Este diseño permitió valorar las modificaciones generadas en las variables dependientes tras la aplicación del programa de entrenamiento de potencia muscular, comparando los resultados obtenidos al inicio y al finalizar el periodo de intervención, ya que buscó resolver una necesidad específica relacionada con la preparación física de los futbolistas universitarios mediante la implementación de un programa sistemático de entrenamiento basado en fundamentos científicos.

La población estuvo constituida por los futbolistas pertenecientes a la selección masculina de fútbol de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), quienes participaron regularmente en los entrenamientos institucionales durante el periodo académico correspondiente. Todos los participantes aceptaron colaborar voluntariamente y mantuvieron una participación constante durante el periodo de intervención. La muestra final quedó constituida por los 25 futbolistas que completaron la totalidad del programa de entrenamiento y de las evaluaciones físicas programadas, lo que representó una tasa de adherencia del 100 %. Como criterios de inclusión se consideró a los futbolistas matriculados en la Universidad Estatal

Península de Santa Elena, pertenecientes a la selección universitaria de fútbol, con asistencia regular a los entrenamientos, sin restricciones médicas para la práctica deportiva y con disponibilidad para participar durante todo el periodo de intervención. Por otra parte, se establecieron como criterios de exclusión la presencia de lesión física, inasistencia reiterada a las sesiones de entrenamiento o el abandono voluntario de la investigación antes de concluir el programa. La aplicación de criterios de selección previamente definidos permitió obtener una muestra homogénea y garantizar la validez interna del estudio logrando reducir posibles factores de confusión que pudieran afectar la interpretación de los resultados.

El tipo de muestreo utilizado en la investigación fue no probabilístico por conveniencia, ya que los participantes fueron seleccionados de manera intencional entre los jugadores del equipo representativo de la universidad, considerando únicamente a aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para el estudio. Este tipo de muestreo se emplea cuando los sujetos son elegidos por accesibilidad y disponibilidad, sin un proceso de aleatorización, siendo común en investigaciones aplicadas donde se trabaja con poblaciones específicas como equipos deportivos (Otzen y Manterola 2017). Los criterios de inclusión establecidos para la investigación contemplaron a los estudiantes que fueran integrantes activos del equipo universitario de fútbol, asistieran regularmente a los entrenamientos, aceptaran participar de manera voluntaria mediante el consentimiento informado y completaran todas las evaluaciones y sesiones programadas durante el desarrollo del estudio. Por otra parte, se excluyeron aquellos participantes que faltaran a más del 25% de las sesiones de entrenamiento, no

completaran las pruebas físicas aplicadas antes o después de la intervención o presentarían alguna condición médica que limitara o impidiera la práctica deportiva, ya que estas situaciones podían afectar la validez de los resultados obtenidos. La variable independiente correspondió al programa de entrenamiento de potencia muscular, el cual fue diseñado específicamente para las necesidades y características de los futbolistas universitarios participantes. Este programa se estructuró a partir de una combinación de ejercicios pliométricos, aceleraciones, multisaltos y tareas específicas, todos ellos orientados al desarrollo de la potencia y la velocidad de desplazamiento los ejercicios pliométricos como saltos, buscaron aprovechar el ciclo de estiramiento-acortamiento muscular para mejorar la capacidad de generar fuerza en tiempos reducidos. Las aceleraciones y multisaltos, por su parte, se enfocaron en potenciar la capacidad de reacción y el empuje inicial, aspectos fundamentales en gestos deportivos como el

arranque, los cambios de dirección y los sprints cortos durante la competición. La variable dependiente fue el rendimiento físico de los futbolistas, definido como la capacidad para ejecutar acciones motoras de alta intensidad durante el juego. Para su medición se empleó el test de velocidad de 30 metros, prueba estandarizada que evalúa la aceleración y la velocidad lineal máxima. Consistió en recorrer 30 metros en línea recta en el menor tiempo posible desde una salida alta. El tiempo se registró manualmente: un investigador dio la señal con un silbato y otro, situado en la meta, accionó un cronómetro digital al paso del participante por las líneas de salida y llegada. Para minimizar errores, se realizaron dos intentos por jugador y se registró el mejor tiempo. Esta prueba fue seleccionada por su validez, fiabilidad y relevancia para el fútbol, donde la aceleración y la velocidad son determinantes en acciones como la presión, el desmarque, el regate y la finalización.

Tabla 1. Dimensiones.

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento	Unidad
Entrenamiento de potencia muscular	Entrenamiento físico	Ejercicios pliométricos y de potencia	Programa de entrenamiento	Cualitativa
Rendimiento físico	Velocidad lineal	Tiempo empleado en recorrer 30 metros	Test de velocidad de 30 metros	Segundos

Fuente: Elaboración propia.

Los datos de la investigación se obtuvieron mediante la aplicación de una prueba física de velocidad en 30 metros, la cual permitió evaluar la capacidad de aceleración y desplazamiento rápido de los participantes. Para garantizar la precisión de las mediciones se utilizó un cronómetro digital para registrar el tiempo empleado por cada deportista en completar la distancia establecida. Asimismo, se empleó una cinta métrica para delimitar con exactitud el recorrido de 30 metros y conos deportivos para señalar claramente el punto de partida y de

llegada, asegurando la correcta ejecución de la prueba y la uniformidad de las condiciones durante la evaluación. La selección de estas pruebas respondió a su amplia utilización y reconocimiento dentro de la evaluación física de deportistas ya que ofrecen resultados confiables para medir velocidad y potencia.(Barquero y Salazar 2020). El estudio se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se solicitó la autorización correspondiente para trabajar con los futbolistas de la selección universitaria y se explicó el objetivo de la

investigación, obteniendo el consentimiento informado de los participantes posteriormente se realizó el pretest, en el cual se aplicó el Test de velocidad de 30 metros registrando los valores iniciales de cada participante luego se implementó un programa de entrenamiento de potencia muscular con una duración de cuatro semanas, estructurado en fases progresivas orientadas al desarrollo de la fuerza explosiva y la velocidad.

Tabla 2. Semana 1. Adaptación neuromuscular.

	Ejercicio	Repeticiones	Material	Intensidad
Semana 1	Sentadilla con salto (sin peso)	3 x 8	-	Baja
	Salto al cajón	3 x 6	Cajón	Baja
	Remo con banda elástica (explosivo)	3 x 10	Banda elástica	Baja

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Semana 2. Progresión de carga.

	Ejercicio	Repeticiones	Material	Intensidad
Semana 2	Multisaltos	3 x 12	-	Media
	Salto al cajón	3 x 8	Cajón	Media
	Peso muerto con barra (explosivo)	3 x 8	Barra	Media
	Bandas elásticas para velocidad (resistencia)	3 x 10m	Banda elástica	Media

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Semana 3. Máxima potencia.

	Ejercicio	Repeticiones	Material	Intensidad
Semana 3	Sentadilla con barra	4 x 6	Barra	Media – alta
	Zancadas con mancuernas	3 x 8 cada pierna	Mancuernas	Media – alta
	Salto en profundidad	3 x 6	Cajón	Media – alta
	Aceleraciones 30m con resistencia	4 x 3	Banda elástica	Media – alta

Fuente: Elaboración propia.

Finalizada la intervención, se aplicó el postest, utilizando las mismas pruebas físicas (Test de velocidad de 30 metros) bajo las mismas condiciones del pretest, con el fin de garantizar la comparación de resultado.

Tabla 5. Semana 4 Descarga activa.

	Ejercicios	Repeticiones	Material	Intensidad
Semana 4	Multisaltos suaves	3 x 6	-	Baja - media
	Salto al cajón	3 x 6	Cajón	Baja - media
	Aceleraciones 10m (60% intensidad)	3 x 3	-	Baja - media
	Remo con banda elástica	3 x 10	Banda elástica	Baja - media
	Estiramientos y movilidad	20 min	-	Baja

Fuente: Elaboración propia.

Los datos obtenidos en el pretest y postest fueron analizados mediante estadística descriptiva, utilizando la media aritmética, frecuencias y porcentajes para interpretar y comparar los resultados del rendimiento físico de los futbolistas el procesamiento de los datos se realizó mediante Microsoft Excel, donde se elaboraron tablas y gráficos para su mejor interpretación. Para el procesamiento y gestión de los datos recolectados durante la investigación, se empleó Microsoft Excel. Esta herramienta permitió la creación de una base de datos estructurada en la que se organizaron sistemáticamente los tiempos registrados en las fases de pretest y postest para cada uno de los 25 futbolistas participantes, de igual manera Excel facilita la elaboración de tablas comparativas y gráficos de barras que permitieron visualizar de manera clara la evolución del rendimiento físico antes y después de la intervención. El uso de este software respondió a su accesibilidad, facilidad de manejo y amplia difusión en el ámbito académico, lo que garantizó un procesamiento de datos transparente y reproducible.

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidenciaron que la aplicación de un programa de entrenamiento de potencia muscular produjo una mejora en la velocidad de desplazamiento de los futbolistas universitarios participantes. La disminución de los tiempos

registrados en el posttest respecto al pretest indica que la intervención favoreció el desarrollo de la fuerza explosiva y la capacidad de aceleración, capacidades físicas determinantes para el rendimiento en el fútbol. Estos hallazgos permiten afirmar que el entrenamiento aplicado fue efectivo para optimizar el desempeño físico de los jugadores.

Tabla 5. Resultados del pretest y posttest del test de velocidad de 30 metros.

N.º	PRE TEST	POST TEST
1	4,4	4,2
2	4,6	4,4
3	4,7	4,4
4	4,5	4,3
5	4,8	4,6
6	4,9	4,6
7	5,0	4,8
8	4,9	4,7
9	4,8	4,7
10	4,7	4,6
11	4,4	4,4
12	4,6	4,5
13	4,7	4,6
14	4,8	4,5
15	5,0	4,8
16	5,2	4,8
17	4,9	4,7
18	4,4	4,4
19	4,5	4,4
20	4,5	4,4
21	4,7	4,5
22	4,8	4,4
23	4,6	4,4
24	4,5	4,4
25	4,9	4,7

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos coinciden con lo reportado por (Mora y Araujo 2022), quienes sostienen que los programas de entrenamiento orientados al desarrollo de la potencia muscular generan mejoras significativas en la velocidad y la aceleración de los futbolistas, debido al incremento de la capacidad para producir fuerza en un menor tiempo. En ambos estudios se evidencia que la implementación de ejercicios específicos de potencia constituye una estrategia eficaz para mejorar el rendimiento físico durante las acciones propias del juego. De igual manera, los resultados son consistentes con los hallazgos de (Montecino 2025), quien concluye que el entrenamiento pliométrico

favorece el desarrollo de la potencia del tren inferior y mejora el rendimiento en pruebas de velocidad. La disminución de los tiempos observada en la presente investigación confirma que este tipo de entrenamiento promueve adaptaciones neuromusculares que incrementan la eficiencia de los movimientos explosivos requeridos en el fútbol.

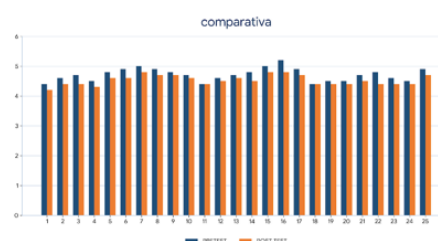


Figura 2. Comparación de los tiempos obtenidos por los 25 futbolistas universitarios en la prueba de velocidad de 30 metros antes y después de la aplicación del programa de entrenamiento de potencia muscular.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, los resultados obtenidos guardan relación con lo señalado por Pérez et al. (2017), quienes afirman que el desarrollo de la potencia muscular constituye uno de los principales factores asociados al rendimiento deportivo en disciplinas de carácter intermitente, como el fútbol. El incremento de la fuerza explosiva permite ejecutar aceleraciones más rápidas, mejorar la capacidad de reacción y optimizar el desempeño durante acciones de alta intensidad que se presentan continuamente en la competencia. Las mejoras observadas pueden explicarse por las adaptaciones fisiológicas y neuromusculares generadas por el entrenamiento de potencia muscular, las cuales incrementan la capacidad de producir fuerza en menor tiempo, favoreciendo una mayor

velocidad de desplazamiento y una mejor respuesta motriz durante las acciones de juego. Estos resultados respaldan la importancia de incorporar programas sistemáticos de entrenamiento de potencia dentro de la planificación física de los futbolistas universitarios.



Figura 3. *Efectividad del programa de entrenamiento de potencia muscular.*

Fuente: Elaboración propia.

En conjunto, los hallazgos de esta investigación confirman que el entrenamiento de potencia muscular constituye una estrategia efectiva para mejorar la velocidad de desplazamiento en futbolistas universitarios. Además de contribuir al fortalecimiento de la evidencia científica sobre este tipo de entrenamiento, los resultados ofrecen información útil para entrenadores y preparadores físicos, quienes podrán diseñar programas de preparación física orientados a optimizar el rendimiento competitivo y favorecer el desarrollo de las capacidades físicas específicas del fútbol.

Conclusiones

La presente investigación permitió analizar los efectos de un programa de entrenamiento de

potencia muscular sobre el rendimiento físico de futbolistas universitarios de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, evidenciando una mejora generalizada en la velocidad de desplazamiento y la capacidad de aceleración de los participantes. Los futbolistas que completaron el programa de entrenamiento mostraron una reducción de los tiempos en el test de velocidad, con un 92 % de los participantes que mejoraron su rendimiento y un 8 % que mantuvieron sus marcas iniciales, mientras que ningún deportista presentó un desempeño inferior al basal. Sin embargo, el análisis estadístico no fue el objetivo central del estudio, priorizándose la descripción de los cambios observados y la efectividad práctica de la intervención.

Asimismo, la ausencia de efectos negativos sobre el rendimiento físico permitió identificar que el programa de entrenamiento de potencia muscular no solo resultó efectivo, sino también seguro para la población de futbolistas universitarios, lo que sugiere una relevancia práctica de este tipo de intervenciones para la preparación física en el ámbito universitario. En consecuencia, se concluyó que el entrenamiento de potencia muscular constituyó una herramienta útil para optimizar el rendimiento físico de los futbolistas, proporcionando información que puede contribuir a la planificación del entrenamiento, al desarrollo de capacidades determinantes para el desempeño competitivo y a la mejora del rendimiento en acciones de juego que requieren explosividad y rapidez de desplazamiento.

Referencias Bibliográficas

Barquero, J., & Salazar, W. (2020). Efecto agudo de los entrenamientos de fuerza, velocidad, pliometría y velocidad contra resistencia en la carrera de velocidad. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del*

- Ejercicio y la Salud, 18(2), e40315.
<https://doi.org/10.15517/pensarmov.v18i2.40315>
- Braz, T., Borin, J., Spigolon, L., Cunha, S., Cavaglieri, C., & Gomes, A. (2015). Alteração da velocidade em jovens futebolistas brasileiros no período competitivo e sua relação com o conteúdo de treinamento. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(3), 103–108.
<https://doi.org/10.1016/j.ramd.2015.02.001>
- Méndez, É., Márquez, J., & Castro, C. (2007). El trabajo de fuerza en el desarrollo de la potencia en futbolistas de las divisiones menores de un equipo profesional de fútbol. *Iatreia*, 20(2).
<https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.4393>
- Montecino, F. (2025). Relación entre fuerza dinámica máxima de miembro inferior con el sprint y salto vertical en futbolistas amateurs. *Revista Chilena de Rehabilitación y Actividad Física*, 1–13.
<https://doi.org/10.32457/reafl.2636>
- Mora, E., & Araujo, M. (2022). Relación entre la antropometría y las capacidades físicas de potencia, velocidad y agilidad en futbolistas. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 23(2), 1–15.
<https://doi.org/10.29035/rcaf.23.2.3>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pérez, J., Martín, J., Vivas, J., & Alcaraz, P. (2017). Entrenamiento de agilidad en futbolistas: Una revisión sistemática. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 12(35), 127–134.
<https://doi.org/10.12800/ccd.v12i35.884>
- Rivera, A., Roa, L., Sánchez, I., & Mendoza, D. (2020). Perfil de condición física de futbolistas universitarios que entrenan en altura moderada. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 17(2), 1–14.
<https://doi.org/10.15359/mhs.17-2.4>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Bryan Esteban Lino González, Diego Alexander Pozo Quijije, José Vicente Rodríguez Bazurto y Geoconda Xiomara Herdoaiza Moran.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Bryan Esteban Lino González: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Diego Alexander Pozo Quijije: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

José Vicente Rodríguez Bazurto: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Geoconda Xiomara Herdoaiza Moran: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores. (Prieto-Barriga, 2021)

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación. (Prieto-Barriga, 2021)

