



Efectos de un programa de juegos en espacios reducidos sobre la potencia y velocidad en futbolistas sub-13 y sub14

Effects of a small-sided games program on power and speed in U-13 and U-14 soccer players

Ricardo Tello Guapilla¹, Julio César Méndez Ávila², Ángel Salvador Xequé Morales³, Arely Guadalupe Morales Hernández⁴, José Miguel Silva Llaca⁵, Ricardo Sanjuanero Becerra⁶

Resumen

Objetivo: Analizar los efectos de la implementación de un programa de entrenamiento basado en juegos en espacios reducidos en la mejora de la potencia y la velocidad en futbolistas sub-13 y sub-14. **Materiales y Métodos:** La presente investigación sigue un enfoque cuantitativo y se condujo por un diseño cuasi-experimental de pretest y postest. Se realizó un muestreo de participantes voluntarios que contó con la participación de 34 adolescentes del Municipio de Querétaro, 17 del grupo control y 17 del experimental. La intervención tuvo un esquema de 4 sesiones de 1 hora y media de lunes a jueves y se realizó durante 14 semanas donde una fue de evaluación diagnóstica, 12 de intervención y una de evaluación final. Los instrumentos de evaluación y recolección de datos fueron el test de Bosco en la plataforma Axon Jump y el test de velocidad con fotoceldas en 10, 20 y 40 metros. Para los análisis de datos se utilizó estadística descriptiva para comparar la potencia salto y la velocidad, así como la prueba T de Student para determinar la relación entre los juegos en espacios reducidos, la velocidad y potencia. **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas entre el grupo control y grupo experimental en las pruebas de velocidad de 10m ($p=0.514$), 20mts ($p=0.934$) y 40mts ($p=0.770$), en contraste se observaron diferencias significativas a favor en el grupo experimental, en la potencia de salto Abalakov (ABK; $p=0.048$) y Counter Movement Jump (CMJ; $p=0.013$). Sin embargo, en el salto Squat Jump (SJ) se encontraron diferencias significativas ($p=0.005$) entre los grupos. **Conclusiones:** Es de suma importancia el trabajo de juegos en espacios reducidos en el fútbol para mejorar la velocidad y potencia en edades juveniles debido a que dichos ejercicios se asemejan a una situación real de juego. **Conclusiones:** Es de suma importancia el trabajo de juegos en espacios reducidos en el fútbol para mejorar la velocidad y potencia en edades juveniles, debido a que dichos ejercicios se asemejan a una situación real de juego.

¹ ricardo.tello@uaq.mx

Universidad Autónoma de Querétaro

² julio_uaq@hotmail.com

Universidad Autónoma de Querétaro

³ axeque@uaq.mx

Universidad Autónoma de Querétaro

⁴ arely.morales@uaq.mx

Universidad Autónoma de Querétaro

⁵ miguel.silva@uaq.mx

Universidad Autónoma de Querétaro

⁶ ricardo.sanjuanero@uaq.mx

Universidad Autónoma de Querétaro



Palabras clave: Entrenamiento deportivo, fútbol, futbolistas juveniles, juegos en espacios reducidos, potencia, velocidad.

Recibido: 18 de junio de 2026
Received: 18 June 2026

Aceptado: 23 de agosto de 2026
Accepted: 23 August 2026

Abstract

Objective: Analyze the effects of applying a training program based on reduced spaces for power and speed enhancements of sub-13 and sub-14 football players. **Methodology and resources:** This research follows a quantitative approach and is aligned to pre-test and post-test quasi-experimental design and has a total sample of 34 teenage participants, 17 for the control group and 17 for the experimental group, originating from Querétaro municipality. The procedure had 4 scheduled sessions of one and a half hour from Monday to Friday for 14 weeks where one of these sessions was for diagnostic evaluation, 12 for intervention and one final evaluation session. The assessment and data collection tools were the Bosco test found in the Axon Jump platform, and the speed test with photocells in 10, 20, and 40 meters. Descriptive statistics were used for the data analysis to compare the jumping power and speed simultaneously with the Student T test to determine the relation between games in reduced spaces, speed, and power. **Results:** There were no significant differences found between the control group and the experimental group on the speed tests for 10mts ($p=0.514$), 20mts ($p=0.934$), and 40 mts ($p=0.770$), whereas the experimental group showed prominent differences in the Abalakov jump (ABK; $p=0.48$) and Counter Movement Jump (CMJ; $p=0.013$). However, Squat Jump results do present considerable contrasts ($p=0.005$) between both groups. **Conclusions:** It is highly important to train games in reduced spaces in football soccer to increase speed and power within the young players in account of said exercises resonating with real playing conditions.

Keywords: Sports training, soccer, youth players, small-sided games, power, speed.

Introducción

En el fútbol moderno como en cualquier otro deporte se busca mejorar el rendimiento físico, principalmente de la potencia y la velocidad, por lo que se le ha dado gran importancia a su entrenamiento en edades tempranas como la categoría sub-13 y sub-14, pues de acuerdo con Zapata Bastías et al. (2025) la edad es una variable que impacta significativamente en la potencia, velocidad máxima y el tiempo alcanzado en pruebas de sprint, además, de

una mejora significativa en el rendimiento deportivo.

Otros autores como Díaz-Cevallos y Álvarez-Álvarez en el (2025) mencionan la correlación entre la velocidad y potencia en futbolistas juveniles sub-13 y sub-14, además de que esta categoría presentó los índices más bajos de fuerza y menor masa muscular, por lo anterior, es de suma importancia trabajar con entrenamientos para el desarrollo de la potencia y velocidad, como los juegos en espacios reducidos que son de suma importancia



para fortalecer la velocidad y cambios de dirección en futbolistas juveniles, debido a que se asemejan a situaciones reales de juego, como se menciona en el estudio de Pérez Muñoz et al. (2024).

Es evidente que existen otros métodos de entrenamiento para la mejora de la potencia y velocidad, como el de Hernández Parra et al. (2024) quienes argumentan que el método pliométrico tiene una mejora en la potencia y cambio de dirección, sin embargo, el método de entrenamiento de juegos en espacios reducidos mejora la potencia y la velocidad en futbolistas juveniles.

Es una realidad que los deportes de conjunto buscan mejorar el rendimiento deportivo en sus atletas y buscan distintos métodos de entrenamiento, para efectos de este estudio, se busca mostrar la importancia del entrenamiento Small Sided Games (SSG) o Juegos en Espacios Reducidos, en dicho método de entrenamiento se pretende replicar la complejidad del fútbol en espacios reducidos del terreno de juego, para entrenar a partir de situaciones reales de juego (Hill- Haas et al. ,2011).

De acuerdo con Casamichana et al. (2015) y Hill-Haas et al. (2011), los juegos en espacios reducidos (small-sided games) son actividades que se desarrollan en áreas de juego más pequeñas que las reglamentarias y con un número de participantes inferior al de un partido convencional. Son un método de entrenamiento muy valorado por su capacidad para simular situaciones reales de partido y por la flexibilidad que ofrecen al entrenador para manipular variables y orientar el estímulo hacia objetivos específicos.

Sus componentes principales son el número de jugadores, la dimensión del

espacio, la duración de las series, las pausas y la intensidad resultante. Estos componentes no son fijos; el entrenador los determina y ajusta de manera deliberada en función del objetivo de la sesión. Por ejemplo, si se busca un estímulo fisiológico de alta intensidad, se pueden reducir los jugadores o aumentar el tamaño relativo del campo. Por el contrario, si el fin es el desarrollo técnico-táctico, se prefieren espacios más reducidos y más participantes (Hill-Haas et al., 2011).

Desde una perspectiva práctica, la manipulación de estos componentes tiene un impacto directo sobre cualidades físicas específicas. Cuando se utilizan espacios más amplios y un menor número de jugadores, se generan mayores distancias para recorrer, lo que obliga a los jugadores a realizar cambios de ritmo prolongados y sprints más extensos. Esta condición es idónea para el desarrollo de la velocidad, ya que se potencia la capacidad de mantener altas velocidades en distancias más largas. Por el contrario, cuando los espacios son más reducidos y el número de jugadores también es bajo, se produce una mayor densidad de jugadores en un área pequeña. Esta situación exige realizar constantes aceleraciones y desaceleraciones, así como frecuentes cambios de dirección en distancias muy cortas.

Por lo tanto, este contexto es especialmente efectivo para el desarrollo de la potencia, entendida como la capacidad de generar fuerza rápidamente en los movimientos explosivos y de frenado que se repiten continuamente. Es una realidad la escasez de estudios en futbolistas mexicanos sub-13 y sub-14 sobre los espacios reducidos y el uso de la tecnología para medir con mayor precisión



las pruebas de velocidad y potencia con fotoceldas y plataformas de salto.

Otros estudios como el de Celi-Riofrio (2025) respalda la importancia de los juegos en espacios reducidos y como favorecen aspectos similares a una situación real de juego y una buena toma de decisiones, además, de ayudar de cuestiones técnicas y tácticas como lo son una mayor precisión en los pases y mejora en exigencia cognitiva y técnica. También, es de suma importancia el uso de actividades de juegos en espacios reducidos, ya que promueven adaptaciones tácticas en situaciones reales de juego y un mejor rendimiento en el equipo (Benavides et al., 2018).

Por lo anterior, el objetivo del presente estudio es analizar los efectos de la implementación de un programa de entrenamiento basado en juegos en espacios reducidos en la mejora de la potencia y la velocidad en futbolistas sub-13 y sub-14. Además, la hipótesis planteada para el estudio es si un programa de entrenamiento basado en juegos en espacios reducidos mejora de forma significativa el rendimiento en la potencia y velocidad en jugadores de fútbol sub-13 y sub-14.

Método

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, se utilizó un diseño cuasi-experimenta y grupo control de pretest-postest. Se realizó con 34 adolescentes del Municipio de Querétaro, 17 del grupo control y 17 del experimental, con 4 sesiones de 1 hora y media de lunes a jueves. La intervención se realizó durante 14 semanas, de las cuales se utilizó una semana de evaluación diagnóstica previa, posteriormente 12 semanas de intervención y una semana de evaluación final. Es de suma importancia señalar que

los evaluadores de los dos grupos de investigación (grupo experimental y grupo control) trabajaron los entrenamientos y evaluaciones con ambos grupos.

Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizó el Test de Bosco para la evaluación de la potencia en el tren inferior, con la adecuación de solo utilizar tres saltos verticales, el Squat Jump (SJ), el Counter Movement Jump (CMJ) y el Abalakov (ABK), los cuales se realizaron en la plataforma de contacto Axonjump que mediante su propio software arrojaba la altura de cada salto y de esta forma podíamos obtener la potencia de cada jugador. También se utilizó la prueba de velocidad de 10, 20 y 40 metros en donde se media la velocidad de cada jugador con fotoceldas que se activaban automáticamente. Al finalizar las pruebas se analizaron los datos obtenidos para poder clasificar el desempeño de cada jugador.

Para las pruebas SJ, CMJ Y ABK se tomaron tres saltos de cada atleta y se consideró el mejor salto para cada prueba, el tiempo de recuperación entre cada salto fue de 3 minutos para garantizar la completa recuperación y asegurar que el rendimiento neuromuscular sea de intensidad máxima, el calzado para utilizar era deportivo cómodo para la realización de los saltos, previo a la evaluación inicial del test se realizó una prueba con los atletas para que se pudieran familiarizar con los saltos y poder tener un mejor desempeño, regularmente las evaluaciones se realizaron en un horario de 5:00pm a 7:00pm para evitar las altas temperaturas de calor.

Las superficies utilizadas era un espacio plano en el campo de fútbol sintético. Para las pruebas de velocidad se tomaron los



tiempos una prueba por día (10mts, 20mts y 40mts) se tomaron 3 carreras por prueba y se consideró la mejor, la prueba de 10mts se tomaron 5mts iniciales y se tomó el tiempo de las fotocélulas que estaban en los 5mts y 15mts, para las pruebas de 20mts y 40mts se tomó el tiempo de manera estática hasta cada distancia.

El tiempo de descanso entre cada prueba fue un tiempo de descanso de 1 minuto de pausa por cada 10 metros recorridos a máxima intensidad, 10 metros 2min, 20 metros 3min y 40 metros 4min, con un calzado deportivo cómodo para las pruebas de velocidad.

Muestreo

El muestreo se realizó de tipo no probabilístico por conveniencia, debido a que se contaba con alrededor de 40 jugadores que pertenecían a la academia de fútbol, sin embargo, la muestra final fue con 34 adolescentes de 13 y 14 años de edad del Municipio de Querétaro, 17 del grupo experimental y 17 del grupo control, que realizan entrenamiento 4 días a la semana durante 1 hora y media los días de lunes, martes, miércoles y jueves.

El tipo de muestreo fue de participantes voluntarios, debido a que fueron sometidos a un programa de entrenamiento durante 12 semanas. La división del grupo control y experimental fue por la distribución de los horarios de entrenamiento de ambos, debido a que los dos grupos ya estaban conformados en la academia por necesidades de horarios de impartición.

Criterios de inclusión

- Ser futbolista cuya edad oscile entre 13 y 14 años.
- Estar inscrito en la academia de fútbol en la que se realiza el estudio.

- Asistir al 80% de todas las sesiones de entrenamiento de la academia.
- Tener la aprobación del padre o tutor mediante el documento de consentimiento informado.
- Firmar y aceptar su participación mediante el asentimiento informado.

Criterios de exclusión

- No estar inscrito en la academia de fútbol en la que se realiza el estudio.
- No tener la aprobación del padre o tutor mediante el documento de consentimiento informado.
- No firmar y aceptar su participación mediante el asentimiento informado.
- Presentar una lesión antes, durante y después del programa de entrenamiento.

Criterios de eliminación

- Faltar a los entrenamientos de forma constante.
- Presentar o sufrir alguna lesión que le impida continuar entrenando.
- Dejar de asistir a los entrenamientos por razones externas durante la intervención.
- Decidir no continuar con la participación por parte del jugador o padre/tutor.

A todos los participantes tanto a directivos, padres de familia y menores se les informó sobre el programa de espacios reducidos, los padres de familia y menores aceptaron firmar el consentimiento y asentimiento informado.

El proyecto fue aprobado por el Comité de Investigación y Comité de Bioética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Querétaro. Con número de



acta COMBIOENF-002-2025-MED, con número de registro 002-2025-MED, con fecha de abril del 2025.

En lo que refiere a la confidencialidad de los datos, se entregó un reporte a cada padre o tutor de los jugadores, los datos solo se tenían acceso por parte de los investigadores, se tomó en cuenta los casos de que algún jugador presentó alguna molestia o decidió abandonar la investigación, que no fue el caso del estudio nadie presentó ninguna lesión o decidió abandonar.

Procedimiento

El programa se llevó a cabo durante 14 semanas, en donde la primera semana se realizó la evaluación diagnóstica con las pruebas de salto y velocidad, las siguientes 12 semanas se llevó cabo el programa de entrenamiento de juegos en espacios reducidos en donde se entrenó de lunes a jueves durante una hora y media con el grupo experimental, como se observa en la tabla 1, mientras el grupo control entrenó los mismos días y las mismas horas de forma convencional con entrenamiento analítico en donde se entrenaban aspectos físicos, técnicos, tácticos, psicológicos, etc., de forma aislada.

Por último, se realizó la evaluación final. Las evaluaciones se realizaron con el apoyo del Centro de Investigación, Tecnología y Evaluación del Desempeño Físico (CITEDEF).

Tabla 1.

Programa de entrenamiento de juegos en espacios reducidos

Semana	Formato	Tamaño del espacio (mts)	Series	Duración de series (minutos)	Recuperación (minutos)	Objetivo	I (p s d e)
1-2	3vs3	20x15	4	2	1	Aceleración y técnica	5
3-4	4vs4	25x20	4	2	1	Aceleración y técnica	7
5-6	5vs5	30x25	4	4	2	Potencia y velocidad específica	8
7-8	6vs6	35x30	4	4	2	Potencia y velocidad específica	7
9-10	7vs7	40x35	4	5	1.5	Aumentar acciones explosivas	8
11-12	9vs9	50x45	4	5	1.5	Aumentar acciones explosivas	6

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 se puede observar la distribución de semanas de entrenamiento, en donde se puede analizar el incremento de número de jugadores y distribución del espacio, así como, el número de series y su duración en minutos de trabajo y el tiempo de recuperación. Durante las sesiones de entrenamiento se realizaba un calentamiento general de 15 minutos y una parte principal de 15 a 30 minutos dependiendo de la semana de entrenamiento, y una vuelta a la calma de 10 minutos con estiramientos y disminución de la frecuencia cardiaca.

Dentro de las reglas de juego existía variabilidad entre el número de jugadores, tamaño del espacio y reglas de la posesión de la pelota (dos toques, un toque, tercer hombre, etc.). dentro de los objetivos técnico y tácticos, se encuentran primeramente en los objetivos técnicos, el control orientado, el pase, la conducción, el tiro y remate. Posteriormente, los objetivos tácticos como la toma de



decisiones, el posicionamiento con balón y sin balón. Los criterios de progresión se llevaron a cabo dependiendo el número de sesión y la progresión en la comprensión del juego. El total de numero de sesiones realizadas fue de 24, y el porcentaje de asistencia mínima para considerarse sujeto elegible dentro del estudio era del 80% de asistencias a los entrenamientos. Para el control de la carga de entrenamiento se utilizó la percepción subjetiva del esfuerzo en cada sesión, y sobre todo cuando había cambios de volumen o intensidad de entrenamiento con listas de registro de asistencia por sesión.

Tabla 2.
Programa de entrenamiento analítico convencional

Semana	Contenido del entrenamiento	Duración de la sesión (minutos)	Intensidad (percepción subjetiva del esfuerzo)	Ejercicios principales
1-2	Preparación física general + Técnica individual	60	5-6	Circuito de fuerza-resistencia, ejercicios de conducción y control de balón, pases en parejas, rondos estáticos
3-4	Resistencia + Técnica y táctica individual	60	7-8	Carrera continua (20 min), ejercicios de pared, conducción con cambios de dirección, 1vs1 sin finalización
5-6	Fuerza-velocidad + 60 Técnica y táctica colectiva		8-9	Sprints de 30m, cambios de ritmo, circuitos de agilidad, ejercicios de definición, 2vs1, 3vs2 y trabajo táctico posicional
7-8	Resistencia aeróbica + Técnica	70	7-8	Intervalos de carrera (4x4 min), ejercicios de finalización, centros y remates, trabajo de paredes combinadas, rondos dinámicos
9-10	Potencia y velocidad + Táctica colectiva	70	8-9	Sprints con cambio de dirección, saltos pliométricos, ejercicios de velocidad de reacción, trabajo de transiciones defensa-ataque, 3vs3 y 4vs4 con consignas tácticas
11-12	Acondicionamiento general + Técnica y táctica integrada	70	6-8	Circuito integral (fuerza, velocidad y agilidad), ejercicios combinados de técnica y táctica, juego posicional,

aspectos trabajados

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se puede observar la distribución de semanas de entrenamiento, en donde se especifica el contenido del entrenamiento hacia el que va dirigida cada semana de entrenamiento en donde se puede observar la división de las sesiones en secciones como la preparación física de acuerdo a la capacidad que se busca desarrollar, la técnica según el gesto que se necesite trabajar para realizar la parte táctica en donde se trabaja de acuerdo a la idea de juego, la duración de la sesión generalmente se llevan 15 minutos para el calentamiento en donde se involucra la preparación física, 15 minutos para el desarrollo de los gestos técnicos y 15 minutos para el trabajo táctico y 10 minutos de vuelta a la calma. Para medirla intensidad sobre la que estaba trabajando el grupo control se utilizó la percepción subjetiva del esfuerzo en cada una de las sesiones de entrenamiento, además, se agrega una breve descripción de los ejercicios que tenían que realizar durante la sesión de entrenamiento.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con análisis descriptivo, para las variables cualitativas con frecuencias relativas y absolutas expresadas en porcentajes y frecuencias (Fr,%); las variables cuantitativas, mediante medidas de tendencia central y medidas de dispersión, con la media y desviación estándar (media $\pm$ DE), en las variables que se observó distribución normal; mediana y rango intercuartil (P25-P75), para las que no presentaron dicha distribución. Se comprobó el ajuste a la normalidad de los datos con el test de Shapiro Wilk.

La comparación entre potencia y velocidad

partido convencional con énfasis en

intragr
upos
se
realiz
ó con
T-
studen
t para
muestr
as relacionadas, así como el

52



estadístico de prueba no paramétrica rangos de Wilcoxon, con base a la distribución observada en los datos; de igual manera con base a la distribución de los datos, para la comparación intergrupos se aplicó T-student para muestras independientes, en los datos con distribución normal, y U de Mann-Whitney sin distribución normal; la magnitud del efecto se evaluó con la d de Cohen. El nivel de significación estadística se estableció en $p < 0,05$. Se utilizó el programa estadístico Jamovi versión 2.7 para el procesamiento estadístico de los datos.

Resultados

Se evaluaron a 34 futbolistas edades de 13-14 años, de similar cantidad de jugadores ($n=17$), entre el grupo control y experimental, cuyas características intergrupos se muestran en la tabla 3., donde la edad no presentó distribución normal, por lo que se representan con mediana y rango intercuartilar.

La mayor proporción se observó en la posición de medio de manera general (32.4%), la cual prevalece en el grupo control (35.3%), pero en el grupo experimental se añade la posición de defensa (defensa y medio 29.4%).

Tabla 3.

Variables sociodemográficas de grupo control y experimental

Variables	Participantes (n=34)	Control (n=17)	Experimental (n=17)
Edad me(P ₂₅ -P ₇₅),[L - H]	14 (13-14), [13 - 14]	14 (13-14), [13 - 14]	14 (13-14), [13 - 14]
Posición %,Fr			
Portero	17.6% (6)	17.6% (3)	17.6% (3)
Defensa	29.4% (10)	29.4% (5)	29.4% (5)
Medio	32.4% (11)	35.3% (6)	29.4% (5)
Delantero	20.6% (7)	17.6% (3)	23.5% (4)

me=mediana, L=mínimo, H=máximo

Fuente: Elaboración propia.

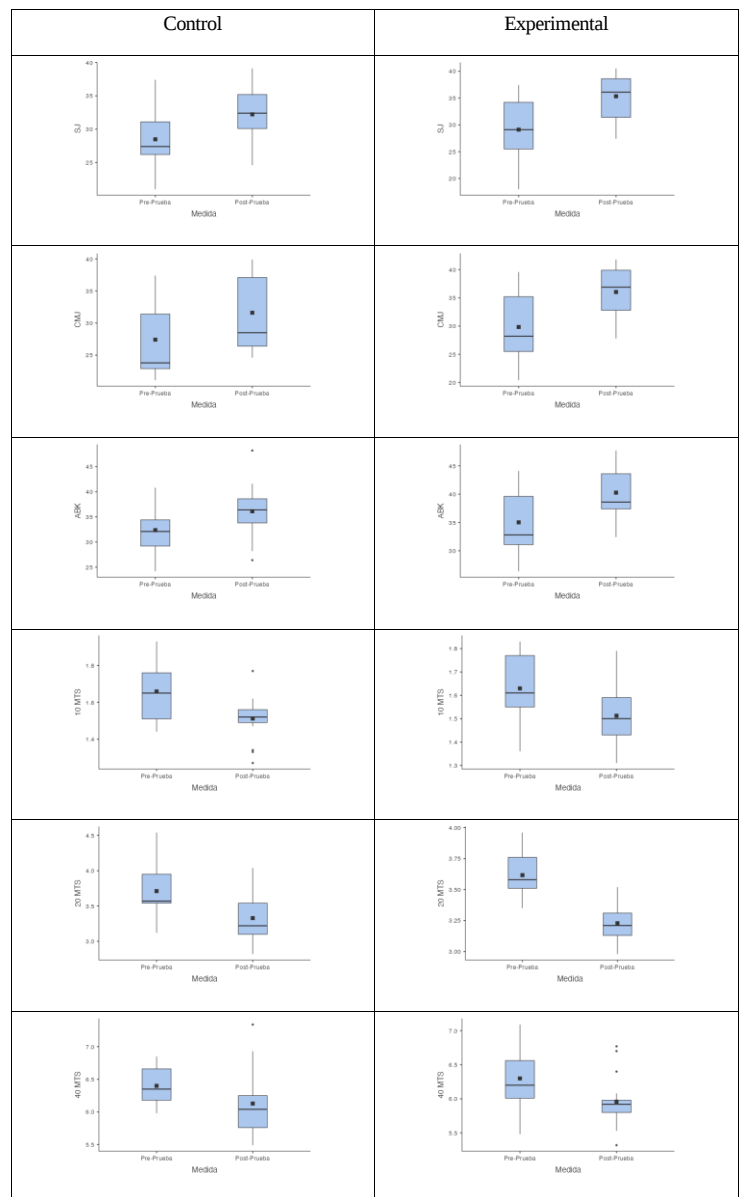


Figura 1. Comparación pretest y posttest de las pruebas físicas.

Fuente: Elaboración propia.



En la figura 1, se puede analizar que tanto en el grupo control como en el experimental mejoraron los niveles de potencia en salto vertical y los tiempos de velocidad en todas las pruebas, sin embargo, se puede observar que el grupo experimental presenta mejores valores en las pruebas de potencia y velocidad.

En la tabla 4 se muestran los resultados observados pretest y postest entre el grupo control y experimental, donde se puede observar, que en las pruebas realizadas entre ambos grupos siempre hubo un incremento entre lo obtenido entre el pretest y la postest.

Tabla 4.
Comparación pretest y postest intragrupos

Control (n=17)					Experimental (n=17)				
Prueba	Pre-prueba	Post-prueba	p	d	Pre-prueba	Post-prueba	p	d	
Potencia									
SJ	$\bar{x} \pm$	28.5 $\pm$	32.2 $\pm$	<0.001	2.31	29.1 $\pm$	35.3 $\pm$	<0.001	2.07
DE,[L - H]		4.4, [21-37.4]	4.4, [24.6-39.1]			5.4, [18-37.4]	4.12, [27.4-40.5]		
CMJ	$\bar{x} \pm$	23.8	28.5	<0.001	1.80	29.8 $\pm$	36 $\pm$	<0.001	2.91
DE,[L - H], me(P₂₅- P₇₅),[L - H]		(22.9-31.1) [21.1-37.4]	(26.4-37.1) [24.6-39.9]			5.56, [20.4-39.6]	4.36, [27.8-41.8]		
ABK	$\bar{x} \pm$	32.4 $\pm$	36.1 $\pm$	<0.001	1.67	35.0 $\pm$	40.3 $\pm$	<0.001	2.65
DE,[L - H]		5.1, [24.2-40.8]	5.1, [26.4-48.2]			5.4, [26.4-44.1]	4.1, [32.4-47.7]		
Velocidad									
10 metros	$\bar{x} \pm$	1.66 $\pm$	1.51 $\pm$	<0.001	1.22	1.63 $\pm$	1.51 $\pm$	0.004	1.35
DE,[L - H]		0.159, [1.44-1.93]	0.117, [1.27-1.77]			0.144, [1.36-1.83]	0.136, [1.31-1.79]		
20 metros	$\bar{x} \pm$	3.71 $\pm$	3.33 $\pm$	<0.001	1.78	3.62 $\pm$	3.23 $\pm$	<0.001	3.60
DE,[L - H]		0.330, [3.12-4.54]	0.354, [2.82-4.04]			0.168, [3.35-3.96]	0.157, [2.98-3.52]		
40 metros	$\bar{x} \pm$	6.40 $\pm$	6.13 $\pm$	0.013	0.67	6.30 $\pm$	5.96 $\pm$	<0.001	1.78
DE,[L - H]		0.291, [5.98-6.85]	0.492, [5.49-7.34]			0.465, [5.48-7.09]	0.376, [5.32-6.77]		

$\bar{x}$ =medía, DE= Desviación estándar, me=mediana, L=mínimo, H=máximo, p=significancia d=Tamaño del efecto, SJ= Squat Jump, CMJ= Counter Movement Jump, ABK= Abalakov

Fuente: Elaboración propia.

Como se observó en la tabla 4 todas las diferencias son significativas, haciendo el análisis en cuanto al efecto de la intervención el cual se evaluó con la d de Cohen, se puede observar en la tabla 4 tanto en el grupo control como en el experimental el tamaño del efecto indica diferencias entre el pretest y postest que son significativas y claramente visibles (>0.80) a excepción de los 40 metros que está en el rango de efecto mediano (0.50-0.79).

Cabe mencionar que el grupo control presentó un mayor tamaño del efecto en la prueba de potencia SJ y la prueba de velocidad de 10 metros, y el grupo experimental presentó mayor efecto en las pruebas de potencia CMJ y ABK, además, también presentaron mayor tamaño de efecto en las pruebas de velocidad de 20 y 40 metros.

En la tabla 5 se observa la diferencia de los cambios tras el postest entre los grupos control y experimental, se observa que el entrenamiento de espacios reducidos y convencional si tiene un efecto relevante en las pruebas de potencia, resaltando un mayor impacto en el SJ, y también existe un tamaño del efecto grande de 1.03, en la prueba de CMJ no existe diferencia significativa, pero si un tamaño del efecto grande entre los grupos, sin embargo, aunque ambos grupos mejoraron la velocidad no existe estadísticamente significancia entre grupos ni un nivel del efecto tan grande que impacte.



Tabla 5.
Comparación de cambios entre grupo control y experimental

Prueba	Diferencia	p	D
Potencia			
SJ	2.48	0.005	1.03
CMJ	2.00	0.013	0.89
ABK	1.49	0.048	0.70
Velocidad			
10 metros	0.03	0.514	0.22
20 metros	-0.005	0.934	0.02
40 metros	-0.03	0.770	0.06

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Dentro de los hallazgos más importantes del presente estudio se encontró una mejora significativa en la variable de potencia del tren inferior que se evaluó mediante los saltos de SJ, CMJ y ABK en el grupo experimental después de 12 semanas de intervención con juegos en espacios reducidos, en donde el SJ presentó un incremento de 29.1 ± 5.4 cm a 35 ± 4.12 cm, mientras que el CMJ aumento de 29.8 ± 5.56 cm a 36 ± 4.36 cm. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Souilah y Kessouri (2024), quienes reportaron mejoras significativas en el rendimiento de la potencia muscular de jóvenes futbolistas después de programas de entrenamientos basados en juegos en espacios reducidos, atribuyendo dichas mejoras a la alta frecuencia de aceleraciones y desaceleraciones y acciones explosivas que se llevan a cabo en este tipo de tareas. De igual manera, la prueba de ABK mostró un incremento importante en la altura de salto del grupo experimental que tuvo una mejora superior

a la del grupo control, estos resultados son congruentes con lo que se encontró en el estudio realizado por Silva et al. (2022), quienes reportaron que el rendimiento en la capacidad de salto presenta un incremento importante en futbolistas juveniles cuando desarrollan programas de entrenamiento que integran acciones específicas del juego.

Sin embargo, la diferencia entre el grupo control y grupo experimental en las pruebas de salto CMJ y ABK, no se encontraron diferencias significativas, no obstante, en el salto SJ si se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, presentando mejores hallazgos el grupo control. De igual forma Falces-Prieto et al. (2022) señalaron que existe una relación significativa entre la capacidad de salto vertical y el rendimiento en los cambios de dirección y los desplazamientos de alta intensidad, lo que nos demuestra la importancia de mejorar la potencia muscular durante las etapas formativas. Por lo anterior, se sugiere que en estudios posteriores se consideren otros métodos y sistemas de entrenamiento, además, el incremento de la muestra.

En referencia a la velocidad, se observaron disminuciones significativas en los tiempos de sprint en las pruebas de 10, 20 y 40 metros, aunque ambos grupos mejoraron sus resultados, lamentablemente en la comparación entre el grupo control y experimental, no se encontraron diferencias significativas. A diferencia del estudio reportado en el trabajo de Daryanoosh et al. (2023), quienes encontraron que los programas de juegos en espacios reducidos generan adaptaciones positivas en las capacidades biomotoras de jóvenes futbolistas, particularmente en la velocidad y la capacidad de realizar esfuerzos



intermitentes de alta intensidad. Estos resultados son distintos a los encontrados por Souilah y Kessouri (2024), quienes compararon diferentes métodos de entrenamiento y concluyeron que los juegos en espacios reducidos son una estrategia eficiente para mejorar el rendimiento de sprint y potencia en jóvenes futbolistas. Cabe mencionar, que para efectos del estudio ambos métodos de entrenamiento mejoran la velocidad, pero no existen diferencias entre los grupos, se sugiere para estudios posteriores no considerar la velocidad como capacidad física condicional para la mejora de entrenamientos de juegos en espacios reducidos y analíticos, debido a que el entrenamiento en espacios reducidos para la mejora de la velocidad requiere un menor número de jugadores en espacios más amplios sin embargo dentro de lo que se programa era un espacio reducido con mayor número de jugadores.

Además de las mejoras observadas en el componente físico, el componente perceptivo-cognitivo también puede verse afectado de forma positiva pues como lo menciona Skala y Zemková (2023) quienes señalaron que los juegos en espacios reducidos generan importantes adaptaciones neuromusculares y cognitivas debido a la necesidad constante de tomar decisiones rápidas, percibir estímulos cambiantes y ejecutar acciones técnicas bajo presión, estos factores pueden contribuir indirectamente al desarrollo de la velocidad y la potencia. De igual forma el presente estudio respalda la utilidad de los juegos en espacios reducidos como una metodología integral de entrenamiento para categorías formativas como lo menciona Sánchez-Valdez et al. (2023) que encontraron que este tipo de entrenamiento mejora significativamente el desempeño técnico y táctico de los jugadores debido a la elevada

participación activa durante las tareas. Estudios como el de Castillo et al. (2023), donde tampoco encontraron estadísticas significativas entre el sprint corto y los espacios reducidos, para la mejora del sprint corto se recomiendan otro tipo de entrenamientos para encontrar resultados significativos. Aunque la presente investigación se enfocó en variables físicas, los resultados sugieren que las adaptaciones observadas pueden estar asociadas a la naturaleza específica y contextualizada de los juegos en espacios reducidos. Por lo tanto, es importante mencionar que los resultados del presente estudio evidencian que la exposición sistemática a juegos en espacios reducidos durante 12 semanas puede generar mejoras significativas en la potencia de futbolistas sub-13 y sub-14.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos después de la implementación de un programa de entrenamiento mediante juegos en espacios reducidos y entrenamiento convencional durante 12 semanas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y posttest del grupo control y grupo experimental en las pruebas de velocidad de 10mts, 20mts y 40mts. Es de suma importancia señalar que el programa de espacios reducidos se asoció de manera significativa en las pruebas de potencia, en el salto CMJ y ABK presentaron un efecto grande, así como, en las pruebas de 20mts y 40mts presentaron un efecto grande en comparación del grupo control en futbolistas de la categoría sub-13 y sub-14.

Es de suma importancia mencionar que la diferencia intragrupos en las pruebas de velocidad y potencia en futbolistas sub-13 y sub-14, se encontraron mejoras en ambos grupos, presentando mayores hallazgos el



grupo experimental en el tamaño del efecto en las pruebas de CMJ y ABK y las pruebas de velocidad de 20 y 40 metros. Sin embargo, las diferencias entre grupos en velocidad no fueron significativas.

Asimismo, los resultados sugieren que los juegos en espacios reducidos son una alternativa metodológica eficaz para el entrenamiento en edades formativas, pues permiten desarrollar simultáneamente capacidades físicas, técnicas, tácticas y psicológicas en contextos que asemejan a los de competición real. En virtud de lo anterior, se recomienda incorporar programas estructurados de juegos en espacios reducidos dentro de los procesos de formación deportiva de futbolistas juveniles, por lo cual para futuras investigaciones sería conveniente incrementar el tamaño de la muestra e incorporar diferentes categorías de edad, analizar variables técnicas y tácticas complementarias y realizar estudios longitudinales que permitan determinar la permanencia de las adaptaciones observadas a largo plazo.

Referencias

- Benavides, L., Santos, P., Díaz, G. y Benavides, M. (2018). *La toma de decisión en el fútbol: una perspectiva desde la integración en el entrenamiento específico del deporte*. Revista Ciencias de la Actividad Física, 19 (1), 1-10. <https://www.redalyc.org/journal/5256/525655068011/html/>
- Casamichana, D., San Román, J., Calleja, J., y Castellano, J. (2015). *Los juegos reducidos en el entrenamiento del fútbol*. Editorial Fútbol de Libro.
- Castillo, D., Marqués-Jiménez, D., Sánchez-Díaz, S., y Raya-González, J. (2023). *Small-sided game-related physical performance is not influenced by the sprint and power performance of youth male soccer players*. Journal of Men's Health, 19(8), 76–83. <https://doi.org/10.22514/jomh.2023.074>
- Celi-Riofrio, E. D. (2025). *Efectos de juegos en espacios reducidos en la mejora del pase y control en el fútbol formativo*. RICEAFS. Revista De Investigación En Ciencias De



La Educación, Actividad Física Y Salud, 3(1), 41-52.
<https://doi.org/10.64905/riceafs.v2.n2.60c5wc61>

- Daryanoosh, F., Alishavandi, H., Nemati, J., Basereh, A., Jowhari, A., y Asad-manesh, E. (2023). *Effect of interval and continuous small-sided games training on the bio-motor abilities of young soccer players: A comparative study*. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 15, 51. <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00664-w>
- Díaz-Cevallos, A. C., y Álvarez-Álvarez, M. G. (2025). *Relación entre la composición corporal, el perfil fuerza-velocidad y las lesiones en futbolistas juveniles*. Revista Médica Electrónica, 47.
- Falces-Prieto, M., González-Fernández, F. T., García-Delgado, G., Silva, R., Nobari, H., y Clemente, F. M. (2022). *Relationship between sprint, jump, dynamic balance with the change of direction on young soccer players' performance*. Scientific Reports, 12, 12272. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16558-9>
- Hernández Parra, A., Herazo Sánchez, R. T., y Rojas Jaramillo, A. (2024). *Efecto de un plan de entrenamiento pliométrico sobre la altura del salto vertical y cambios de dirección en futbolistas categoría sub-12 del Club Deportivo Fénix*. VIREF Revista De Educación Física, 13(2), 32–48. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/358549>
- Hill-Haas, S.V, Dawson, B., Impellizzeri, F.M., y Coutts, A. J. (2011). *Fisiología del entrenamiento con partidos reducidos en fútbol*. Sports Med 41 (3), 199–220 <https://doi.org/10.2165/11539740-000000000-00000>
- Pérez Muñoz, S., Merchán, F., Fernández Guerrero, M. y Rodríguez-Cayetano, A. (2024). *Efecto de los juegos reducidos sobre la coordinación, los CODA, la velocidad de tiro a portería y el conocimiento declarativo en jugadores de fútbol sub-12*. English. E-balonmano com Journal Sports Science. 20. 281-296. <https://doi.org/10.17398/1885-7019.20.281>
- Sánchez-Valdez, J. A., Murillo-Noriega, D. E., Navas-Bonilla, C. R., y Rodríguez-Vintimilla, A. C. (2023). *Programa de entrenamiento de juegos en espacios reducidos sobre el pase y control del balón de fútbol*. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(6), 82–97.
- Silva, A. F., Alvurdu, S., Akyildiz, Z., Badicu, G., Greco, G., y Clemente, F. M. (2022). *Variations of the locomotor profile, sprinting, change-of-direction, and jumping performances in youth soccer players*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(2), 998. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020998>
- Skala, F., y Zemková, E. (2023). *Neuromuscular and perceptual-cognitive response to 4v4 small-sided game in youth soccer players*. Frontiers in Physiology, 14. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1260096>
- Souilah, A. y Kessouri, O. (2024). *Comparing Speed-Agility-Quickness and Small-Sided Games Training Effects on Speed and Power Performance in Young Soccer Players*.



Polish Journal of Sport and Tourism, 31(3), 9–17. <https://doi.org/10.2478/pjst-2024-0016>.

Zapata Bastías, J., Cortés Roco, G., Salinas González, C., Aguirre Ramírez, F., y Muñoz Ortiz, J. (2025). *Rendimiento en sprint según el estado madurativo de futbolistas sub-13 y sub-14 de un club profesional*. Retos, 68, 1441-1450. <https://doi.org/10.47197/retos.v68.116539>