

Aplicación de test de velocidad 10 x 5 en futbolistas de 13 a 16 años

Application of 10 x 5 speed test in footballers aged 13 to 16
Henry Patricio Zambrano Uday, Ana Zulema Castro Salazar

Resumen

La presente investigación tiene como título “Aplicación del test de velocidad 10x5 en futbolistas de 13 a 16 años. El objetivo es analizar la aplicación del test de velocidad 10 x 5 en futbolistas de 13 a 16 años, evaluando su efectividad para medir el rendimiento físico y la mejora de la velocidad en el contexto deportivo; en la Academia de fútbol “Halcones Fútbol Club” de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay en el Ecuador. La investigación tiene un enfoque mixto tanto cuantitativo y cualitativo la necesidad de analizar datos numéricos obtenidos a partir de la aplicación del test de velocidad 10 x 5, lo que permite realizar mediciones objetivas y comparaciones entre los participantes; tiene un diseño experimental; es de corte transversal, los datos fueron recolectados en un solo momento temporal sin seguimiento a lo largo del tiempo. La población fue de 45 futbolistas; se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad de la población. Para la recolección de datos, se utilizaron pruebas estandarizadas. Los resultados que describen la importancia que representa la velocidad y los cambios de dirección en el fútbol, dando una respuesta concreta de acuerdo a las edades de cada grupo etario; proporcionando datos de cuáles son los deportistas que tienen un buen desarrollo de la velocidad y a su vez cuales son los deportistas que necesitan desarrollar la velocidad como capacidad física para el fútbol; además contribuye a una mejora de la cognición, motricidad y la toma de decisiones.

Palabras clave: velocidad; fútbol; test 10 x 5.

Henry Patricio Zambrano Uday

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | henry.zambrano.26@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-3992-1826>

Ana Zulema Castro Salazar

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | azcastros@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3837-314X>

Abstract

The title of this research is “Application of the 10x5 speed test in soccer players from 13 to 16 years old. The objective is to analyze the application of the 10 x 5 speed test in soccer players from 13 to 16 years old, evaluating its effectiveness to measure physical performance and improvement of speed in the sporting context; at the “Halcones Futbol Club” Soccer Academy in the city of Cuenca, province of Azuay in Ecuador. The research has a mixed quantitative and qualitative approach, the need to analyze numerical data obtained from the application of the 10 x 5 speed test, which allows objective measurements and comparisons between participants; has an experimental design; It is cross-sectional, the data were collected at a single time point without follow-up over time. The population was 45 soccer players; It was carried out using non-probabilistic convenience sampling due to the accessibility of the population. Standardized tests were used to collect data. The results that describe the importance of speed and changes of direction in soccer, giving a specific answer according to the ages of each age group; providing data on which athletes have good speed development and, in turn, which athletes need to develop speed as a physical capacity for soccer; It also contributes to an improvement in cognition, motor skills and decision making.

Keywords: speed; football soccer; test 10 x 5.

Introducción

La velocidad es una de las capacidades físicas más relevantes en el fútbol, especialmente en las categorías de 13 a 16 años, donde los futbolistas experimentan un crecimiento y desarrollo significativos. La evaluación precisa de esta capacidad es esencial para diseñar programas de entrenamiento efectivos y personalizados. En este contexto, la aplicación del test de velocidad 10 x 5 se ha consolidado como una herramienta confiable para medir la velocidad de desplazamiento y la agilidad en jóvenes futbolistas (Mercado Ruiz & Sanchez Rodriguez, 2018).

El test 10 x 5 es una evaluación física encaminada al ámbito deportivo puesto que, ayuda a medir la velocidad, agilidad y resistencia en deportistas; consiste en completar 10 repeticiones de carrera a una distancia de 5 metros. Tiene por objetivo medir tanto la velocidad como la capacidad del esfuerzo del deportista. En el ámbito deportivo se lo puede aplicar en disciplinas deportivas, como: - Fútbol - Baloncesto - Tenis – Atletismo (Helsen, 2005).

El test de velocidad 10 x 5 consiste en recorrer 5 metros en línea recta, alternando direcciones, durante un total de 10 repeticiones. Esta prueba permite evaluar no solo la velocidad pura, sino también la capacidad de cambio de dirección y la agilidad, aspectos fundamentales en el fútbol. Según Martínez López (2004), este test es ampliamente utilizado en el ámbito educativo para valorar la velocidad del individuo, destacando su eficacia en la evaluación de estudiantes de educación secundaria.

La importancia de evaluar la velocidad en futbolistas jóvenes radica en que esta capacidad influye directamente en el rendimiento deportivo, permitiendo a los jugadores superar a sus oponentes en situaciones de uno contra uno, realizar desmarques efectivos y responder rápidamente a las demandas del juego. Además, la velocidad es un factor determinante en la prevención de

lesiones, ya que un jugador más rápido puede evitar situaciones de contacto peligroso (Martínez López, 2004).

La evaluación de la velocidad en jóvenes futbolistas tiene un valor fundamental; permite establecer su nivel de condición física y potencial para rendir al máximo en las respectivas competencias. Siendo la velocidad una condición clave del rendimiento deportivo; aquellos futbolistas que muestran en el campo ser muy rápidos, son los que tienen más éxitos en cada partido. Permite identificar a los expertos en el entrenamiento y preparación física, las fortalezas y debilidades de cada futbolista, lo cual ayuda a planificar y establecer sesiones de entrenamiento personalizadas; monitoreando la condición física del futbolista, para adaptar programas de entrenamiento y mejorar su velocidad y resistencia. Además, la evaluación de la velocidad ayuda a identificar a aquellos futbolistas que están en riesgo de lesionarse debido al déficit en desarrollo de velocidad y resistencia (Balseca et al., 2024)

Diversos estudios han abordado la aplicación del test de velocidad 10 x 5 en poblaciones jóvenes. Por ejemplo, Santos Barreto y Vélez Vera (2023), realizaron una investigación descriptiva con un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, evaluando a 10 deportistas de 13 años mediante este test. Los resultados indicaron que la velocidad, el desplazamiento y la agilidad están estrechamente relacionados con las acciones cognitivas, motrices y el pensamiento táctico en el fútbol (Santos Barreto & Velez Vera, 2023). La aplicación de este test en futbolistas escolarizados de 13 a 16 años permite obtener datos objetivos sobre el rendimiento de los jugadores, facilitando la identificación de áreas de mejora y la planificación de entrenamientos específicos. Además, proporciona una base sólida para la comparación de resultados entre diferentes grupos etarios y de género, contribuyendo a una comprensión más profunda del desarrollo de la velocidad en el fútbol juvenil.

Es fundamental considerar que la interpretación de los resultados del test de velocidad 10 x 5 debe tener en cuenta factores como la edad, el género, el nivel de entrenamiento y las características individuales de cada jugador. Según Martínez López (2024), la aplicación de este test en educación secundaria permite obtener valores estadísticos amplios y elaborar baremos de calificación clasificados por sexo en cada uno de los diferentes niveles educativos.

Además de la velocidad, otras capacidades físicas como la fuerza, la resistencia y la flexibilidad juegan un papel crucial en el rendimiento futbolístico. La interacción entre estas capacidades determina la eficacia de un jugador en el campo. Por ejemplo, la fuerza muscular contribuye a una mayor potencia en los sprints, mientras que la flexibilidad puede mejorar la amplitud de movimiento y reducir el riesgo de lesiones.

La implementación de programas de entrenamiento que integren la evaluación periódica de la velocidad, como el test de velocidad 10 x 5, permite monitorear el progreso de los jugadores y ajustar las estrategias de entrenamiento según las necesidades individuales y colectivas del equipo. Este enfoque personalizado es esencial para el desarrollo óptimo de los futbolistas en edad escolar (Martínez López, 2004).

Es importante destacar que la motivación y la percepción de los jóvenes futbolistas sobre las pruebas de evaluación pueden influir en su rendimiento. Por lo tanto, es recomendable que los entrenadores y educadores fomenten un ambiente positivo y de apoyo durante la realización de estas pruebas, enfatizando su propósito formativo y de mejora continua.

Finalmente, la aplicación del test de velocidad 10 x 5 en futbolistas pertenecientes a la Academia de Fútbol “Halcones FC” de 13 a 16 años es una herramienta valiosa para evaluar y mejorar la velocidad, la agilidad y el rendimiento general de los jugadores. Su implementación adecuada, considerando las particularidades de cada individuo y del grupo, contribuye al desarrollo integral de los futbolistas jóvenes, preparándolos para enfrentar los desafíos del fútbol competitivo.

El presente artículo tiene como objetivo general el analizar la aplicación del test de velocidad 10 x 5 en futbolistas de 13 a 16 años, evaluando su efectividad para medir el rendimiento físico y la mejora de la velocidad en el contexto deportivo; en la Academia de fútbol “Los Halcones” en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay en el Ecuador. Mientras que como objetivos específicos destacamos lo siguiente:

Determinar la capacidad de los futbolistas de la academia “Los Halcones” en el rango de edad de 13 a 16 años para completar el test de velocidad 10 x 5, evaluando la relación entre sus tiempos y su nivel de rendimiento físico.

Identificar las diferencias en los resultados del test de velocidad 10 x 5 según la edad (13-14, 15-16 años) de los futbolistas de la academia, para comprender las variaciones en el desarrollo de la velocidad en esta franja etaria.

Evaluar el impacto de la frecuencia de entrenamiento en el rendimiento de los futbolistas en el test de velocidad 10 x 5, explorando la relación entre los entrenamientos previos y los tiempos obtenidos en la prueba.

Marco teórico

Fútbol formativo

Es un deporte que requiere una correcta interacción de los jugadores tanto con sus roles y habilidades para lograr alcanzar metas como equipo; su objetivo es contribuir al desarrollo integral del niño o adolescente, sin dejar de lado los procesos de iniciación, fundamentación y el perfeccionamiento del ámbito deportivo. Entre los objetivos están: desarrollar habilidades técnicas y tácticas, perfeccionar la coordinación, el equilibrio, la toma de decisiones en el partido. Mejorar la condición física (resistencia, velocidad y agilidad). Inculcar valores y actitudes tales como: respeto, cooperación, colaboración y el trabajo en equipo (Damunt & Guerrero, 2021).

Test de velocidad 10 x 5

Es un protocolo de evaluación física que consiste en realizar 10 repeticiones de carrera a una distancia de 5 metros, diseñado para medir la velocidad de desplazamiento y la capacidad de repetición de esfuerzos en deportistas. El objetivo es medir la velocidad y la capacidad de repetición de esfuerzos en deportistas (Helsen, 2005).

Entre las principales características de este test están: la distancia que existe desde el punto A al punto B es de 5 metros; el número de repeticiones que se deben realizar, siendo en este caso de 10 repeticiones, tanto en ida como en la vuelta; el objetivo de este test es evaluar la velocidad, agilidad y resistencia de los atletas.

Existen otros test similares como:

El test de Illinois que se enfoca en medir la agilidad del deportista en el menor tiempo posible, aplicando la velocidad y coordinación. Lo puede realizar niños, jóvenes y adultos. Es un test apto para deportes donde hay cambios de dirección. Se lo realiza en una superficie plana, su longitud de carrera es de 10m y entre los puntos de salida y llegada es de 5m. entre los materiales se usan son: 10 co, cronometro, silbato. El evaluado inicia en posición boca abajo y al escuchar la señal va en línea recta recorriendo los 10m de longitud y va por el medio de la zona de salida y llegada la cual está dividida por 4 co, deberá pasar atreves de ellos de izquierda a derecha en ida y vuelta y rematará los últimos 10m para dirigirse a la línea de llegada (Valenzuela Arias & Billalba Camuendo, 2023).

El test de 30m es una evaluación física muy sencilla que ayuda a evaluar un sprint, midiendo el tiempo empleado en una distancia corta de una carrera lineal, ejecutándolo a la máxima velocidad que el futbolista pueda alcanzar. Entre las principales características tenemos: la distancia (30 m), el tipo de recorrido (lineal), es adecuado para niños y adolescentes; desde los 8 años en adelante, se puede aplicar en deportistas de género masculino y femenino (Santander et al., 2022).

Capacidades físicas

Es el desarrollo fisiológico que alcanza el ser humano a medida que se enfrenta a la vida, adaptándose físicamente a las condiciones de desarrollo social; las cuales se forman desde edades tempranas y se educan a través de las clases de Educación Física, que preparan al individuo física y mentalmente para enfrentar los retos de la vida. Actualmente, las capacidades físicas son vistas desde dos posiciones diferentes: Concepción Idealista Burguesa y la Concepción Materialista Dialéctica (Carillo Linares et al., 2020).

Velocidad en el deporte

Es la capacidad de realizar movimientos rápidos y eficientes en un período de tiempo determinado. Es de las capacidades físicas más importantes en el deporte (Zapata Cuaspa et al., 2021).

Se puede manifestar de diferentes maneras, como: velocidad lineal, cambio de dirección, de reacción. Aparte la velocidad se la puede medir de diferentes maneras como: tiempo de reacción, de carrera y velocidad máxima.

Metodología

Enfoque y diseño de estudio

La investigación tiene un enfoque mixto (cuantitativo – cualitativo) con un diseño experimental y transversal. Se analizaron datos numéricos del test de velocidad 10 x 5 (enfoque cuantitativo) y se consideraron características individuales de los futbolistas (enfoque cualitativo).

Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo conformada por 45 futbolistas masculinos, de 13 y 16 años, de la Academia de Fútbol Halcones FC (Cuenca, Ecuador). Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia considerando disponibilidad y accesibilidad.

Criterios de inclusión

Sexo masculino, entre 13 a 16 años.

Sin lesiones ni impedimentos físicos.

Consentimiento informado firmado.

Pertenencia a la Academia de Fútbol Halcones FC.

Instrumentos y materiales

Se emplearon superficie plana (+5 m), cronometro, cinta métrica, co y silbato, asegurando la estandarización del test.

Procedimiento

El test 10 x 5 se realizado en condiciones controladas para garantizar la fiabilidad de los resultados. Se midió el desempeño en un solo momento temporal, obteniendo una evaluación objetiva de la velocidad de los jugadores.

En la aplicación del test de velocidad 10 x 5 se debe tener en cuenta una superficie plana delimitando un espacio de 5 metros con los cuales representan el punto A al punto B; a los futbolistas se les evaluó uno por uno; partiendo de pie detrás del punto A en dirección al punto B; a la señal del evaluador el futbolista corre manteniendo la mayor velocidad posible en dirección al punto B, e inmediatamente realiza un cambio de dirección en su carrera para regresar al punto A; este recorrido se lo realiza en idas y vueltas 5 veces; sin olvidar que en el último desplazamiento deberá atravesar el punto inicial.

Resultados

El test de velocidad 10 x 5 es una prueba ampliamente utilizada en el fútbol para evaluar la agilidad y capacidad de aceleración de los jugadores. Su aplicación en futbolistas de 13 a 16 años permite medir el desempeño en cambios de dirección rápidos, fundamentales en el juego. Este estudio analiza los resultados de la prueba en jóvenes de la academia de fútbol Halcones FC, determinando su nivel de velocidad y explosividad la información obtenida es clave para diseñar entrenamientos específicos que optimicen el rendimiento deportivo. Además, proporciona una base objetiva para la identificación y desarrollo de talento en esta formativa.

Tabla 1. Valores estándar del test de velocidad 10 x 5

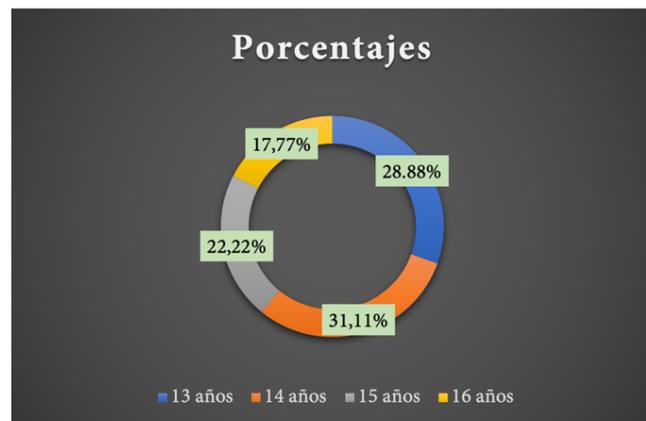
Test de VELOCIDAD 10 x 5 (varones)					
Intervalos	Valoración	13 años	14 años	15 años	16 años
1	Malo	25.05 seg	24.84 seg	24.32 seg	22.89 seg
2	Malo	23.89 seg	23.68 seg	23.16 seg	21.59 seg
3	Regular	22.72 seg	22.51 seg	21.99 seg	20.29 seg
4	Regular	21.56 seg	21.35 seg	20.83 seg	19.99 seg
5	Bueno	20.39 seg	20.18 seg	19.66 seg	19.11 seg
6	Bueno	19.22 seg	19.01 seg	18.49 seg	18.68 seg
7	Muy bueno	18.06 seg	17.85 seg	18.33 seg	17.38 seg
8	Muy bueno	16.89 seg	16.68 seg	16.16 seg	16.08 seg
9	Excelente	15.73 seg	15.52 seg	15.00 seg	14.77 seg
10	Excelente	14.56 seg	14.35 seg	13.83 seg	13.47 seg

Fuente: elaboración propia

Nota. Academia de fútbol "Halcones Fútbol Club" de la ciudad de Cuenca

Mediante los valores que se indican en la tabla 1, se ha podido visualizar y valorar según las edades, los tiempos más y los me destacados; ya que mediante las cantidades expuestas en segundos se ha podido evidenciar las características de los futbolistas evaluados; sacando los porcentajes pertinentes al presente estudio.

Figura 1. Porcentaje de población según la edad



Fuente: elaboración propia

Nota. Academia de fútbol "Halcones Fútbol Club" de la ciudad de Cuenca

De acuerdo a los datos indicados en la figura 1 en el test de velocidad 10 x 5 en 45 futbolistas de 13 a 16 años de la Academia de fútbol "Halcones Fútbol Club" de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, Ecuador. Un total de 45 futbolistas de sexo masculino, de los cuales 13 futbolistas de 13 años representan el 28.88%, mientras que el 31.11% tienen 14 años y representan 14 futbolistas; el 22.22% tienen 15 años y representan 10 futbolistas y el 17.77% tienen 16 años y lo representan 8 futbolistas.

Tabla 2. Mayor y menor tiempo en ejecución del test de velocidad 10 x 5

Edades	Mayor tiempo	Menor tiempo
13 años	22.61 seg	18.69 seg
14 años	19.41 seg	17.11 seg
15 años	16.87 seg	16.22 seg
16 años	15.81 seg	14.87 seg

Fuente: elaboración propia

Nota. Academia de fútbol "Halcones Fútbol Club" de la ciudad de Cuenca

En la tabla 2 se detalla el mayor y el menor tiempo de ejecución del test de velocidad 10 x 5 de acuerdo a cada grupo de edad; en el caso de 13 años el mayor tiempo fue de 22.61 segundos; y el menor tiempo es de 18.69 segundos. En cuanto al grupo de edad de los 14 años el mayor tiempo fue de 19.41 segundos y el menor tiempo fue de 17.11 segundos. El grupo de los 15 años de edad presenta un mayor tiempo de 16.87 segundos y el menor tiempo es de 16.22 segundos. Por parte del grupo de 16 años de edad indica un tiempo mayor de 15.81 segundos y el tiempo menor fue de 14.87 segundos.

Al observar detenidamente los valores indicados en el párrafo anterior, hacemos un énfasis especial tanto a los valores de tiempo mayor en los 13 años de edad (22.61 segundos) ya que este valor es correspondiente al futbolista que tardó más tiempo en hacer el test de velocidad 10 x 5. Por otro lado, el menor tiempo correspondiente al grupo de 16 años de edad (14.87 segundos) se trata del futbolista que tardó la menor cantidad de tiempo en completar el test de velocidad 10 x 5.

Cabe destacar que, al mencionar mayor y menor tiempo, además que dependiendo de los segundos que haya tardado el futbolista en realizarlo; basando en los valores señalados en la tabla 1 podemos ver que los futbolistas que tardaron más tiempo están ubicados en una valoración de regular (13 años), bueno (14 años) y muy bueno (15 y 16 años). Por parte de los futbolistas que hicieron un menor tiempo están en una valoración de muy bueno (13, 14, 15 y 16 años).

Tabla 3. Tiempo promedio

Medidas	Tiempo en segundos
Máximo	22.61 seg.
Media	17.99 seg.
Mínima	14.87 seg.
Desviación estándar	2.03 seg.

Fuente: elaboración propia

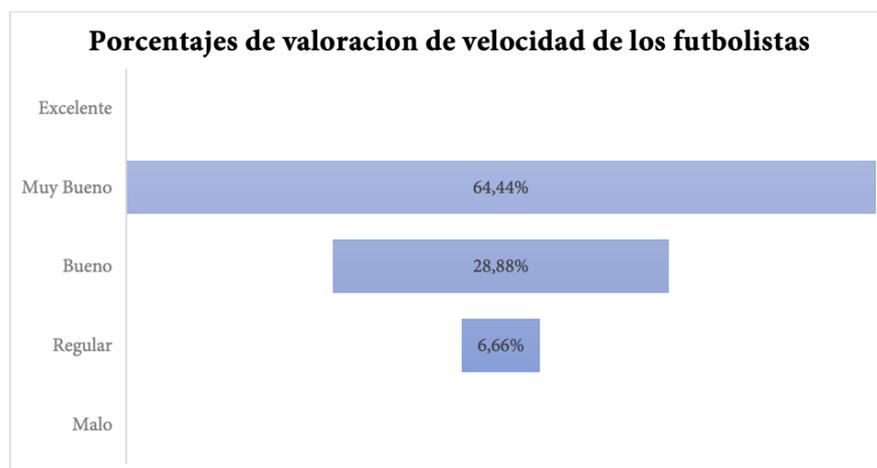
Nota. Academia de futbol "Halcones Futbol Club" de la ciudad de Cuenca

En la tabla N.-3 se evidencia datos de los futbolistas de la Academia de futbol Halcones Futbol Club, donde el máximo tiempo fue de 22.61 segundos. De igual manera se observa una media de 17.99 segundos; con una mínima de 14.87 segundos siendo este el tiempo más bajo de todos; y una desviación estándar de 2.03 segundos.

(análisis): estas medidas se encuentran congruentemente próximas a la media, el valor de la desviación estándar indica que los valores se han desviado poco teniendo en cuenta el valor de la media, lo cual apunta a que estos datos se encuentran concentrados sobre la media.

El valor obtenido en la medida máxima pertenece al peor tiempo; el valor obtenido en media es referente a un tiempo promedio de los 45 futbolistas evaluados; el valor obtenido en la mínima se refiere al mejor tiempo de todos los futbolistas y el valor de la desviación estándar se sitúa cerca de la media ya que es un valor bajo.

Figura 2. Porcentajes de la población según su valoración



Fuente: elaboración propia

Nota. Academia de futbol "Halcones Futbol Club" de la ciudad de Cuenca

En la figura 2 sobre los porcentajes de la población según su intervalo se obtiene como resultado que de 45 futbolistas evaluados hay 29 futbolistas que corresponden al 64.44% alcanzando a una valoración de “muy bueno”, después le acompaña un número de 13 futbolistas que equivalen al 28.88% representando una valoración de “bueno”, posteriormente le sigue 3 futbolistas con el 6.66% alcanzando una valoración de “regular” y finalmente se observa que en las valoraciones de excelente y malo representan un 0% por lo tanto un número de cero futbolistas.

Estos valores señalan que dentro de la valoración de malo no hay futbolistas que hayan alcanzado la valoración más baja lo cual es un buen indicativo ya que no hay futbolistas jóvenes que tengan valores bajos, mientras que en la valoración de excelente tampoco hay futbolistas que hayan alcanzado la mejor valoración.

Teniendo en cuenta la información de la figura 2; esto indica que la velocidad se la debe mejorar con los futbolistas de la Academia de Fútbol Halcones Fútbol Club; para que en el futuro puedan llegar a la valoración de excelente y a su vez que los futbolistas que se encuentran en valores de regular y bueno puedan tener un mejor rendimiento.

Discusion

De acuerdo a lo expresado en los resultados porcentuales de los Futbolistas evaluados de la Academia de fútbol Halcones Fútbol Club según las edades del presente estudio; haciendo una comparativa con la población de futbolistas de 13 años estos se encuentran en un 28.88% con un total de 13 futbolistas. Mientras que los resultados de los porcentajes del estudio expuesto por (Santos Barreto & Velez Vera, 2023) con un total de 10 futbolistas de 13 años equivalen al 100% de la población. Siguiendo esta misma línea en el presente estudio, los futbolistas de 14 años representan la mayor cantidad de población siendo en este caso un número de 14, que son el 31.11%; en comparación del estudio realizado por Sagnay Aucancela (2021), en el cual los futbolistas de 14 años son un total de 12 y representan el 100% de la población. En cuanto a la población de 15 años en la presente investigación existen un total de 10 futbolistas que equivalen al 22.22%; y finalmente con la población de 16 años hay un total de 8 futbolistas que equivalen al 17.77% del total. En un estudio realizado por Cuesta Mora et al. (2019), en el cual tienen una población de 16 estudiantes, de los cuales 12 tienen 15 años y 4 tienen 16 años siendo un equivalente al 75% y 25% respectivamente.

Esta información se debe a que dentro de cada investigación se emplearon a diferentes grupos tanto de edades como de regiones y ciudades, las cuales varían según los objetivos de cada estudio, lo que tienen en común la aplicación del test 10 x 5

Con respecto a los tiempos mayores y menores con los futbolistas de 13 años; en comparación con la investigación de Santos Barreto & Velez Vera (2023), se registra que el tiempo mayor fue de 26.05 segundos y el menor tiempo es de 15.18 segundos; por lo cual en el presente estudio se hizo un tiempo menor y un mayor tiempo respectivamente. Aparte con el grupo de edad comprendida

en 14 años la investigación de Sagñay Aucancela (2021), se evidencio un tiempo mayor superior a los 22 segundos y un tiempo menor de 14 segundos; mientras que en el presente estudio fue un tiempo menor y mayor proporcionalmente. Aparte en la investigación que realizo Cuesta Mora et al. (2019), en el grupo de 15 años el tiempo mayor fue de 19.29 segundos y el menor fue de 16 segundos; en el presente estudio los tiempos fueron menor y mayor respectivamente. Dentro de esta misma línea, haciendo referencia al autor mencionado; el grupo de 16 años realizo un tiempo mayor de 18.77 segundos y el menor tiempo fue de 17.93 segundos; por su parte el presente estudio arrojo menores tiempos en este rango de edad.

Se aprecia que hay distintos tiempos de un estudio con otro, puesto que hay grupos de futbolistas que se encuentran con un mejor desarrollo de la velocidad; la misma es debido a que cada grupo de futbolistas no han tenido un énfasis especial en mejorar la velocidad.

La actual investigación en comparación con lo descrito Barreto y Vélez Vera (2023), indican un tiempo máximo de 26.05 segundos en comparación de la actual que fue de 22.61 segundos. Hay una media de 19.86 segundos, en comparación de la actual que fue de 17.99 segundos. Una mínima de 15.18 segundos, en comparación de la actual que fue de 14.87 segundos. Y una desviación estándar de 3.96 segundos, en comparación con la presente que fue de 2.03 segundos. En esta comparación se puede apreciar que existe una diferencia y esto se debe a que en la presente investigación se tomó en cuenta a futbolistas de distintas edades, y el estudio del autor citado tomo en consideración a futbolistas de una misma edad.

Indican que al aplicar el test 10 x 5 se determina el grado de desarrollo de la velocidad como capacidad física, por su importancia en el futbol, conjuntamente sin restar importancia a las etapas de desarrollo de los evaluados. También resaltan que a medida que el individuo va transitando en su desarrollo; la fuerza, la coordinación van alcanzando un aumento o mejora.

Las investigaciones realizadas por los autores Gutierrez Cruz et al. (2022) y por Sagñay Aucancela (2021), que se manejaron con un grupo de futbolistas comprendidos en una edad de 11 a 12 años y de 14 años respectivamente; los datos indican que más de 50% expresa dificultades que corresponden a un déficit, en el desarrollo muscular de los sujetos evaluados; los cuales son factores que quebrantan el desarrollo de la velocidad y también por haber tenido poco actividad física relacionada al futbol.

En comparación con en el presente estudio más del 50% (64.44%) presentan un mejor desarrollo de la velocidad; esto puede deberse a los grupos de edades con los cuales se realizaron ambos estudios.

Conclusiones

En esta investigación se visualiza los resultados de los tiempos, en las cuales tienen mucha relación significativa con la edad; es decir a medida que el deportista va desarrollándose físicamente y es constante en su entrenamiento no solo mejora la velocidad, sino que también otras capacida-

des muy determinantes como la fuerza, la resistencia las cuales van a influir positivamente en la mejora de la velocidad y los cambios de dirección.

A manera de recomendación señalamos los hallazgos realizados por los autores Portera Latacunga & Orozco Lozano (2024), con el test de velocidad 10x 5 en el fútbol revelan que para ver resultados significativos debemos partir de un pre test, posterior a ello aplicar un programa de ejercicios encaminados a la mejora de la velocidad y al cabo de 10 semanas podremos ver una amplia mejora en cada sujeto evaluado a través de un post test.

Referencias

- Balseca, J., Centeno, J. L., & Guillen Pereira, L. J. (2024). Evaluación de velocidad de reacción en futbolistas en la categoría de 10 a 12 años. *Revista Interdisciplinaria de Educacion, Salud, Actividad Fisica y Deporte*, 1(1), 4 - 22. <https://doi.org/10.70262/riesafd.v1i1.2024.1>
- Carillo Linares, E., Aguilar Hernandez, V., & Gonzalez Blanco, Y. (2020). El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física. *Mendive. Revista de Educación*, 18(4), 794-807.
- Cuesta Mora, A. B., Perlaza Estupiñan, A. A., Perlaza Concha, F. A., Herrera Salazar, P. R., Jacome Estrella, P. L., & Rendán Pinargoti, A. M. (2019). Test de Salud. Valoración de Aplicación en Adolescentes Entre 15 y 16 Años. *EfDeposites*, 24(255), 48-75.
- Damunt, X., & Guerrero, I. (2021). *Entrenamiento sistémico basado en las emociones, El. Propuestas para la optimización del jugador en el fútbol formativo*. Fútbol de libro.
- Gutierrez Cruz, M., Barrios Palacios, Y. D., Cedeño, F., & Leon Lopez, L. (2022). Diagnostico Para La Practica Recreativa Del Futbol Durante El Tiempo Libre De Adolescentes De 11 - 12 años. *Ciencia y Deporte*, 7(2), 103 - 116.
- Helsen, W. (2005). A reliable and valid test for measuring speed and agility in team sports players. *Journal of Sports Sciences*, 931 - 938.
- Martinez Lopez, E. (2004). Aplicación de la prueba de velocidad 10 x 5 metros y tapping - test con los brazos. Resultados y análisis estadístico en educación secundaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 4(13), 1-17.
- Mercado Ruiz, H., & Sanchez Rodriguez, D. (2018). Estudio comparativo de componentes de la condición física en jugadoras de fútbol. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 4(1), 22 - 34.
- Portero Latacunga, A. E., & Orozco Lozano, G. d. (2024). Programa De Ejercicios Para El Mejoramiento De La Velocidad En Estudiantes De Basica Superior. *LATAM Revista Latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*, 5(1), 1707 - 1719.
- Sagñay Aucancela, W. R. (2021). *Alternativa Metodologica Para El Entrenamiento De la Agilidad En Los Futbolistas De Las Categorías Sub 14 Del Club Deportivo Real Alliance* [Tesis de maestría, Universidad Estatal de Milagro].
- Santander, M. D., Anselmi, H. E., & Garcia, G. C. (2022). Evaluación de la velocidad máxima en un sprint de 30 metros en jóvenes futbolistas argentinos. *Arch Med Deporte*, 39(3), 132 - 137. <https://acortar.link/KRduQn>

Santos Barreto, L. F., & Velez Vera, V. A. (25 de Julio de 2023). Evaluacion de la Velocidad en Futbolistas Mediante la Prueba 10 x 5. *Inndev*, 2(3), 63 - 70.

Valenzuela Arias, F., & Billalba Camuendo, J. (2023). Asociacion entre la agilidad y la velocidad con cambios de direccion en jovenes futbolistas en la escuela formativa LDU. San Carlos ciudad de Quito. *Inndev*, 2(4), 72 - 80.

Zapata Cuaspa, M. A., Ayala Vega, K. P., & Quintanilla Ayala, L. X. (20 de Marzo de 2021). Influencia de la capacidad física de velocidad en la potencia de salto del voleibol escolar. *Podium, Revista de Ciencia y Tecnologia en la Cultura Fisica*, 16(2), 553-563.

Autores

Henry Patricio Zambrano Uday. Licenciado en Ciencias de la Educación en Cultura Física. Entrenador de Futbol. Entrenador de futbol en Unidad Educativa Bilingüe Interamericana de la ciudad de Cuenca.

Ana Zulema Castro Salazar. Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Pedagogía. Magister en Educación, Tecnología e Innovación. Docente en la Universidad Católica de Cuenca

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.