



**Nivel de desempeño técnico en jugadores de fútbol de la categoría sub-7, 8 y 9 del Club  
Deportivo Barcelona, Bello**

John Carmona García  
Emmanuel Duque Mosquera

Trabajo de grado II

Docente Asesor  
Zonaika Maira Posada Lopez  
Magister en ciencias del deporte y la actividad física

Actividad Física y Deporte  
Facultad de Ciencias Sociales, Salud y Bienestar  
Universidad Católica Luis Amigó

Mayo, 2023

## Agradecimientos

*En primer lugar, agradecemos a nuestros padres, hermanos y pareja que siempre nos han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos nuestros sueños personales y académicos. Ellos son los que con su cariño nos han impulsado siempre a perseguir nuestras metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades. Queremos agradecerles a todos los docentes de la Universidad Católica Luis Amigó que nos han acompañado a lo largo de este proceso universitario que siempre nos brindaron sus conocimientos para alcanzar un logro más en nuestra vida. Les agradecemos muy profundamente a nuestros asesores de trabajo de grado por su profesionalidad, dedicación y paciencia. Sin sus palabras y correcciones día a día marcándonos el camino correcto no hubiese sido posible lograr llegar a esta instancia, haciéndole una mención especial a nuestra última asesora Zonaika Posada Lopez la cual apaciguo un poco el camino de tanta tensión y rigurosidad durante todo este tiempo, y nos brindó su motivación, conocimiento profesional, para llegar a esta etapa final tan deseada.*

*Agradecerles a todos nuestros compañeros de las diferentes clases vistas, en especial a los de trabajo de grado, que desde un inicio de este proceso cada uno de ellos nos convirtieron en estudiantes más competentes, los cuales muchos de ellos se han convertido en nuestros amigos e incluso hermanos. Al Club Barcelona de Bello Antioquia, nuestros agradecimientos por permitir iniciar y finalizar este proceso para la construcción de este estudio, a todas las personas que contribuyeron directamente o indirectamente para el desarrollo de este estudio, Finalmente gracias a todos por el tiempo compartido, los trabajos realizados y las historias que quedaran en nuestra memoria.*

## Tabla de Contenido

Introducción .....	3
Planteamiento del problema.....	4
Justificación .....	5
Objetivos .....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos .....	6
Marco de referencia .....	7
Antecedentes .....	7
Marco conceptual.....	15
¿Qué es la técnica?.....	15
¿Cuál es la importancia de la técnica deportiva? .....	15
¿Qué es el pase?.....	15
¿Cuáles son los tipos de pases?.....	15
¿Qué es el control en el fútbol?.....	16
¿Qué es validación? .....	16
¿Qué es la validez?.....	16
¿Cuál es la metodología para la validación de una escala o instrumento de medida? .....	16
¿Qué es confiabilidad?.....	17
¿Cuáles son los tipos de confiabilidad? .....	17
¿Qué es un test? .....	17
¿Qué es el Loughborough Soccer Passing Test?.....	18
Variables sociodemográficas .....	18
Variables antropométricas .....	19
Control de sesgos .....	19
Metodología .....	20
Alcance del estudio .....	20
Diseño de estudio.....	20
Población .....	20
Muestra .....	20
Criterios de selección.....	20
Criterios de exclusión .....	20

Instrumento y recolección de información.....	20
Recolección de datos.....	22
Variables sociodemográficas .....	22
Prueba piloto .....	22
Operacionalización de las variables .....	22
Análisis estadísticos .....	23
Resultados .....	24
Discusión .....	27
Conclusiones .....	28
Cronograma.....	29
Referencias.....	31
Anexos .....	36

### Índice de Tablas

Tabla 1. Investigaciones sobre jugadores Elite.....	7
Tabla 2. Investigaciones de jugadores sub-elite.....	10
Tabla 3. Investigaciones relacionadas con la validación del instrumento.....	13
Tabla 4. Operacionalización de las variables.....	22
Tabla 5. Distribución estadística .....	24
Tabla 6. Datos sociodemográficos .....	24
Tabla 7. Medidas antropométricas .....	25
Tabla 8. Análisis general de las variables .....	26
Tabla 9. Cronograma .....	29

### Índice de Figuras

Figura 1. Demarcaciones reglamentadas y validadas 1 .....	18
Figura 2. Demarcaciones reglamentadas y validadas 2 .....	21

## Introducción

El fútbol es uno de los deportes más practicados en el mundo y es de los primordiales al momento de elección para practicarlo y observarlo, especialmente de los jóvenes. Al menos el 4% de la población mundial practica oficialmente esta actividad deportiva (Mora et al., 2018). Se cataloga como un deporte complejo que requiere del desarrollo de habilidades técnicas, tácticas y psicológicas para asegurar un desempeño deportivo exitoso (Sánchez et al., 2013).

La técnica es considerada un factor determinante, para la excelencia en el desempeño deportivo, dado que los jugadores pueden tener más recursos al momento del desarrollo del partido. Por lo tanto, se eligió el loughborough Soccer Passing Test, consiste en hacer que el jugador complete 16 pases lo más rápido posible en un área demarcada por colores, pases cortos y pases largos, este tiene como fin evaluar la velocidad de ejecución del pase en el fútbol por medio de penalizaciones y demarcaciones. Es una prueba que se encontró desarrollada en jugadores de fútbol elite, y en este caso se desarrolló en el fútbol base. Con base a lo anterior, se plantea como interrogante ¿Cuál es el nivel de desempeño técnico en los jugadores de la categoría sub 7, 8 y 9 del Club Barcelona (Bello, Antioquia)?

En cuanto a la preparación técnica y táctica en estas edades y categorías del fútbol estas representan el núcleo del entrenamiento deportivo en fútbol y el perfeccionamiento en acciones, combinaciones y finalmente en los sistemas del juego según Meda (2009). Por lo tanto podemos identificar que el fútbol es una actividad que requiere atributos físicos y psicológicos, donde la técnica y la táctica suelen ser factores diferenciadores y determinantes para percibir a los jugadores en cuanto a su buen nivel de desempeño dentro de la cancha (Bangsbo et al., 2008). Por consiguiente, el objetivo general en el presente estudio es describir el nivel de desempeño técnico en los jugadores sub 7,8 y 9 del Club Deportivo Barcelona (Bello-Antioquia). De la misma manera se presenta un análisis general, de las variables evaluadas durante el Test donde resalta el Mínimo y el Máximo del tiempo 1 teniendo un mínimo de 57” segundos y el máximo de 121 segundos, en la penalización 1 con un mínimo de 31 segundos y un máximo de 129 segundos, en relación con la bonificación 1 se obtuvo que el mínimo fue de 0 es decir no hubo bonificación y el máximo 8 segundos. Por lo tanto, en el desempeño 1 se destaca una media de 149 segundos con una moda de 107 segundos con (DE=34.2).

## Planteamiento del problema

El fútbol es uno de los deportes más populares alrededor del mundo como se demuestra por el incremento constante en el número de practicantes y de espectadores, En el año 1984 presentaba más de 60 millones de jugadores federados y 150 países asociados a la Internacional Federation of Football Associations (FIFA). En la actualidad la FIFA tiene 208 asociaciones con 250 millones de jugadores federados, de los cuales 40 millones son mujeres (Dvorak y Junge, 2000).

El futbol es uno de los deportes más practicados a nivel mundial, elegido por la humanidad y particularmente en los jóvenes; teniendo al menos el 4% de la población en el mundo practicando esta actividad deportiva oficialmente (Mora et al., 2018). Es catalogado como un deporte complicado que exige el incremento de habilidades técnicas, tácticas y psicológicas, para un acercamiento al éxito del rendimiento deportivo (Sánchez et al., 2013).

Según Dardouri (2014) las habilidades técnicas son muy importantes para el manejo del balón, pases, tiros, regates, fintas y cambios de velocidad, algunas de estas acciones son susceptibles a particularidades tanto individuales como ambientales durante la competencia, teniendo en cuenta el carácter del adversario, el resultado del partido y finalmente los aspectos técnicos y tácticos (Kempton et al., 2015).

Por otra parte, Piaget (2007) describe que los estados cognitivos entre las edades de 7 a 11 años, son edades que se encuentran en una etapa de operaciones concretas, para un pleno y optimo nivel de entender los ejercicios específicos de cada deporte del mismo modo que su técnica y táctica. Piaget (2007) pensaba que los niños en esta etapa comenzaban a organizar su aprendizaje por medio de esquemas refiriéndose de este modo al conjunto de acciones físicas y de operaciones mentales en los cuales se organiza la información.

Por lo tanto, se puede identificar que el futbol es una actividad que requiere atributos físicos y psicológicos, donde la técnica y la táctica suelen ser factores diferenciadores y determinantes para percibir a los jugadores en cuanto a su buen nivel de desempeño dentro de la cancha (Bangsbo et al., 2008). Finalmente, con base a lo anterior, se plantea como interrogante para el presente estudio ¿Cuál es el nivel de desempeño técnico en los jugadores de la categoría sub 7, 8 y 9 del Club Barcelona (Bello, Antioquia)?

## Justificación

El fútbol requiere la ejecución de muchos aspectos de la habilidad en un contexto dinámico. Por lo tanto, aunque existen algunas “habilidades cerradas” por ejemplo lanzar un tiro libre, sin embargo, es predominantemente un juego de “habilidades abiertas”. En este caso, un jugador puede tener buenos patrones de movimiento (técnica), pero si no realiza la acción correcta en el momento adecuado, entonces se convierte en un jugador poco determinante en el contexto y toma de decisiones (Knapp, 1963).

La técnica es considerada un factor determinante, para la excelencia en el desempeño deportivo, dado que los jugadores pueden tener más recursos al momento del desarrollo del partido. El loughborough, es una prueba que se encontró desarrollada en jugadores de futbol elite, y en este caso se desarrolló en el futbol base. En cuanto a la preparación técnica y táctica en estas edades y categorías del futbol estas representan el núcleo del entrenamiento deportivo en futbol y el perfeccionamiento en acciones, combinaciones y finalmente en los sistemas del juego según Meda (2009).

De la misma manera se pretendió tener en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo del niño para poder explicarle los ejercicios a realizar durante el test, siguiendo esta línea se verificaron los estadios cognitivos de como lo son la etapa de sensoriomotora, preoperacional, etapas de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales (Piaget, 2007). Tomando la etapa de edades en las operaciones concretas de los deportistas, la cual habla de la maduración motora, de ejecutar gestos deportivos eficaces dado que su pensamiento muestra menor rigidez y mayor flexibilidad, entendiendo desde esta instancia que por medio del desarrollo del test se le pueden ir generando modificaciones motoras al niño iniciando desde la parte cognitiva por su flexibilidad cognitiva.

Para el club de futbol deportivo Barcelona de Bello Antioquía, esta prueba lo favorece de manera que tendrán a cada uno de los niños de la categoría sub 7, 8 y 9 evaluados totalmente desde la parte antropométrica como sus habilidades técnicas de misma manera cuentan con un análisis detallado de una prueba de campo totalmente nueva en el ámbito deportivo que mide de forma indirecta des habilidades técnicas del futbol.

Otra de las grandes ventajas del club deportivo es el contar con expertos en el área del futbol a la hora de el acompañamiento para la realización del test los cuales se encontraban al tanto de la realización adecuada de este con el fin de ofrecer acompañamiento y brindar las correcciones pertinentes en medio de la realización del Test, por el contrario, se puede observar, el nivel técnico de los jugadores, de acuerdo a su rendimiento si es bajo; poder aumentar el nivel técnico con el test. Por último, desde la perspectiva del perfil profesional de la Actividad Física y Deporte se aportará a la ciencia la utilización de un test que es muy poco usado en el Futbol formativo o base, ya que se ve más frecuente en el Futbol Profesional.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Describir el nivel de desempeño técnico en los jugadores sub 7,8 y 9 del Club Deportivo Barcelona (Bello-Antioquia).

### **Objetivos específicos**

1. Analizar el nivel de desempeño técnico en los jugadores sub 7,8 y 9 del Club Deportivo Barcelona (Bello-Antioquia).
2. Evaluar el nivel de desempeño técnico en los jugadores sub 7,8 y 9 del Club Deportivo Barcelona (Bello-Antioquia).
3. Comparar el nivel de desempeño técnico entre los jugadores sub 7, 8,9 del Club Deportivo Barcelona (Bello-Antioquia)



## Marco de referencia

### Antecedentes

Entre agosto y octubre del presente año (2022), se realizó una revisión bibliográfica en varias revistas científicas y bases de datos, tales como: Pudmed, Dialnet, EBSCO, Scielo, Scopus. Teniendo en cuenta a la hora de búsqueda palabras claves tales como Fútbol, habilidad, técnica, edad, validación, tests, loughborough, passing. Además, se consultó por medio de las revistas científicas y bases de datos artículos que se encontraran en español, inglés y portugués.

Luego de esta revisión se encontraron 20 artículos relacionados con la temática y las edades como la utilización del Loughborough Soccer Passing Tests (LSPT) en jugadores de diferentes categorías y competencias.

Los estudios en su mayoría utilizan el LSPT en jugadores de fútbol de elite (Tabla 1) (Bian et al., 2022; Gonzales et al., 2021; Esneiler et al., 2017; Mora et al., 2019; Benounis et al., 2011; Penichet et al., 2022; Smith et al., 2016); y aficionados (Tabla 2) (Mora et al., 2018; Espósito et al., 2020; Özcan et al., 2018; Andrade et al., 2015; Franco et al., 2008; Keskin et al., 2015; Filipas et al., 2020; Çağlar et al., 2021) mientras que otros describe la validez del test (Tabla 3) (Clemente et al., 2022; Grgic et al., 2022; Wen et al., 2018; Serpiello et al., 2017; McDermott et al., 2015).

Tabla 1. Investigaciones sobre jugadores Elite

Nombre	Autores	Objetivo	Método	Población	Resultado
Repeated Interval Loughborough Soccer Passing Tests: An Ecologically Valid Motor Task to Induce Mental Fatigue in Soccer	Bian, Chaoun ;Alí, Ajmolb;Nassis, George;Li, Yongming. (2022)	El objetivo principal de este estudio fue explorar una nueva tarea motora para inducir MF en el fútbol comparando la MF inducida por LSPT de intervalo repetido de 20 minutos y la tarea Stroop computarizada	Diseño cruzado aleatorizado contrabalanceado. Después de cada tarea de inducción de MF, se realizaron nuevamente un LSPT y Stroop-3 para las pruebas posteriores. Los jugadores completaron la VAS antes del calentamiento	Reclutaron a 15 jugadores de fútbol masculinos bien entrenados, Promedio de (edad = 22 años, altura = 174,5cm, masa corporal = 68,2 kg, incluidos 5 delanteros, 5 centrocampistas y 5 defensas.	Los resultados mostraron que el intervalo repetido de 20 min LSPT podría inducir un MF similar al de la tarea Stroop. La MF inducida tuvo efectos perjudiciales en el rendimiento de las habilidades futbolísticas.
Effects of a 10-Week Combined Coordination and Agility Training Program on	Francisco González;Hugo Sarmento; Alfonso Castillo; Rui Silva; Filipe Clemente (2021)	El presente estudio tuvo como objetivo examinar los efectos de un entrenamiento de coordinación	Se utilizó un diseño paralelo de dos grupos longitudinales (pre, post) con pruebas físicas realizadas (antes de la	Cuarenta jugadores de fútbol masculino U16 de dos equipos no profesionales	Los resultados de este estudio mostraron que el entrenamiento de la coordinación produjo adaptaciones en la potencia y

<b>Nombre</b>	<b>Autores</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Población</b>	<b>Resultado</b>
Young Male Soccer Players		de diez semanas programa de intervención sobre el rendimiento físico de futbolistas U16.	intervención) y después (después de la intervención)		capacidades de agilidad de jóvenes futbolistas.
High-Intensity Small-Sided Games versus Repeated Sprint Training in Junior Soccer Players	Esneiler, niyazi, sahan, cagatay, ozcan, IIKer, Dinler , kinvac (2017)	El objetivo de este estudio fue comparar los efectos del entrenamiento de juegos pequeños de alta intensidad (SSGT) versus el entrenamiento de sprints repetidos (RST) sobre la capacidad de sprints repetidos (RSA), el rendimiento de resistencia específico del fútbol y la capacidad de pases cortos entre jugadores de fútbol junior	Las pruebas incluyeron la prueba de capacidad de sprint repetido (RSSAT), la prueba de recuperación intermitente Yo-Yo nivel 1 (Yo-Yo IR1) y la prueba de pase de fútbol de Loughborough (LSPT).	Los jugadores de fútbol junior fueron reclutados de un equipo profesional (edad 16,9 ± 1,1 años).	Este estudio muestra claramente que el entrenamiento de juegos pequeños de alta intensidad se puede utilizar como un modo de entrenamiento eficaz para mejorar tanto la capacidad de sprint repetido como la capacidad de pases cortos
Efecto de la metodología de entrenamiento sobre la precisión y potencia del indoor femenino	Mora-Badilla, M: Salicetti fonseca, Alejandro. (2019)	El propósito del estudio fue comparar el efecto de dos metodologías de entrenamiento en la precisión y potencia de un grupo de jugadoras de fútbol sala de liga premier femenina	Para la variable potencia se determinó que tanto la medición como el tratamiento influyen, al haber interacción significativa entre las variables (sig=0,002), en una prueba Tukey se determina que no se dan diferencias significativas entre los grupos.	Participaron 21 sujetos	Posterior a la aplicación de las sesiones de trabajo se determinó que en general los grupos mejoraron la precisión del pase (sig=0,00), no se puede determinar el efecto del tratamiento al no haber interacción significativa entre grupos y

Nombre	Autores	Objetivo	Método	Población	Resultado
Asociación de la capacidad de pase corto con el rendimiento atlético en futbolistas juveniles	Benounis O, Benabderrahman A, Chamari K, Ajmol A, Benbrahim M, Hammouda A, Hammami MA, Zouhal H.2013 Mar	Este estudio fue diseñado para examinar la relación entre la capacidad múltiple de pases cortos [medida mediante la prueba de pases de fútbol de Loughborough (LSPT)] y el rendimiento atlético en jugadores de fútbol jóvenes.	Se realizó el squat-jump (SqJ), el salto con contramovimiento (CMJ), los sprints de 30 m (con tiempos parciales de 5 m y 20 m también registrados), la prueba de agilidad de 15 m carrera, el regate de balón de 15m, la prueba de agilidad de Illinois (IAGT) y las pruebas Yo-Yo IRT Nivel 1.	Cuarenta y dos jóvenes futbolistas (edad 14,8 ± 0,4 años)	mediciones (sig=0,307) El rendimiento total de LSPT (LSPT TP) mostró una correlación positiva significativa con los tiempos de sprint de 5 m, 20 m y 30 m, Agility-15m, Ball-15m y la prueba de agilidad de Illinois
Acute effect of induced fatigue on passing ability in elite U-19 soccer players	Penichet A; Torreblanca V; Torreblanca S (2022)	analizar los efectos agudos de la fatiga inducida sobre la capacidad de pase en élite Futbolistas Sub-19.	El procedimiento experimental se llevó a cabo en la cancha de fútbol donde habitualmente competía el equipo y entrenados.	23 jugadores masculinos de élite de la primera división española sub-19 participaron en el estudio.	En cuanto al protocolo RSA,. Encontramos diferencias estadísticamente significativas con un tamaño del efecto extremadamente grande para las variables de diferencia de frecuencia cardíaca y diferencia de tiempo a 30 m.
Mental Fatigue Impairs Soccer-Specific Physical and Technical Performance	Smith M; Coutts A; Merlini I; Deprez D; Lenoir M; Marcora S (2016)	investigar los efectos de la fatiga mental en el rendimiento físico y técnico específico del fútbol.	El estudio 1 evaluó el rendimiento físico específico del fútbol. El estudio 2 evaluó el rendimiento técnico específico del fútbol.	12 jugadores de fútbol moderadamente entrenados y 14 jugadores de fútbol experimentados	Las calificaciones subjetivas de fatiga mental y esfuerzo fueron más altas después de la tarea de Stroop en ambos estudios, mientras que la motivación fue similar entre las condiciones.

Tabla 2. Investigaciones de jugadores sub-elite

<b>Nombre</b>	<b>Autores</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Población</b>	<b>Resultado</b>
Validación de un circuito que evalúa habilidades técnicas de fútbol.	Alfonso Mora, M. L., Camargo, N. E., Betancourt Cárdenas, P. A., Velez Mora, J. C., Duarte, E. P., & Venegas Vasquez, L. A. (2018).	El objetivo principal del presente estudio fue validar un circuito de habilidades técnicas específicas en fútbol, propicio para evaluar el comportamiento de la dinámica plantar durante la realización de los gestos técnicos, propios de este deporte	circuito de habilidades técnicas específicas en fútbol, propicio para evaluar el comportamiento de la dinámica plantar durante la realización de los gestos técnicos, propios de este deporte	Universidad de La Sabana	según el objetivo planteado; esto se respalda en un valor kappa superior al 90 %
Monitoring the performance and technique consolidation in youth football players	Espósito G; Raiola G.(2020)	El objetivo de este estudio fue elegir las pruebas adecuadas para evaluar el rendimiento general en los jugadores jóvenes.	Después de una revisión inicial de la literatura, el equipo de investigación eligió tres tipos de pruebas con componentes técnicos: T-drill Test (tiro), Loughborough Soccer Passing Test (pase), Hoff Test (conducción)..	Las pruebas se realizaron en 15 chicos de entre 13 y 14 años que practicaban en una escuela de fútbol amateur	El tiempo medio global en el T-drill Test fue de 15'' 53 .El tiempo medio alcanzado en el Test LSP fue 56''47 en el primer intento y 58''53 en el segundo intento. Finalmente, en el Test de Hoff, los chicos recorrieron una distancia media
Effects of small-sided games and conventional aerobic interval training on various physiological characteristics and defensive and offensive skills used in soccer	Özcan, İ., Eniseler, N., & Şahan, Ç. (2018)	El objetivo de este estudio fue investigar los efectos del entrenamiento de juego en espacios reducidos (SSGT) versus el entrenamiento de intervalo aeróbico	Se utilizó un sistema de análisis de partidos de notación manual para evaluar las habilidades defensivas y ofensivas de los jugadores durante los partidos..	Se evaluaron dieciocho jugadores de fútbol amateur (edad 18 y años).	En el SSGT mejoró la capacidad de pases cortos, varias habilidades futbolísticas y parámetros fisiológicos, mientras que CAIT solo mejoró los

Nombre	Autores	Objetivo	Método	Población	Resultado
		convencional (CAIT) en el rendimiento de resistencia específico del fútbol			parámetros fisiológicos. SSGT mejora la resistencia específica del fútbol y la capacidad técnica de los jugadores al mismo tiempo.
Effects of isolated or combined carbohydrate and caffeine supplementation between 2 daily training sessions on soccer performance	Andrade-Souza, Victor Amorim Bertuzzi, Romulo de Araujo, Gustavo Gomes Bishop, Davidn Lima-Silva, Adriano Eduardo(2015)	este estudio tuvo como objetivo investigar si la suplementación aislada o combinada con carbohidratos (CHO) y cafeína (CAF) tiene efectos beneficiosos sobre el rendimiento durante las pruebas relacionadas con el fútbol realizadas después de una sesión de entrenamiento previa.	Después de esta recuperación de 4 h, los participantes realizaron una prueba de salto con contramovimiento (CMJ), una prueba de pase de fútbol de Loughborough (LSPT) y una prueba de sprint repetido.	Once jugadores de fútbol aficionados masculinos.	No hubo efectos principales de la suplementación para el CMJ, el tiempo total de LSPT o el mejor sprint y el tiempo total de sprint de la prueba de sprint repetido ( $p > 0.05$ ).
Effects of aerobic training on the exercise-induced decline in short-passing ability in junior soccer players	Franco M. Impellizzeri, Ermanno Rampinini, Nicola A. Maffioletti, Carlo Castagna, Mario Bizzini, and Ulrik Wisløff	Examinar los efectos del entrenamiento aeróbico interválico sobre la disminución de la capacidad de realizar pases cortos provocada por una serie breve de actividades intermitentes de alta intensidad	Se utilizó un diseño (pretest-postest). Después de la medición de referencia-mentos, los sujetos fueron asignados aleatoriamente a cualquiera el control(CG) o el grupo de entrenamiento por intervalos (ITG).	se reclutaron 26 jugadores de fútbol junior (edad media, $17,8 \pm 0,6$ años; altura media, $178 \pm 5$ cm; masa corporal media, $74,5 \pm 6,9$ kg)	Los resultados demostraron que los jugadores de fútbol junior pueden beneficiarse del entrenamiento aeróbico para atenuar la disminución de la capacidad de realizar pases cortos.
The effects on soccer passing skills when warming up with two different sized soccer balls	Keskin Burcak ((2015)	El propósito de la presente investigación es estudiar los efectos del calentamiento con dos tamaños	Se dividieron en 2 grupos iguales de 14, como grupos experimentales y de control. el grupo experimental	La prueba de pase se realizó en 28 jugadores de fútbol que no eran de élite, que	En consecuencia, las habilidades de pase de los futbolistas que calentaron con el balón

Nombre	Autores	Objetivo	Método	Población	Resultado
		diferentes de balones en las habilidades de pase	calentó con la pelota número 4 y tomó LSPT con la pelota número 5.	participaron en la presente investigación durante 10 días de entrenamiento	número 4 se vieron afectadas positivamente.
Effects of mental fatigue on soccer-specific performance in young players	Filipas L; Borghi S; Torre A; Smith M (2020)	Investigar los efectos de la fatiga mental en el rendimiento físico y técnico específico del fútbol en jugadores jóvenes.	La primera parte evaluó el rendimiento físico específico del fútbol La segunda parte evaluó el rendimiento técnico específico del fútbol utilizando las pruebas de pases y tiros de fútbol	Doce futbolistas sub-14 (U14), doce sub-16 (U16) y doce sub-18 (U18)	Las calificaciones subjetivas de fatiga mental fueron más altas después de la tarea de Stroop en comparación con el control en U14, U16 y U18 en ambas partes.
Change of Direction Run Tests: An Issue for Soccer Technical Skills	Çaglar Edis (2021)	El propósito de este estudio fue investigar las relaciones entre los diferentes rendimientos de cambio de dirección (COD) y el rendimiento de las habilidades técnicas de fútbol.	La primera semana, los jugadores completaron T-run, 5-0-5 run, Illinois COD test y Loughborough Soccer Passing Test (LSPT). En la segunda semana, los jugadores completaron partidas reducidas de 3 contra 3 (SSG). La frecuencia cardíaca máxima (%FC pico) y las acciones técnicas de los jugadores se registraron en el SSG.	18 futbolistas aficionados participaron en este estudio	Los resultados destacan que los futbolistas pueden tener que pasar pruebas COD complejas como la prueba Illinois, 5-0-5 y los resultados de LSPT para el éxito de las habilidades técnicas de fútbol.

Tabla 3. Investigaciones relacionadas con la validación del instrumento

<b>Nombre</b>	<b>Autor</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Población</b>	<b>Resultados</b>
A systematic review of the criterion validity and reliability of technical and tactical field-based tests in soccer	F. Clemente, G;Praça, Rafael Oliveira; Rodrigo Aquino; Rui Araújo; Rui Silva; H. Sarmiento; J. Afonso (2022)	Resumir la validez de criterio y la confiabilidad de las pruebas técnicas y tácticas de campo aplicadas en el fútbol.	Se realizó una revisión sistemática de las bases de datos EBSCO, PubMed, Scielo, SPORTDiscus y Web of Science	Resumir la validez de criterio y la confiabilidad de las pruebas técnicas y tácticas de campo aplicadas en el fútbol.	Se identificaron un total de 5008 títulos, de los cuales 21 cumplieron con los criterios de elegibilidad
Negative Effects of Mental Fatigue on Performance in the Yo-Yo Test, Loughborough Soccer Passing and Shooting Tests: A Meta-Analysis	Jozo Grgic , Ivan Mikulic, Pavle Mikulic (2022)	Su objetivo fue examinar los efectos de la fatiga mental en la prueba Yo-Yo y en el rendimiento de las pruebas de pases y tiros de fútbol de Loughborough mediante un metanálisis	utilizó un diseño de estudio cruzado que involucró una prueba de control y una prueba de fatiga mental.	8 participantes realizaron la prueba Yo-Yo y 14 participantes realizaron el LSPT; LSPT: prueba de aprobación de fútbol de Loughborough; LSST: pruebas de tiro de fútbol.	La fatiga mental redujo la distancia recorrida en el test Yo-Yo. En la prueba LSPT, la fatiga mental disminuyó puntos por tiro y velocidad de disparo. No hubo diferencias significativas entre las condiciones de control y de fatiga mental para el tiempo de secuencia de disparos.

Nombre	Autor	Objetivo	Método	Población	Resultados
Measurement properties and feasibility of the Loughborough soccer passing test: A systematic review	Wen, Daizonga; Robertson, Samb; Hu, Guopengc; Song, Benhaod; Chen, Haichun (2018)	Revisar sistemáticamente la literatura y examinar la calidad metodológica de la investigación, las propiedades de medición y la factibilidad de Loughborough Fútbol Pase Prueba (LSPT).	Las principales limitaciones metodológicas de los estudios fueron el pequeño tamaño de la muestra y la falta de información sobre los participantes y los criterios de elegibilidad	25 estudios	Los resultados mostraron que la confiabilidad test-retest del LSPT fue de moderada a excelente.
The Loughborough Soccer Passing Test has impractical criterion validity in elite youth football	Serpiello F.R; Cox A; Oppici L; Hopkins W.G.; Varley M.C. (2017)	El objetivo del presente estudio fue evaluar la validez de criterio del LSPT en futbolistas juveniles de élite.	Se realizaron dos intentos del LSPT al inicio del estudio. Posteriormente, se realizaron 2 ensayos principales, separados por 1 semana; la media de los 2 intentos se registró como la puntuación de rendimiento.	24 jugadores masculinos de campo de un equipo sub-18.	Las puntuaciones al inicio del estudio fueron mejores para los jugadores de élite en comparación con los jugadores de élite y no élite
Reliability and Validity of the Loughborough Soccer Passing Test in Adolescent Males: Implications for Talent Identification	McDermott G; Burnett F; Robertson S (2015)	determinar las propiedades de medición (es decir, confiabilidad test-retest y validez discriminante) del LSPT en un grupo de jugadores de fútbol masculino adolescentes.	una evaluación subjetiva considerando el conjunto completo de habilidades futbolísticas de cada jugador (técnicas, físicas, psicológicas, sociales)	Participaron en el estudio dos grupos de jugadores Sub 13	La prueba mostró diferencias significativas en los tres grupos, con el grupo Competitivo Menores de 19 produciendo mejor (menor) tiempos de



Nombre	Autor	Objetivo	Método	Población	Resultados
					ejecución en comparación con el grupo Sub 13 - Competitivo y el grupo Sub 13 Recreativo en las cuatro sesiones de prueba.

## Marco conceptual

### *¿Qué es la técnica?*

Es el procedimiento desarrollado normalmente en la práctica para resolver una tarea motora determinada de la forma más adecuada y económica. La técnica de una disciplina deportiva se corresponde con un llamado “tipo motor ideal”, que, pese a mantener los rasgos característicos de sus movimientos, puede experimentar una modificación en función de las circunstancias individuales (Zech, 1971; Martin, 1977; Piet, 1976; Ter-Ovanessian, 1971, citados por Weineck, 2005).

### *¿Cuál es la importancia de la técnica deportiva?*

La técnica tiene su relevancia en los deportes dado que por medio de esta y ejecutando una acción motriz eficaz se busca realizar un ahorro energético por parte de los competidores a la hora de realizar los entrenamientos deportivos, las competencias y demás proporciones del deporte la técnica no posee la misma importancia en todas las modalidades. Por ello se ha de atribuir al perfeccionamiento técnico un valor diferente en función de la modalidad deportiva (Weineck, 2005).

### *¿Qué es el pase?*

El pase es la acción técnica que permite relacionarse a dos o más jugadores de un mismo equipo mediante la transmisión del balón por medio de un golpeo, con el fin de realizar un gesto técnico adecuado por ambas partes con el fin de aproximarse a las porterías de una manera más eficaz y con ayuda del equipo (Gifford, 1998).

### *¿Cuáles con los tipos de pases?*

- Según la distancia: corto, medio y largo.

- Según la altura: alto, a media altura y raso. Según la trayectoria: con o sin efecto para salvar obstáculos.
- Según la dirección que se imprima al balón: diagonal, horizontal (muy peligrosos), hacia adelante y hacia atrás (Gifford, 1998).

### ***¿Qué es el control en el fútbol?***

El control del balón es nada más y nada menos que ser uno solo con el balón controlar los rebotes los movimientos de este implemento deportivo con el fin de realizar la adecuación del gesto deportivo de una manera adecuada por medio de la detención de este en el campo y mantenerlo mientras los adversarios lo quieran disputar (Gifford, 1998).

Controlar el balón significa hacerse el amo de este. La perfecta ejecución del control entraña el éxito de la combinación. Los controles que deben trabajarse prioritariamente son los controles orientados y los controles en movimiento, puesto que generan velocidad en el juego.

### ***¿Qué es validación?***

La validación es un proceso dinámico y continuo el cual va adquiriendo mayor relevancia a medida que se profundiza en él, por medio de bases de datos de investigaciones respecto al tema que se pretenda dar a conocer, se denomina como el criterio de evaluación utilizado para determinar cuan importantes son las evidencias recolectadas por medio de bases de datos confiables con el cual se busca llevar a cabo la validez de un instrumento de medición (Urrutia, 2014) se refiere a que la validación parte de que la prueba o el instrumento de medición mida lo que tenga que medir.

### ***¿Qué es la validez?***

La validez se refiere a que el instrumento de medición mida lo que pretenda medir (Urrutia, 2014).

### ***¿Cuál es la metodología para la validación de una escala o instrumento de medida?***

Para realizar una validación se parte desde un proyecto de investigación que cuente con un aval o autorización para realizarlo de algún comité de bioética, parte de analizar la forma en cómo se encuentra construidas sus subescalas y los valores de la primera validación la cual parte de la validez del contenido (que mida lo que tenga que medir).

Se debe diseñar una muestra aleatoria para así estimar la proporción de interés y el rango de movilidad en el campo en el que se pretende realizar de manera que se pueda llevar a cabo una muestra significativa, si se mide en un nivel que sea mayor a 200 personas quiere decir que el error permisible máximo debe ser de 7% en una forma en la cual sea equivalente para la estimación del puntaje promedio que se acerque mas a la escala de medición y se sugiere que sean de 5 a 10 individuos por escala.

Para verificar la fiabilidad de la escala se verifica su consistencia interna durante y mediante el Alpha de combrach y también se debe mirar la relación que tengan los ítems entre si con el fin de mirar la fiabilidad y la concordancia de contenido (Paniagua, 2015).

Se determina que mida lo mismo en cada una de las poblaciones que se pretenda medir (Paniagua, 2015).

Se debe determinar una muestra la cual cuente con más de 50 personal que sea aleatoria con el fin de conservar la estructura factorial con esto se verifica la estabilidad y la confiabilidad de que no se vayan generando sesgos por medio de la escala en el tiempo y la validez concurrente de esta manera a los 4 días se debe hacer un retes con el fin de aplicárselo a las mismas personas. (Paniagua, 2015).

Y por último se debe verificar la reproducibilidad del test -retest mediante el coeficiente de correlación de sperman, esto se refiere que se debe verificar si los valores tienden a ser más altos uno que el otro, o poder predecir si una variable es más alta que la correlación con otra variable. y de este mismo modo Valorar el nivel de concordancia entre los valores de las dos variables (Cabrera, 2009).

### ***¿Qué es confiabilidad?***

Es un estándar de rigor científico dependientes de los requisitos que vaya generando y siguiendo la investigación (Castillo, 2003) y de igual manera la confiabilidad es traducida desde Se puede definir como la capacidad de un producto de realizar su función de la manera prevista una y otra vez sin generar un sesgo mayor entre cada uno de los sujetos. De otra forma, se puede definir también como la probabilidad en que un producto realizará su función prevista sin incidentes por un período de tiempo especificado y bajo condiciones indicadas (Santillán, 2010). A partir de estas definiciones los autores consideran la confiabilidad como la ausencia de errores.

### ***¿Cuáles son los tipos de confiabilidad?***

Estabilidad temporal o coeficiente de estabilidad hace alusión a el tipo de fluctuaciones es decir la variación la intensidad de medida o cualidad de variaciones diarias en la condición del sujeto o en el ambiente de prueba.

Formas paralelas o coeficiente de estabilidad y equivalencia quiere decir que se necesitan instrumentos con diferente reactivo pero que midan lo mismo con el fin de que los participantes de la prueba no recuerden las respuestas anteriores o quieran hacerlas parecer por que se acuerden lo que respondieron o hicieron.

División por mitades o coeficiente de consistencia interna se determina midiendo a la prueba por mitades organizando que las preguntas o pruebas se hayan organizado por rango y grado de dificultad.

Consistencia interna pura. Se basa en el examen de la ejecución de cada uno de los reactivos o las preguntas de la prueba.

Coeficiente Alfa de Cronbach media de todas las posibles correlaciones por mitades, corregidas con la fórmula de Spearman-Brown, y se utiliza en el caso de aquellas pruebas que tienen más de dos opciones de respuestas posibles (Reidl, 2013).

### ***¿Qué es un test?***

El test es un instrumento, procedimiento o técnica usada para obtener una información, a través del cual se puede determinar cuantitativamente el grado de eficacia física y de habilidad de un deportista. Estos test representan un instrumento valioso para la solución de múltiples problemas deportivos, pero no son más que un instrumento y no deben ser impuestos como una

técnica exclusiva. Así mismo no es determinante para el rendimiento deportivo (Bermúdez, 2017).

### ¿Que es el Loughborough Soccer Passing Test?

Es un test que se encuentra aprobado para jugadores elite del futbol entre los 20 años (Ali et al., 2007) el cual consiste en hacer que el jugador complete 16 pases lo más rápido posible en un área demarcada por colores, pases cortos y pases largos, este tiene como fin evaluar la velocidad de ejecución del pase en el futbol por medio de penalizaciones y demarcaciones. Las cuales al final de la prueba se restan del tiempo total con el fin de la obtención de resultados.

El deportista se debe encontrar en la mitad del terreno delimitado de igual manera se encuentran presentes en el test dos sujetos uno cronometrando el tiempo y la velocidad de ejecución y otro sujeto que es el encargado de dar las ordenes de a que colores debe apuntar el balón el deportista al escuchar la orden y el color a donde debe dirigir el balón debe lanzarlo lo más rápido posible generando la simulación de un pase, los jugadores son informados previamente de que para realizar esta prueba de la mejor manera consiste en hacerlo lo más rápido posible.

Esto con el fin de que tengan presentes el tipo de prueba al que se están sometiendo. Las demarcaciones reglamentadas se encuentran en la ilustración **Ilustración 1**.

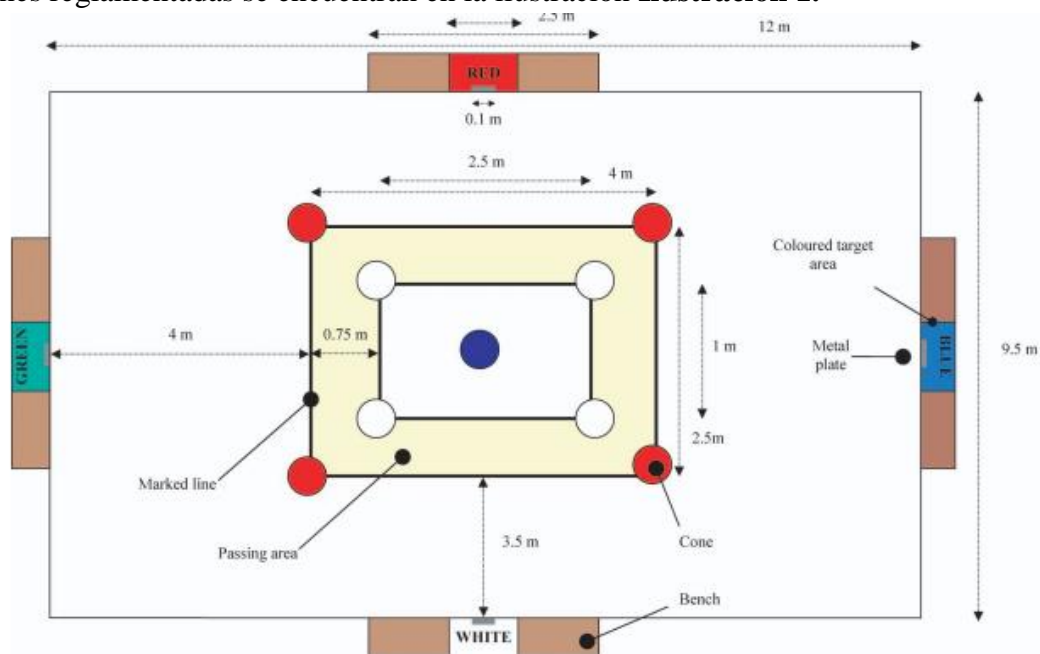


Figura 1. Demarcaciones reglamentadas y validadas 1

**Fuente:** (Ali et al., 2007).

### Variables sociodemográficas

Las variables sociodemográficas de los participantes se recolectaron mediante una encuesta prediseñada, la cual constaba de los siguientes ítems: estrato socio-económico, grado escolar, cantidad de años escolares con bajo rendimiento, afiliación al sistema de salud ,

antecedente de enfermedad física particularmente lesiones en cualquier parte del cuerpo, categoría en la que participa en el en semillero de fútbol, participación en otros equipos, edad en la que inicio el fútbol de manera federado, deportes que practica actualmente.

### **Variables antropométricas**

Se recolectaran los datos tales como masa, estatura, porcentaje de grasa, índice de masa corporal siguiendo el protocolo de protocolo diseñado para obtener información necesaria de la dieta o progreso deportivo (ISAK), para este protocolo se le informo y se brindó conocimiento a los usuarios sobre las medidas y los pliegues a realizar se realizó asentimiento informado el cual firmaron los niños y un consentimiento informado para los padres de familia, esta prueba antropométrica se llevó a cabo a las 6:00 pm, por lo cual los deportistas solo estaban es pantaloneta y sin los guayos, se contó con un asistente para la recolección de datos de esta manera mientras uno de los evaluadores realizaba las medidas el otro recolectaba los datos. Se debe recordar que el evaluador y el ayudante trabajan en equipo y es responsabilidad del anotador ayudar al evaluador cuando este lo requiera. El peso corporal muestra una variación diurna de aproximadamente 1 kg en los niños y 2 kg en los adultos (Sumner y Whitacre, 1931). La técnica para registrar la altura en extensión máxima requiere que el sujeto se pare con los pies y los talones juntos, la cara posterior de los glúteos y la parte superior de la espalda apoyada en el estadiómetro. Esta es la manera recomendada por la ISAK mientras que para comodidad de los deportistas y agilidad en la prueba se realizó por medio de un tallímetro digital.

### **Control de sesgos**

La selección de los individuos para la muestra del estudio se hizo con base en criterios de selección, con el objeto de que los sujetos tuvieran características semejantes entre sí, para asegurar de esta manera que la muestra fuera homogénea. Los sesgos se refieren a los errores sistemáticos los cuales llevan a la confusión de los datos de los estudios (del Pino et al., 2011) para realizar el control de los sesgos de selección se llevaron a cabo los criterios de inclusión y de exclusión, y para el control de los sesgos de información se les dio una inducción a los deportistas para la realización de la prueba y se les brindó la oportunidad de practicar cinco veces antes de realizar la prueba.

## **Metodología**

### **Alcance del estudio**

Estudio descriptivo de las particularidades de los participantes correspondientes al plan de estudio acorde a variables sociodemográficas, composición corporal y rendimiento técnico según (Hernández et al., 2006)

### **Diseño de estudio**

Cumple con un enfoque cuantitativo de tipo transversal dado que solo realiza recolección de datos una sola vez en base al análisis estadístico y en la medición numérica (Hernández et al., 2006).

### **Población**

Constituida por 61 futbolista de género masculino, pertenecientes al club Barcelona de Bello (Antioquía) de la categoría sub 7-8 y sub-9.

### **Muestra**

Muestra no probabilística intencionada (Hernández et al., 2006) porque el grupo de estudio se encontraba conformado por 61 sujetos pertenecientes al Club Barcelona de Bello.

### **Criterios de selección**

1. Estar inscritos en el club deportivo Barcelona (Bello-Antioquia)
2. Entrar en el rango de edad 8 y 9 años
3. Firma del asentimiento informado por parte los jugadores.
4. Firma del consentimiento informado por ´parte de las padres familias.

### **Criterios de exclusión**

1. Presentar antecedentes de trastornos osteomusculares agudos.
2. Antecedentes de trastornos visuales no controlados.
3. Antecedente de trastornos auditivos no controlados.
4. Individuos que no tengan la indumentaria para realizar el Loughborough Soccer Passing Test
5. No asistir el día de la realización de la prueba.

### **Instrumento y recolección de información**

Inicialmente, se realizó una charla de introducción con los deportistas para informar el procedimiento a realizar en el respectivo test. Para tal fin, se realizó una activación física general, amentando el nivel físico y psicológico de los deportistas para estar en óptimas condiciones a la realización del Test evaluado por los 61 deportistas.

Posteriormente, se realizó la prueba de Loughborough Soccer Passing Test (LSPT) que es una prueba válida y fiable del rendimiento de habilidades de fútbol (Ali et al., 2007), requiere que los participantes ejecuten 16 pases contra áreas objetivo-pintadas de colores y adheridas a bancos de madera. Los jugadores empiezan en el medio de una zona de prueba y tienen que pasar el balón al área designada. El examinador indica al jugador unas de las cuatro áreas objetivo de colores que debe pasar el balón. A los jugadores se les instruye para llevar a cabo los pases de forma tan rápida y precisa como sea posible. Los jugadores ejecutan el LSPT dos veces, un minuto de descanso entre los ensayos para equilibrar las cargas que conlleva realizar el LSPT.

El mejor ensayo se toma como la puntuación de rendimiento. Antes de iniciar la primera ejecución se da cinco oportunidades para acostumbrarse y familiarizarse con el protocolo. Se calcularán dos medidas del rendimiento:

a) el tiempo de ejecución, el tiempo necesario para completar 16 pases.

b) el tiempo de realización de habilidad, constituido por el tiempo de ejecución más la adición del tiempo de penalización y la resta del tiempo de bonificación. El tiempo de penalización es otorgado por fallar el banco o golpear un banco equivocado (5 s), fallar la zona objetivo (0.6 x 0.3 m) (3 s), manejo de la pelota con las manos (3 s), cuando se realiza el pase del balón desde fuera del área designada (4 x 2.5 m) (2 s), tocar cualquier cono (2 s) o si la realización de la prueba tarda más de 43 segundos (es decir, se adiciona 1 s por cada segundo que dure la prueba después de este tiempo). La bonificación de tiempo (1 s de deducción) se otorga si el jugador golpea la banda media de 10 cm en la superficie de la zona objetivo (0.1 x 0.3 m). El tiempo se registró desde que el jugador inicia el movimiento para ejecutar el primer pase hasta la finalización del último pase.

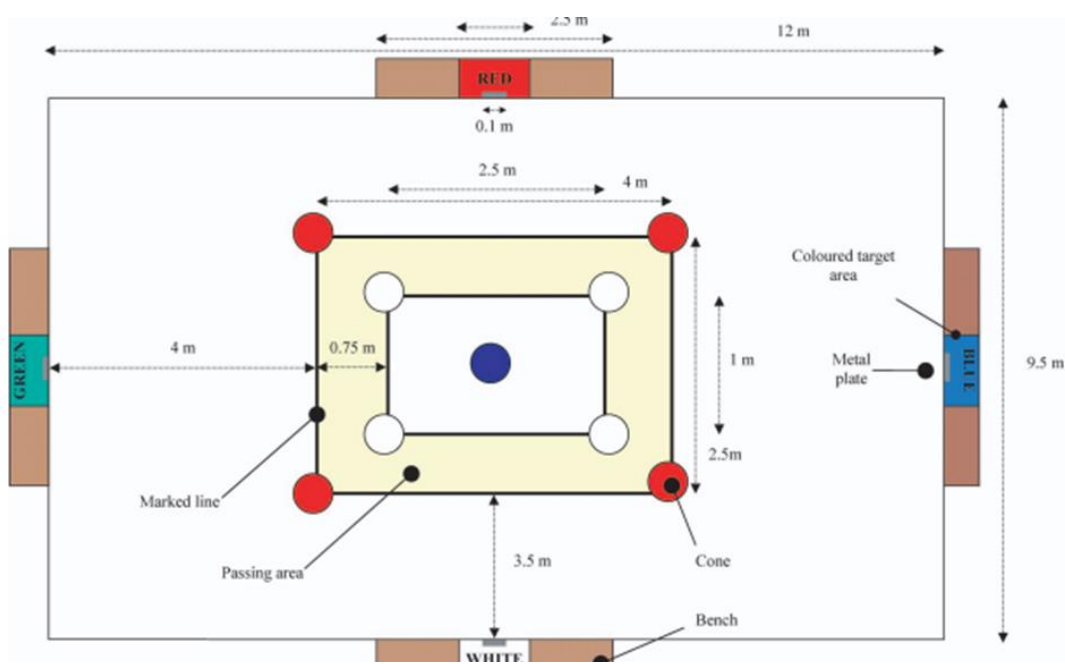


Figura 2. Demarcaciones reglamentadas y validadas 2

**Fuente:** Ali et al., 2007.

En la figura 2. Se puede observar las medidas, distribución para realizar el LSPT

## **Recolección de datos**

### ***Variables sociodemográficas***

Las variables sociodemográficas de los participantes se recolectaron mediante una encuesta prediseñada, la cual constaba de los siguientes ítems: estrato socio-económico, grado escolar, cantidad de años escolares con bajo rendimiento, afiliación al sistema de salud, antecedente de enfermedad física particularmente lesiones en cualquier parte del cuerpo, categoría en la que participa en el en semillero de fútbol, participación en otros equipos, edad en la que inicio el fútbol de manera federado, deportes que practica actualmente.

### ***Prueba piloto***

Se realizó una prueba piloto para conocer los posibles inconvenientes a la hora de la evaluación del Test y establecer los pasos a seguir de acuerdo con el protocolo propuesto en el instrumento utilizado.

Se realizó una semana antes, por su 5 veces en la semana. Antes de realizar primera evaluación, en el mismo escenario y con un grupo de similares características conformado por 30 sujetos que participaban habitualmente en los entrenamientos del equipo de fútbol del Club. La prueba piloto, se determinó las características del escenario de las pruebas, la ubicación, la distancia, la altura, la cantidad de auxiliares necesarios para la reposición de balones y las reglas que permitan una mayor fluidez en el desarrollo de la prueba.

### ***Operacionalización de las variables***

En el presente estudio se tuvo y el porcentaje de grasa. el porcentaje de musculo, el IMC, el perímetro abdominal, perímetro del muslo distal, la masa corporal y la talla.

Tabla 4. Operacionalización de las variables.

<b>Variables</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Codificación</b>
Porcentaje de musculo	Cantidad de musculo que posee el cuerpo.	Cuantitativo	Continua.	Dos cifras, dos decimales.
IMC (Kg/Cm2)	Se determina con el peso y la talla y permite estimar el nivel de obesidad de los sujetos.	Cuantitativo	Continua.	Dos cifras, dos decimales.
Perímetro abdominal	Medida en centímetros alrededor del abdomen.	Cuantitativo.	Continua.	Dos cifras, dos decimales.



Talla	Medida convencional para medir la estatura de una persona.	Cuantitativo.	Continua.	Dos cifras, dos decimales.
Estrato socioeconómico	Clasificación sociodemográfica de los inmuebles residenciales	Cualitativo	Ordinal	uno dos tres cuatro seis
Edad inicial en el fútbol.	Años en los que empezó en el deporte del fútbol.	Cuantitativo	Continua	Dos cifras, dos decimales.
Tiempo jugando en el fútbol.	Duración en el deporte	Cuantitativo	Continua	

### **Análisis estadísticos**

Se utilizó la prueba de Shapiro Wilk ( $n < 50$ ) para evaluar si la variable provenía de una población con distribución normal. En el análisis univariado para las variables cuantitativas las variables que tuvieron distribución normal se resumieron en media y desviación estándar y las variables cuantitativas que no tuvieron distribución normal se resumieron con rango intercuartílico. En relación con las variables cuantitativas se resumieron en porcentajes.

## Resultados

En primer lugar, se realizó los criterios de selección para la inclusión de los deportistas y posteriormente la realización del Test; asimismo se presenta un análisis de las variables sociodemográficas, antropométricas y rendimiento técnico.

Con los resultados se utilizó la prueba de Shapiro Wilk ( $n < 50$ ) para evaluar si la variable provenía de una población con distribución normal. En el análisis univariado para las variables cuantitativas las variables que tuvieron distribución normal se resumieron en media y desviación estándar, moda, varianza, mínimo y máximo; mientras que las variables cuantitativas se resumieron en porcentajes.

En la tabla 5, se puede observar el número de jugadores y la edad de los participantes; teniendo en cuenta que del total de participantes para el Test era un total de 61 deportistas, como resultado final se obtuvo un total de 45 deportistas, con un promedio de edad de 8.73 donde la edad mínima era de 7.81 y máxima de 9.73 y una varianza de 0.378.

Tabla 5. Distribución estadística

	# jugadores	Edad
N	45	45
Perdidos	0	0
Media	33.5	8.73
Mediana	36	8.47
Desviación estándar	18.6	0.615
Varianza	347	0.378
Mínimo	1	7.81
Máximo	61	9.73

En la tabla 6, se observa el estrato y grado escolar de los deportistas, en la cual se puede evidenciar el estrato más alto fue de 5 y el mínimo es de 2 teniendo una media de 3.11, y una varianza de 1.15. Mientras que el grado escolar cursado por los deportistas el máximo es 4 y el mínimo 1 grado y una varianza de 0,527 dando esto que los deportistas llevan un desempeño académico acorde con su edad.

Tabla 6. Datos sociodemográficos

	Estrato	Grado escolar
N	45	45
Perdidos	0	0

	<b>Estrato</b>	<b>Grado escolar</b>
Media	3.11	2.53
Mediana	3	3
Desviación estándar	1.07	0.726
Varianza	1.15	0.527
Mínimo	2	1
Máximo	5	4

Acerca de las variables antropométricas de los deportistas, especificadas en la tabla 7, donde se destaca una media para la Masa de 31.0 Kg (DE=6,41), para la estatura 122,5 Cm (DE=33.19) en el porcentaje grasa es de 15,3 % (DE=5,44), y finalmente el Índice de masa corporal fue de 17,7 IMC (DE=2,71).

Tabla 7. Medidas antropométricas

	<b>N</b>	<b>Perdidos</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>DE</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Masa (kg)	45	0	31.0	30.0	6.41	21.00	53.6
Estatura (cm)	45	0	122.5	130.0	33.19	1.36	147.0
% grasa	45	0	15.3	14.2	5.44	7.62	37.8
IMC	45	0	17.7	17.3	2.71	13.22	24.8

En la variable relacionada a la experiencia deportiva en otros Clubes, se evidencia que 25 jugadores el cual equivale a un 55.6 % no ha tenido experiencia en otros Clubes, mientras que 20 jugadores que equivale al 44,4% tuvo experiencia en otros Equipos.

En la tabla 8 se presenta un análisis general, de las variables evaluadas durante el Test donde resalta el Mínimo y el Máximo del **Tiempo 1 teniendo** un mínimo de 57” segundos y el máximo de 121 segundos, en la **Penalización 1** con un mínimo de 31 segundos y un máximo de 129 segundos, en relación con la **Bonificación 1** se obtuvo que el mínimo fue de 0 es decir no hubo bonificación y el máximo 8 segundos. Por lo tanto, en el **Desempeño 1** se destaca una media de 149 segundos con una moda de 107 segundos con (DE=34.2)

Tabla 8. Análisis general de las variables

	Tiempo1 (s)	penalización1 (s)	bonificación1 (s)	Desempeño1 (s)	Tiempo2 (s)	penalización2 (s)	bonificación2 (s)	Desempeño2 (s)	Promedio
Media	78.6	74.1	3.44	149	78.3	73.4	3.07	148	149
Mediana	76	74	3	146	78	74	3	148	146
Moda	72.0 <sup>a</sup>	58.0 <sup>a</sup>	2.00	107	78.0	77.0	2.00	120 <sup>a</sup>	117 <sup>a</sup>
Suma	3535	3333	155	6713	3524	3302	138	6665	6689
Desviación estándar	13.8	22.1	2.03	34.2	14.9	21.9	1.83	35.5	32.9
Varianza	189	490	4.12	1171	221	480	3.34	1259	1080
Mínimo	57	31	0	86	52	18	0	65	79.0
Máximo	121	129	8	250	114	118	6	226	238
W de Shapiro-Wilk	0.954	0.985	0.933	0.977	0.958	0.984	0.929	0.969	0.980
Valor p de Shapiro-Wilk	0.069	0.824	0.012	0.514	0.104	0.783	0.008	0.264	0.629

Mientras que en el **Tiempo 2** se obtuvo un mínimo 52 segundos y el máximo de 114 segundos, en la **Penalización 2** con un mínimo de 18 segundos y un máximo de 118 segundos, en relación la **Bonificación 2** se obtuvo el mínimo fue de 0 segundos es decir no hubo bonificación y el máximo fue de 6 segundos. Finalmente, en el **Desempeño 2** se destaca una media de 148 segundos y una moda de 120 segundos con (DE=35.5).

## Discusión

En primer lugar, el objetivo principal del presente estudio, fue describir el nivel de desempeño técnico en los jugadores U- 7,8 y 9 del Club Deportivo Barcelona (Bello-Antioquia); mediante el Loughborough Soccer Passing Test, la cual es una prueba válida y confiable que evalúa el rendimiento de habilidades técnicas como el pase corto, pase largo, regate y finalmente el control del balón en el Fútbol (Serpiello et al., 2017).

Mediante estas pruebas, incluso a nivel amateur, cualquier entrenador puede obtener información muy interesante sobre los equipos con los que trabaja, ya que permiten una evaluación sistemática de las áreas psicomotrices destacando habilidades, dificultades y potencialidades que se dan en un entorno de acción de juego (Raiola, 2017). Como también es una herramienta útil para veedurías en equipos de fútbol, utilizándose la incorporación de nuevos jugadores ya sea en el futbol base o profesional. Con respecto a las cualidades de los deportistas no hubo una exigencia en cuantos a quienes tenían más experiencias jugando al fútbol, o quien se destacarían más a nivel técnico que es lo que principalmente buscan muchos evaluadores. Así mismo este Test es una herramienta más utilizada en jugadores amateur, o fútbol base, que en equipos Elites.

Por otra parte, al iniciar la realización del Test se le solicitaba al deportista que intentara ejecutar 16 pases con el borde interno del pie en el menor tiempo posible, a cada una de las bases que estaban identificadas con diferentes colores (Azul, rojo, blanco, verde) además se puede observar como es el comportamiento del deportista a la hora de realizar el test.

Si bien el rendimiento entre el primero y el segundo tiempo no hubo diferencias significativas. Aunque en el tiempo número 2 se puede observar mejores resultados frente al tiempo numero 1 esto debido a una posible adaptación durante los intentos realizados. Lo que incide de igual manera en el tiempo de penalización, el resultado mínimo del primer tiempo fue de 31 segundos y el máximo de 129 segundos frente al segundo tiempo el cual se ve reflejado un mínimo de 18 segundos y un máximo de 118 segundos.

Los resultados son difíciles de comparar, ya que son pocas las investigaciones de este Test en deportistas con edades tempranas. Impellizzeri (2008) usó el LSPT con 26 jugadores de fútbol junior para examinar los efectos de los entrenamientos aeróbicos en la capacidad de pases cortos, causado por un periodo de actividades intermitentes de alta intensidad; las puntuaciones del tiempo variaron entre 62 y 68 segundos. Es posible que estos resultados estuvieron elevados frente a los que obtuvimos en nuestro trabajo por el desgaste de energía que genera las actividades intermitentes de alta intensidad aplicadas en el Test de Impellizzeri, (2008) teniendo una gran particularidad con la investigación en el uso de deportistas específicamente de fútbol para desarrollar el Test Loughborough Soccer Passing Test.

## Conclusiones

Por último, mirando detalladamente los resultados arrojados por todos los deportistas durante la realización de los dos Test (Tiempo 1- Tiempo 2), se puede evidenciar en relación con el tiempo obtenido entre ambos intentos, que hubo una mejora en los deportistas en la realización del Test 1 al Test 2 en cuanto a desempeño se refiere, comparándolos con las referencias consultadas sobre el Loughborough Soccer Passing Test.

Es factible examinar las habilidades técnicas, el pase corto, el pase largo, el control, y el regate en los jugadores.

Para terminar, se sugiere para siguientes investigaciones que utilicen esta prueba como instrumento de evaluación aplicarlo en grupos o categorías en edades tempranas para nutrir la falta de contenido o investigaciones de este test en iniciación deportiva en el fútbol, para el cual es importante en el momento de reconocer cuales jugadores son mejor dotados en el factor técnico.

## Cronograma

Tabla 9. Cronograma

Actividades	Objetivos	Mes de Agosto	Mes de Septiembre	Mes de Octubre	Mes de Noviembre	Responsable
						John Carmona
Recolección de Antecedentes	Realizar búsqueda en base de datos y revistas académicas	X				Garcia Emmanuel Duque Mosquera
Titulo y Objetivos	Estructurar los contenidos a seguir	X	X			John Carmona Garcia Emmanuel Duque Mosquera
Planteamiento del problema	Estructurar los contenidos a seguir		X			John Carmona Garcia Emmanuel Duque Mosquera
Justificación y marco teórico	Estructurar los contenidos a seguir			X	X	John Carmona Garcia Emmanuel Duque Mosquera

<b>Actividades</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Mes de</b>	<b>Mes de</b>	<b>Mes de</b>	<b>Mes de</b>	<b>Responsable</b>
		<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	
	.					John Carmona
Metodología	Estructurar los contenidos a seguir	<b>Mes de febrero</b>				Garcia Emmanuel Duque Mosquera
Resultados	Estructurar los contenidos a seguir		<b>Mes de</b>			John Carmona Garcia Emmanuel
Discusión y Conclusión	Estructurar los contenidos a seguir		<b>abril</b>			Duque Mosquera
Agradecimientos						
Exposición de poster	Estructurar los contenidos a seguir Evidenciar lo trabajado durante el periodo de tiempo			<b>Mes de mayo</b>		John Carmona Garcia Emmanuel
Trabajo de grado Final	Presentar lo trabajado durante todo este periodo de tiempos			<b>Mes de mayo</b>		Duque Mosquera
				<b>Mes de mayo</b>		John Carmona Garcia Emmanuel Duque Mosquera



## Referencias

- Andrade-Souza, VA, Bertuzzi, R., de Araujo, GG, Bishop, D., & Lima-Silva, AE (2015). Efectos de la suplementación aislada o combinada de carbohidratos y cafeína entre 2 sesiones de entrenamiento diarias sobre el rendimiento en el fútbol. *Fisiología aplicada, nutrición y metabolismo*, 40 (5), 457-463.
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports medicine*, 38, 37-51. doi: 10.2165/00007256-200838010-00004.
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports medicine*, 38, 37-51. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838010-00004>.
- BenOunis, O., BenAbderrahman, A., Chamari, K., Ajmol, A., BenBrahim, M., Hammouda, A., ... & Zouhal, H. (2013). Association of short-passing ability with athletic performances in youth soccer players. *Asian Journal of Sports Medicine*, 4(1). Doi: <https://doi.org/10.5812%2Fasjasm.34529>
- Bian, C., Ali, A., Nassis, G. P., & Li, Y. (2022). Repeated interval loughborough soccer passing tests: an ecologically valid motor task to induce mental fatigue in soccer. *Frontiers in Physiology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.803528>
- Burcak, K. (2015). Los efectos en las habilidades de pase de fútbol cuando se calienta con dos balones de fútbol de diferentes tamaños. *Investigación y revisiones educativas*, 10 (22), 2860-2868.
- Clemente, FM, Praça, G., Oliveira, R., Aquino, R., Araújo, R., Silva, R., ... & Afonso, J. (2022). Una revisión sistemática de la validez de criterio y la confiabilidad de las pruebas técnicas y

tácticas de campo en el fútbol. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte y Entrenamiento*, 17 (6), 1462-1487.

Dardouri, W., Selmi, M. A., Sassi, R. H., Gharbi, Z., Rebhi, A., & Moalla, W. (2014).

Edis, A. (2021). Pruebas de carrera de cambio de dirección: un problema para las habilidades técnicas del fútbol [J]. *Ciencia ambiental*, 8 (1), 1-8.

Eniseler, N., Şahan, Ç., Özcan, I., & Dinler, K. (2017). High-intensity small-sided games versus repeated sprint training in junior soccer players. *Journal of human kinetics*, 60(1), 101-111. Doi: <https://doi.org/10.1515%2Fhukin-2017-0104>.

Espósito, G. y Raiola, G. (2020). Seguimiento del rendimiento y consolidación de la técnica en futbolistas juveniles.

Filipas, L., Borghi, S., La Torre, A., & Smith, MR (2021). Efectos de la fatiga mental en el rendimiento específico del fútbol en jugadores jóvenes. *Ciencia y Medicina en el Fútbol*, 5 (2), 150-157.

González-Fernández, FT, Sarmiento, H., Castillo-Rodríguez, A., Silva, R., & Clemente, FM (2021). Efectos de un programa combinado de entrenamiento de coordinación y agilidad de 10 semanas en jugadores jóvenes de fútbol masculino. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 18 (19), 10125.

Grgic, J., Mikulic, I. y Mikulic, P. (2022). Efectos negativos de la fatiga mental en el rendimiento en la prueba de yo-yo, pruebas de pases y tiros de fútbol de Loughborough: un metanálisis. *Revista de morfología funcional y kinesiología*, 7 (1), 10. Doi: <https://doi.org/10.3390/jfmk7010010>

Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Maffiuletti, N. A., Castagna, C., Bizzini, M., & Wisløff, U. (2008). Effects of aerobic training on the exercise-induced decline in short-passing ability in

junior soccer players. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 33(6), 1192-1198.  
<https://doi.org/10.1139/h08-111>.

Junge, A., Dvorak, J. (2000). Influence of Definition and Data Collection on the Incidence of Injuries in Football. *The American Journal of Sports Medicine*, 28. Doi: 10.1177/28.suppl\_5.s-40.

Kempton, T., Sullivan, C., Bilsborough, J. C., Cordy, J., & Coutts, A. J. (2015). Match-to-match variation in physical activity and technical skill measures in professional Australian Football. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(1), 109-113. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.12.006>.

Knapp, B. (1963). *Skill in sport: the attainment of proficiency*. Routledge and Kegan Paul Ltda.

Martínez Ortega, R. M., Tuya Pendás, L. C., Martínez Ortega, M., Pérez Abreu, A., & Cánovas, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2), 0-0.

McDermott, G., Burnett, AF y Robertson, SJ (2015). Confiabilidad y validez de la prueba de aprobación de fútbol de Loughborough en varones adolescentes: Implicaciones para la identificación de talentos. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte y Entrenamiento*, 10 (2-3), 515-527.

Meda, Á. (s.f.). Fútbol Base Metodología de la formación Técnico Táctica.

Meda, Á. (s.f.). Fútbol Base Metodología de la formación Técnico Táctica.

[https://issuu.com/titoangel/docs/libro\\_futbol\\_2009](https://issuu.com/titoangel/docs/libro_futbol_2009)

Mora, M. L. A., Camargo, N. E., Cárdenas, P. A. B., Mora, J. C. V., Duarte, E. P., & Vasquez, L. A. V. (2018). Validación de un circuito que evalúa habilidades técnicas de fútbol. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 5(2), 246-258.

- Mora, M. L. A., Camargo, N. E., Cárdenas, P. A. B., Mora, J. C. V., Duarte, E. P., & Vasquez, L. A. V. (2018). Validación de un circuito que evalúa habilidades técnicas de fútbol. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 5(2), 246-258. <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/320>
- Mora, M. L. A., Camargo, N. E., Cárdenas, P. A. B., Mora, J. C. V., Duarte, E. P., & Vasquez, L. A. V. (2018). Validación de un circuito que evalúa habilidades técnicas de fútbol. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 5(2), 246-258. <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/320>
- Mora-Badilla, M., & Salicetti Fonseca, A. (2019). Effect of training methodology on precision and power of women's indoor. <http://hdl.handle.net/10481/58332>.
- Penichet-Tomás, A., Torreblanca-Martínez, V., & Torreblanca-Martínez, S. (2022). Efecto agudo de la fatiga inducida sobre la capacidad de pase en futbolistas sub-19 de élite.
- Raiola, G. (2017). Aprendizaje motor y método de enseñanza. *Revista de Educación Física y Deporte*, 17, 2239-2243.
- Reliability and discriminative power of soccer-specific field tests and skill index in young soccer players. *Science & Sports*, 29(2), 88-94. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2013.06.004>
- Serpiello, FR, Cox, A., Oppici, L., Hopkins, WG y Varley, MC (2017). La prueba de pase de fútbol de Loughborough tiene una validez de criterio poco práctica en el fútbol juvenil de élite. *Ciencia y Medicina en el Fútbol*, 1 (1), 60-64.
- Serpiello, FR, Cox, A., Oppici, L., Hopkins, WG y Varley, MC (2017). La prueba de pase de fútbol de Loughborough tiene una validez de criterio poco práctica en el fútbol juvenil de élite. *Ciencia y Medicina en el Fútbol*, 1 (1), 60-64.

- Smith, MR, Coutts, AJ, Merlini, M., Deprez, D., Lenoir, M. y Marcora, SM (2016). La fatiga mental perjudica el rendimiento físico y técnico específico del fútbol. *Medicina y ciencia en deportes y ejercicio*, 48 (2), 267-276.
- Sumner, EE y Whitacre, J. (1931). Algunos factores que afectan la precisión en la recopilación de datos sobre el aumento de peso de los niños en edad escolar. *El Diario de Nutrición*, 4 (1), 15-23.
- Wen, D., Robertson, S., Hu, G., Song, B. y Chen, H. (2018). Propiedades de medición y viabilidad de la prueba de pase de fútbol de Loughborough: una revisión sistemática. *Revista de Ciencias del Deporte*, 36 (15), 1682-1694.

## Anexos

Figura 1. Demarcaciones reglamentadas y validadas 1

