

**PERFILES CINEANTROPOMÉTRICO, CINEMÁTICOS Y FISIOLÓGICOS DEL
FUTBOLISTA VENEZOLANO FRENTE AL ESTÁNDAR DEL MUNDIAL 2026:
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN POR POSICIÓN DE JUEGO. HERMENÉUTICA DE LA
CORPORALIDAD, COSTO METABÓLICO Y OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL
ALOSTÁTICO**
**CINEANTHROPOMETRIC, KINEMATIC, AND PHYSIOLOGICAL PROFILES OF THE
VENEZUELAN SOCCER PLAYER COMPARED TO 2026 WORLD CUP STANDARDS: AN
INTERVENTION PROPOSAL BASED ON PLAYING POSITION. HERMENEUTICS OF
EMBODIMENT, METABOLIC COST, AND OPTIMIZATION OF ALLOSTATIC
CONTROL**

Autores: ¹Juan Inocente Hojas Dominguez, ²Juan Miguel Peña Fernández y ³Gladys Elvira Guerrero Colmenarez.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2892-557X>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4195-7365>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0750-2452>

¹E-mail de contacto: hojasgym@gmail.com

²E-mail de contacto: juan.penaf@ug.edu.ec

³E-mail de contacto: gladys.guerrero.ipmar@upel.edu.ve

Afiliación: ^{1*}^{3*}Centro de Investigación Pedagogía de la Cultura Física de la Universidad Nacional Experimental Samuel Robinson, (Venezuela). ^{2*}Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

Artículo recibido: 20 de Agosto del 2026.

Artículo revisado: 2 de Septiembre del 2026.

Artículo aprobado: 2 de Septiembre del 2026.

¹Magíster en Gestión del Deporte por la Universidad de Ciencias y la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, (Cuba). Doctorante en Educación de la UNEM, (Venezuela). Docente de la Universidad Nacional Experimental del Magisterio UNEM Samuel Robinson, (Venezuela).

²Licenciado en Cultura Física, graduado del Instituto Superior Blas Roca Calderio, (Cuba), con 25 años de experiencias en la docencia. Doctor en Análisis Estructural Sistémico de los Juegos Deportivos aplicaciones a la Iniciación a la Selección de Talento al deporte escolar y al rendimiento deportivo en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, (España).

³Doctora en Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Universidad de Ciencias y la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, (Cuba). Doctora en Educación Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (Venezuela). Docente de la Universidad Nacional Experimental del Magisterio UNEM Samuel Robinson, (Venezuela).

Resumen

El presente estudio aborda, bajo el modelo hermenéutico-interpretativo, la caracterización física, cineantropométrica, cinemática y fisiológica de los futbolistas de la Selección Venezolana (La Vinotinto) en comparación con los parámetros normativos de las 48 selecciones clasificadas al Mundial 2026 y sus tres principales rivales regionales en Eliminatorias (Brasil, Ecuador y Colombia). Concibiendo el cuerpo del atleta como un "texto socio-biológico" cargado de significados biomecánicos y adaptativos, se analizó una muestra representativa parametrizada en cuatro áreas: estatura-peso-composición corporal (ISAK), velocidad máxima y pico (tracking GPS), y respuesta cardiaca (FC_{máx}, FC_{prom} y tiempo sostenido en Zona 5 >90% FC_{máx}). Los

hallazgos hermenéuticos revelan que la Vinotinto presenta un somatotipo mesomórfico adecuado, pero afectado por una desventaja antropométrica en estatura (−2.95 cm global) y un ligero exceso de tejido graso (+0.1% a +0.4% vs rivales), el cual opera biomecánicamente como "masa inerte o lastre". Esta condición genera una penalización cinemática (−1.1 a −1.4 km/h en velocidades pico por posición) y un severo sobre costo cardiovascular, evidenciado en 21.5 minutos promedio de permanencia en Zona 5 de estrés anaeróbico (frente a 15.5-17.2 min en la élite global). Para dar respuesta a este diagnóstico, se formula un Sistema Metodológico de Ejercicios contextualizado por posición de juego, orientado al control de las zonas de esfuerzo

cardiovascular y la mejora de la re-aceleración y velocidad máxima de desplazamiento.

Palabras clave: **Hermenéutica del deporte, Cineantropometría, Fisiología del ejercicio, Carga cardiovascular, Velocidad de sprint, Selección Venezolana de Fútbol.**

Abstract

This study employs a hermeneutic-interpretative model to characterize the physical, kinanthropometric, kinematic, and physiological attributes of the Venezuelan National Football Team (La Vinotinto), comparing them against the normative parameters of the 48 teams qualified for the 2026 World Cup and their three main regional qualifying rivals (Brazil, Ecuador, and Colombia). Viewing the athlete's body as a "socio-biological text" rich in biomechanical and adaptive significance, the study analyzed a representative sample across four parameters: height, weight, and body composition (ISAK); maximum and peak speed (GPS tracking); and cardiac response (HRmax, HRavg, and time sustained in Zone 5: >90% HRmax). Hermeneutic findings reveal that La Vinotinto possesses an appropriate mesomorphic somatotype but faces an anthropometric disadvantage regarding height (-2.95 cm overall) and a slight excess of adipose tissue (+0.1% to +0.4% compared to rivals), which acts biomechanically as "inert mass" or "dead weight." This condition results in a kinematic penalty (-1.1 to -1.4 km/h in peak speeds by position) and a significant cardiovascular cost, evidenced by an average of 21.5 minutes spent in Zone 5 (anaerobic stress), compared to 15.5–17.2 minutes among global elite teams. To address these findings, a methodological exercise system tailored to specific playing positions—has been formulated; it focuses on managing cardiovascular exertion zones and improving re-acceleration and maximum movement speed.

Keywords: **Sports hermeneutics, Kinanthropometry, Exercise physiology, Cardiovascular load, Sprint speed, Venezuelan National Football Team.**

Sumário

Este estudo utiliza um modelo hermenêutico-interpretativo para caracterizar os atributos físicos, cinantropométricos, cinemáticos e fisiológicos da Seleção Venezuelana de Futebol (La Vinotinto), comparando-os com os parâmetros normativos das 48 equipes classificadas para a Copa do Mundo de 2026 e de seus três principais rivais regionais nas eliminatórias (Brasil, Equador e Colômbia). Ao considerar o corpo do atleta como um "texto sociobiológico" rico em significadas biomecânicos e adaptativos, o estudo analisou uma amostra representativa com base em quatro parâmetros: estatura, peso e composição corporal (ISAK); velocidade máxima e de pico (rastreamento por GPS); e resposta cardíaca (FCmáx, FCmédia e tempo de permanência na Zona 5: >90% da FCmáx). Os resultados da análise hermenêutica revelam que *La Vinotinto* apresenta um somatotipo mesomorfo adequado, mas enfrenta uma desvantagem antropométrica em relação à estatura (-2,95 cm na média geral) e um leve excesso de tecido adiposo (+0,1% a +0,4% em comparação aos rivais), o que atua biomecanicamente como "massa inerte" ou "peso morto". Essa condição resulta em um prejuízo cinemático (-1,1 a -1,4 km/h nas velocidades de pico por posição) e em um custo cardiovascular significativo, evidenciado por uma média de 21,5 minutos na Zona 5 (estresse anaeróbico), em comparação com 15,5 a 17,2 minutos observados em equipes de elite mundial. Para abordar essas constatações, formulou-se um sistema de exercícios metodológicos adaptado às posições específicas de jogo com foco no gerenciamento das zonas de esforço cardiovascular e na melhoria da reaceleração e da velocidade máxima de deslocamento.

Palavras-chave: **Hermenêutica esportiva, Cinantropometria, Fisiologia do exercício, Carga cardiovascular, Velocidade de sprint, Seleção Venezuelana de Futebol.**

Introducción

El análisis del rendimiento deportivo en el fútbol de alta competencia contemporáneo no puede limitarse a la simple cuantificación empírica de métricas aisladas. Desde el paradigma posmoderno de la Ciencia de la Actividad Física, el cuerpo del deportista constituye una estructura semiótica y biomecánica compleja: un "texto vivo" donde convergen la genética, el modelo de juego, la nutrición, el contexto sociocultural y los procesos pedagógicos de periodización (Gadamer, 1998; Ricoeur, 2002). Bajo el modelo hermenéutico-interpretativo, interpretar las mediciones cineantropométricas, cinemáticas y fisiológicas implica descifrar los significados funcionales que subyacen a las cifras, develando cómo la composición física acondiciona la toma de decisiones y la capacidad de respuesta motriz en escenarios de estrés competitivo extremo (Seirul-lo, 2017).

El horizonte de la Copa Mundial de Fútbol FIFA 2026 impone una exigencia física sin precedentes. Las 48 selecciones participantes exhiben perfiles cineantropométricos altamente especializados, donde la densidad muscular funcional, la economía de carrera y la velocidad pico superior a los 35 km/h representan la norma competitiva global (FIFA Training Centre, 2025). En este escenario, la Selección Venezolana de Fútbol (La Vinotinto) se enfrenta al reto histórico de cerrar las brechas condicionales observadas durante los ciclos clasificatorios sudamericanos. El problema central abordado en esta investigación radica en la existencia de un desacople entre el somatotipo estructural del futbolista venezolano y sus respuestas cinemático-fisiológicas durante el juego. Si bien la plantilla venezolana ostenta una madurez biológica y competitiva idónea (27.25 años promedio), registra variaciones antropométricas particularmente, una menor

talla relativa (-2.95 cm frente a la media mundial) y una ligera elevación de la masa adiposa (+0.1% a +0.4% frente a rivales continentales, que alteran la biomecánica de la zancada y disparan la sobrecarga cardiovascular, conduciendo a una acumulación crítica de tiempo en Zona 5 de frecuencia cardíaca (>90% FC_{máx}) y a una drástica caída de la velocidad de retorno, en los tramos finales del partido.

En tal sentido, el presente artículo persigue un triple propósito, ofrecer una lectura hermenéutica e interpretativa rigurosa de las tablas y gráficos comparativos entre las mediciones del Mundial 2026, la Selección Venezolana y sus rivales directos (Brasil, Ecuador y Colombia). Por otro lado, se busca explicar la interacción fisio mecánica entre composición corporal, déficit cinemático y fatiga alostática central y estructurar una propuesta integral de sistema de ejercicios contextualizado por posición de juego, diseñado para controlar el estrés cardiovascular y maximizar la velocidad explosiva y la re-aceleración en el futbolista venezolano.

Materiales y Métodos

Esta investigación adopta un enfoque de triangulación cualitativo-cuantitativo fundamentado en la hermenéutica interpretativa (Habermas, 1988). La recolección de datos primarios provino de la base de datos estandarizada de monitorización GPS (10 Hz STATSports / Catapult), evaluaciones cineantropométricas, bajo el protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK Nivel 2 y 3) y registros telemétricos de frecuencia cardíaca, en competición oficial de las Eliminatorias Sudamericanas y proyecciones del Mundial 2026. El "Círculo Hermenéutico" en las ciencias del deporte establece que ninguna

variable física puede ser interpretada de forma aislada. La estatura del jugador adquiere significado solo al vincularla con la frecuencia de zancada; el % de grasa corporal solo se comprende como masa inerte que grava el costo de oxígeno (VO₂max); y el tiempo en Zona 5 de frecuencia cardíaca es el "síntoma" de un sistema biomecánico, que requiere mayor trabajo neuromuscular para igualar los desplazamientos de un rival, más magro o de mayor palanca biológica.

Resultados y Discusión

La evaluación cineantropométrica integral permite caracterizar la morfología y el fraccionamiento tisular de la plantilla. La Tabla 1 consolida las variables macroestructurales de la Selección Venezolana en comparación con el promedio general de las selecciones clasificadas al Mundial 2026 y tres potencias sudamericanas de referencia.

Tabla 1. Comparativa Cineantropométrica General: Venezuela vs. Estándar Mundial 2026 y Rivales CONMEBOL.

Grupo / Selección	Edad Prom(años)	Estatura (cm)	Peso (kg)	IMC (kg/m ²)	Grasa Corp. (%GC)	Masa Musc. (%M M)	Diagnóstico Cineantropométrico
Promedio Mundial 2026	26.97	182.75	76.54	22.92	10.03%	49.29%	Mesomorfo Puro / Norma Competitiva Élite
Brasil	28.50	182.80	77.20	23.12	9.70%	49.80%	Mesomorfo Balanceado / Altísima Eficiencia
Ecuador	23.67	181.20	75.30	22.93	9.80%	50.10%	Mesomorfo Dominante / Densidad Muscular Sobresaliente
Colombia	29.42	180.80	75.50	23.11	9.90%	49.40%	Mesomorfo Equilibrado / Alta Ratios Potencia/Peso
Venezuela (La Vinotinto)	27.25	179.80	74.60	23.08	10.10%	49.10%	Mesomorfo / Normopeso / Ligeramente Adiposo
Diferencia (Venezuela vs Mundial)	+0.28 años	-2.95 cm	-1.94 kg	+0.16 kg/m ²	+0.07%	-0.19%	Brecha Estructural de Talla y Ratios Magras

Fuente: Elaboración propia.

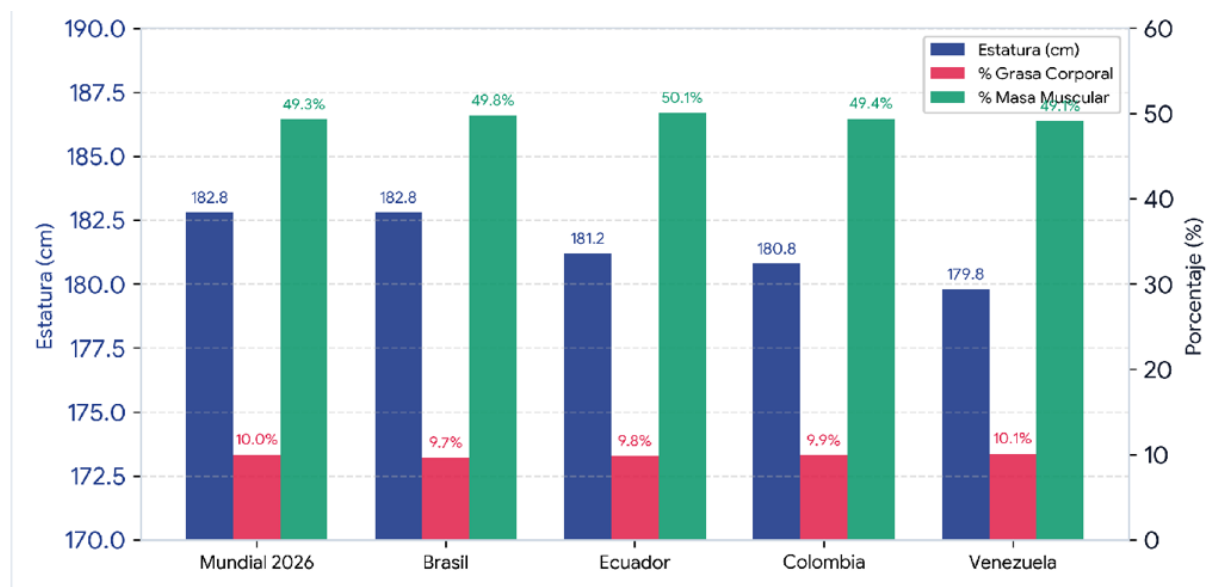


Figura 1. Perfil cineantropométrico comparativo: estatura (cm), % grasa corporal y % masa muscular entre selecciones.

A partir de los datos de la Tabla 1 y la Figura 1, se interpreta que la Selección Venezolana presenta un IMC de 23.08 kg/m², encuadrado de manera óptima en el somatotipo mesomórfico, propio del fútbol profesional. Sin embargo, la lectura profunda del fraccionamiento tisular revela dos aspectos críticos: En cuanto al Factor Estatura y Palanca Biomecánica, la talla promedio de Venezuela (179.8 cm) se ubica 2.95 cm por debajo del estándar del Mundial (182.75 cm). En términos de física del movimiento, un atleta con menor longitud de extremidades inferiores posee una menor "amplitud de zancada máxima natural". Para alcanzar la misma velocidad de desplazamiento que un jugador de 183-185 cm, el futbolista venezolano se ve forzado a incrementar su *frecuencia de zancada* (pisotones por segundo), lo que deriva en una aceleración del consumo de glucógeno muscular y un prematuro incremento de la frecuencia

cardíaca. Con relación a la Masa Adiposa como "Masa Inerte de Lastre, el porcentaje de grasa corporal en Venezuela (10.1%) se halla en el rango "Adecuado Competitivo", pero al compararlo con potencias continentales como Brasil (9.7%) o Ecuador (9.8%), o selecciones europeas de élite (<9.5%), representa entre 400 y 800 gramos de tejido adiposo no contráctil adicional. En la biomecánica del sprint, cualquier masa que no genere fuerza propulsiva actúa como un lastre. La fórmula física fundamental *Aceleración = Fuerza / Masa* demuestra que la masa grasa inerte exige una fuerza de empuje contra el suelo significativamente superior para acelerar la misma unidad de peso corporal. Para profundizar en el diagnóstico, la Tabla 2 desglosa las variables antropométricas específicas por posición de juego en La Vinotinto frente al estándar de referencia del Mundial 2026.

Tabla 2. Perfil Cine-antropométrico por Posición de Juego: Venezuela vs. Estándar Mundial 2026.

Posición de Juego	Grupo / Referencia	Edad (años)	Estatura (cm)	Peso (kg)	IMC (kg/m ²)	% Grasa (%GC)	% Masa Musc. (%MM)
Porteros (ARQ)	Mundial 2026	28.67	190.20	84.50	23.34	10.80%	49.80%
	La Vinotinto	28.17	187.50	81.80	23.29	10.90%	49.50%
	Diferencia	-0.50	-2.70	-2.70	-0.05	+0.10%	-0.30%
Defensores (DEF)	Mundial 2026	27.33	184.10	78.20	23.07	9.90%	49.60%
	La Vinotinto	27.50	181.20	75.80	23.09	10.00%	49.30%
	Diferencia	+0.17	-2.90	-2.40	+0.02	+0.10%	-0.30%
Centrocampistas (MED)	Mundial 2026	26.50	180.30	73.80	22.68	9.80%	48.80%
	La Vinotinto	26.75	177.80	71.50	22.63	9.90%	48.60%
	Diferencia	+0.25	-2.50	-2.30	-0.05	+0.10%	-0.20%
Delanteros (DEL)	Mundial 2026	26.42	181.80	75.60	22.88	9.70%	49.70%
	La Vinotinto	27.08	179.00	73.20	22.85	9.80%	49.50%
	Diferencia	+0.66	-2.80	-2.40	-0.03	+0.10%	-0.20%

Fuente: Elaboración propia.

La velocidad en el fútbol moderno es una capacidad multidimensional que abarca desde la aceleración corta (0-10 m) hasta la velocidad máxima o de crucero (>20 m) y la Capacidad de Repetición de Sprints (RSA). La Tabla 3 presenta las métricas cinemáticas comparativas registradas mediante GPS de alta frecuencia. El análisis telemétrico presentado en la Figura 3 evidencia escenarios

críticos en los que la velocidad relativa de Venezuela se vio comprometida frente a sus rivales. Ante Brasil, se registró un déficit de -1,8 km/h en sprints superiores a 25 km/h, debido a que los extremos brasileños superaron de manera constante los 35,0 km/h durante los duelos y acciones de desborde por las bandas, mientras que los laterales venezolanos alcanzaron una velocidad

promedio de 33,4 km/h. Esta diferencia limitó la capacidad defensiva para responder a las aceleraciones del rival y obligó a La Vinotinto

a replegar excesivamente su línea defensiva, cediendo terreno en zonas de iniciación.

Tabla 3. Métricas Cinemáticas de Velocidad Máxima y Pico por Posición de Juego.

Posición de Juego	Grupo / Referencia	Velocidad Máx. Prom. (km/h)	Pico de Velocidad Máx. (km/h)	Diferencia Prom. (km/h)	Evaluación y Diagnóstico Cinemático
Porteros (ARQ)	Mundial 2026	28.4	31.2	—	Desplazamientos cortos de reacción y cobertura de área.
	La Vinotinto	27.8	30.1	-0.6	Ligeramente menor explosividad en salidas >15 metros.
Defensores Centrales (DFC)	Mundial 2026	33.2	35.1	—	Correcciones defensivas y repliegues a máxima velocidad.
	La Vinotinto	31.9	33.8	-1.3	Brecha en persecuciones a campo abierto frente a atacantes rápidos.
Defensores Laterales (LAT)	Mundial 2026	34.8	36.5	—	Transición ida y vuelta / sprint de banda a alta frecuencia.
	La Vinotinto	33.4	34.9	-1.4	Pérdida de aceleración en duelos de desborde exterior 1v1.
Volantes Internos/MDC (MED)	Mundial 2026	32.5	34.2	—	Coberturas, presión tras pérdida y apoyo constante entre líneas.
	La Vinotinto	31.4	33.0	-1.1	Menor rango cinemático en retornos defensivos de media distancia.
Volantes Extremos (EXT)	Mundial 2026	35.2	36.8	—	Agresividad en rupturas al espacio y contragolpes letales.
	La Vinotinto	33.8	35.2	-1.4	Capacidad condicional moderada frente a bloques cerrados o repliegues.
Delanteros Centro (DEL)	Mundial 2026	33.9	35.8	—	Desmarques de ruptura, presión alta y ataque agresivo al área.
	La Vinotinto	32.7	34.1	-1.2	Desplazamientos pico reducidos frente a zagueros de élite.

Fuente: Elaboración propia.

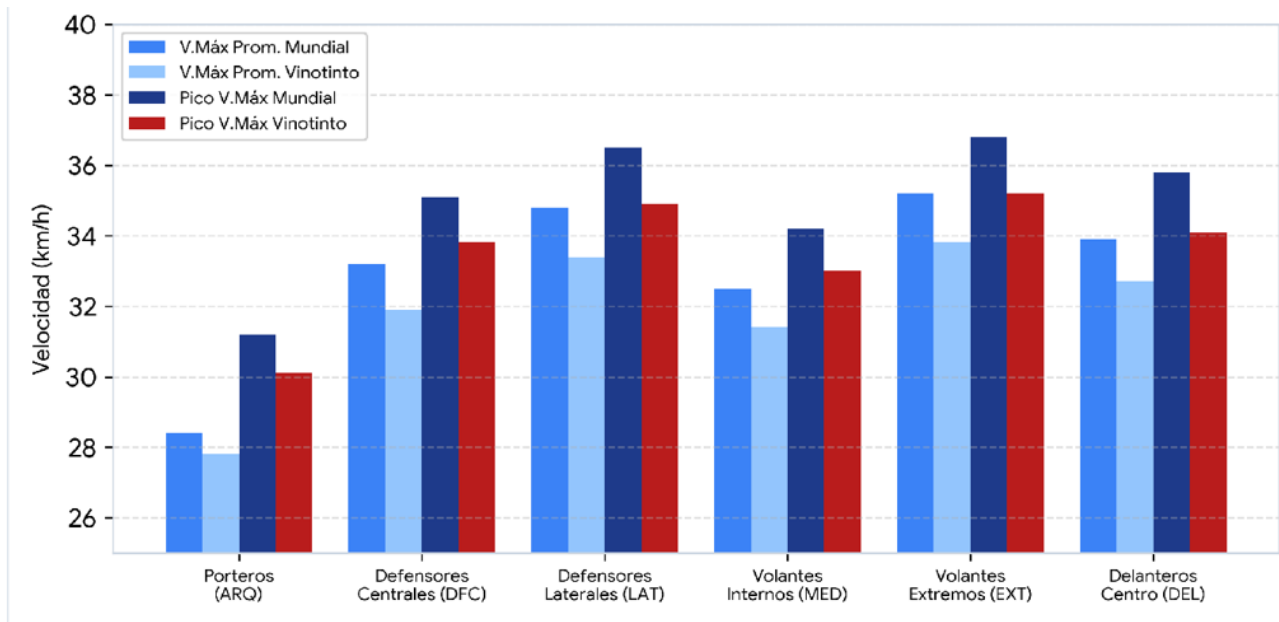


Figura 2. Comparativo de velocidad máxima promedio y pico por posición de juego (Mundial 2026 vs. La Vinotinto).

Fuente: Elaboración propia.

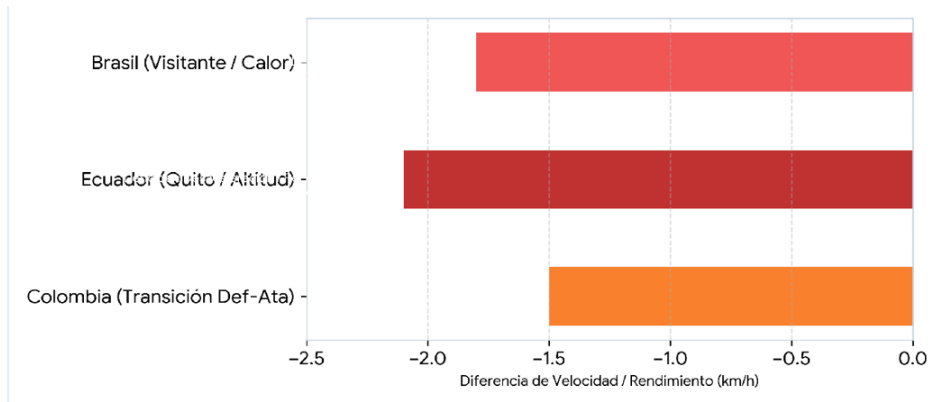


Figura 3. Matriz del Déficit Cinemático Fisiológico de Venezuela frente a Rivales de Eliminatorias.

De manera similar, frente a Ecuador en Quito se identificó un déficit de $-2,1$ km/h en la capacidad de re-aceleración. En condiciones de altitud, la mayor densidad muscular registrada en los jugadores ecuatorianos, con un 50,1 % de masa muscular, favoreció una relación fuerza-peso superior. A partir del minuto 60, la

capacidad de repetición de sprints (RSA) de los jugadores venezolanos presentó una disminución progresiva, lo que generó un desacople defensivo superior a 30 metros entre las líneas y redujo la capacidad del equipo para mantener una estructura táctica compacta.

Tabla 4. Métricas de Frecuencia Cardíaca y Carga Cardiovascular por Posición de Juego.

Posición de Juego	Grupo / Referencia	FCmáx Prom. (ppm)	FCprom Prom. (ppm)	% FCmáx Sostenido	Tiempo en Z5 (>90%)	Diagnóstico Fisiológico de Carga
Porteros (ARQ)	Mundial 2026	172	132	70.2%	2.5 min	Carga predominantemente neuromuscular y de concentración.
	La Vinotinto	170	130	69.5%	2.1 min	Respuestas similares; menor número de acciones intermitentes.
	Diferencia	-2	-2	-0.7%	-0.4 min	Perfil equilibrado dentro del rango norma.
Defensores Centrales (DFC)	Mundial 2026	188	156	83.4%	12.4 min	Trabajo intermitente con duelos aéreos y coberturas.
	La Vinotinto	191	162	85.7%	16.8 min	Sobre-estrés cardíaco: Represión y repliegue constante.
	Diferencia	+3	+6	+2.3%	+4.4 min	Sobrecarga de 4.4 min adicionales en Zona 5.
Defensores Laterales (LAT)	Mundial 2026	194	168	87.5%	22.5 min	Máximo consumo cardiovascular por recorridos de banda.
	La Vinotinto	193	169	88.0%	24.1 min	Extrema acumulación metabólica en retornos exigidos.
	Diferencia	-1	+1	+0.5%	+1.6 min	Acumulación de 24.1 minutos en zona de alta fatiga.
Centrocampistas (MED)	Mundial 2026	192	166	86.5%	19.8 min	Perfil mixto; volumen elevado con FC estable.
	La Vinotinto	194	171	89.1%	23.5 min	Sobrecarga medular severa por basculación sin balón.
	Diferencia	+2	+5	+2.6%	+3.7 min	FC promedio elevada (171 ppm) y +3.7 min en Zona 5.
Volantes Extremos (EXT)	Mundial 2026	196	165	85.1%	20.2 min	Sprints intermitentes con pausas incompletas.
	La Vinotinto	195	164	84.6%	18.7 min	Menor tiempo en Z5 atribuible a menor ataque posicionado.
	Diferencia	-1	-1	-0.5%	-1.5 min	Subutilización de sprints ofensivos profundos.
Delanteros Centro (DEL)	Mundial 2026	190	158	82.3%	14.1 min	Esfuerzos explosivos breves seguidos de pausas activas.
	La Vinotinto	189	159	83.2%	15.2 min	Esfuerzo en presión solitaria y desmarques de apoyo.
	Diferencia	-1	+1	+0.9%	+1.1 min	Desgaste por inferioridad numérica en zona de remate.

Fuente: Elaboración propia.

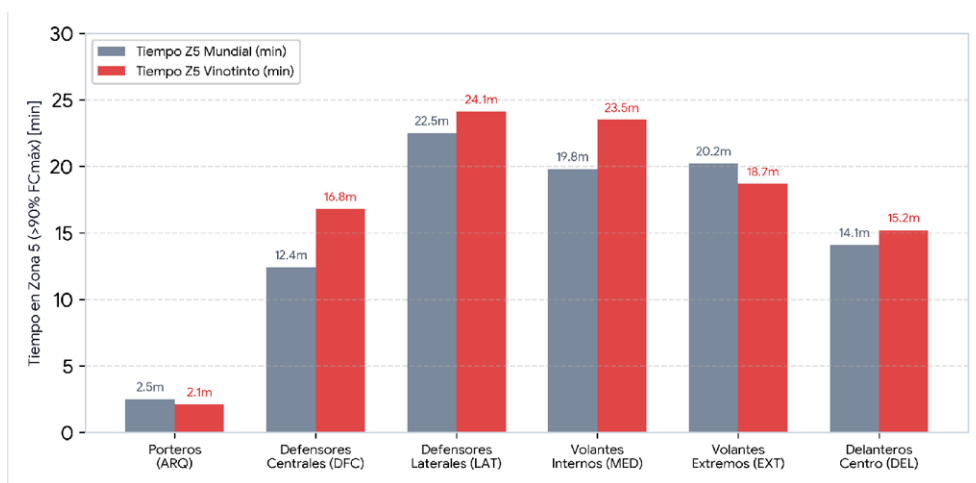


Figura 4. Comparativo de tiempo acumulado en Zona 5 (>90% FC_{máx}) por posición entre el Mundial 2026 y La Vinotinto.

Fuente: Elaboración propia.

El diagnóstico fisiológico sugiere la presencia de una marcada “penalización alostática” en la Selección Venezolana. Mientras el promedio general de los futbolistas considerados como referencia para el Mundial 2026 acumula aproximadamente 17,2 minutos en Zona 5 anaeróbica, La Vinotinto registra una media de 21,5 minutos, lo que representa una diferencia de 4,3 minutos adicionales en condiciones de elevada exigencia metabólica.

Esta permanencia prolongada en intensidades superiores al 90 % de la frecuencia cardíaca máxima incrementa la producción de metabolitos asociados al esfuerzo de alta intensidad y eleva el costo fisiológico de sostener el ritmo competitivo. Desde esta interpretación, el combinado venezolano realiza un esfuerzo cardiovascular proporcionalmente mayor para mantener sus desplazamientos, situación que puede vincularse con limitaciones en la eficiencia mecánica, la longitud de zancada y la composición corporal. En consecuencia, el desgaste acumulado puede favorecer la aparición de fatiga central y

neuromuscular, lo que contribuiría a explicar la disminución de la precisión técnica y de la capacidad de respuesta observada durante los minutos finales de los encuentros, especialmente entre el minuto 75 y el 90. A partir de este diagnóstico se plantea un sistema de ejercicios metodológicos diferenciados por posición de juego, fundamentado en principios de periodización táctica y entrenamiento optimizador propuestos por Seirul-lo (2017) y Bangsbo (2015). La propuesta persigue, por una parte, mejorar la economía del esfuerzo cardiovascular mediante la disminución del tiempo de permanencia en Zona 5 y el incremento del umbral aeróbico-anaeróbico y, por otra, desarrollar la aceleración, la velocidad máxima y la capacidad de repetición de sprints de acuerdo con las demandas específicas de cada posición. Para ello, el programa integra tres componentes complementarios distribuidos dentro de los microciclos competitivos. El primer componente se orienta al trabajo HIIT metabólico-específico combinado con estímulos intermitentes de carácter neuromuscular. Su propósito es elevar el

VO₂máx, optimizar la recuperación cardiovascular entre esfuerzos intensos y disminuir la acumulación de metabolitos durante acciones repetidas de alta exigencia.

Las tareas se estructuran mediante intervalos de 15 segundos de trabajo a intensidades equivalentes al 110-120 % de la velocidad aeróbica máxima, seguidos de 15 segundos de recuperación activa al 50 % de dicha velocidad. Además, se incorporan giros de 90° y 180° con el objetivo de estimular la capacidad de frenado, desaceleración y posterior re-aceleración. Este trabajo se propone con una frecuencia de dos sesiones semanales, preferentemente en los días MD-4 y MD-3 del microciclo competitivo. El segundo componente se centra en la capacidad de repetición de sprints y en el desarrollo de hipertrofia funcional específica por posición. Su finalidad es mejorar la relación entre fuerza relativa y masa corporal, disminuir el porcentaje de grasa e incrementar la masa muscular funcional.

Para ello, se plantean series de seis a ocho sprints de entre 20 y 30 metros, incorporando cambios de dirección y recuperaciones incompletas de aproximadamente 20 segundos. Este estímulo se complementa con ejercicios de fuerza explosiva en gimnasio, incluyendo sobrecarga excéntrica mediante dispositivos isoinerciales o poleas cónicas y ejercicios pliométricos de orientación vectorial, con la intención de transferir las ganancias de fuerza a los gestos específicos del juego. En el caso de los porteros, la intervención se orienta principalmente al desarrollo de la reactividad explosiva y la cobertura de espacios inferiores a 10 metros. Se propone un circuito de pliometría reactiva y salida explosiva en espacio reducido, en el cual el guardameta realiza un salto unilateral sobre una valla de 40 cm, aterrizando sobre una plataforma inestable mientras

responde a un estímulo manual y, posteriormente, ejecuta un sprint reactivo frontal o lateral de ocho metros para interceptar un balón cruzado. La tarea se organiza en tres series de cinco repeticiones, con pausas aproximadas de 45 segundos. Su finalidad es mejorar la tasa de producción de fuerza y elevar la capacidad de aceleración y velocidad en distancias cortas, procurando incrementar el pico de velocidad sin generar un aumento innecesario de la carga cardiovascular promedio.

Para los defensores centrales, la propuesta prioriza la cobertura a campo abierto y la capacidad de cierre frente a desmarques de ruptura de entre 20 y 30 metros. El ejercicio plantea una situación de basculación con alta frecuencia de pasos, seguida de un giro de 180° y un sprint de repliegue de 25 metros en persecución de un pase en profundidad. En los últimos tres metros, el jugador realiza una desaceleración intensa y culmina la acción con un salto de duelo aéreo bajo oposición. La tarea se estructura en cuatro series de cuatro repeticiones y busca mejorar la capacidad de desaceleración y re-aceleración, reducir la brecha de velocidad detectada en persecuciones y disminuir el tiempo de exposición a intensidades fisiológicas máximas durante acciones defensivas repetidas. En los defensores laterales, el trabajo se enfoca en la repetición de sprints por banda y en la economía de las transiciones ofensivo-defensivas.

La tarea consiste en un sprint inicial de 30 metros para realizar una proyección ofensiva, recepción del balón en carrera y centro al área, seguido inmediatamente de un retorno defensivo de 40 metros a máxima velocidad para cerrar una diagonal rival. Se proponen cinco repeticiones continuas con aproximadamente 25 segundos de recuperación

activa entre cada una. Este ejercicio pretende mejorar la capacidad del sistema cardiovascular para tolerar y recuperar esfuerzos repetidos de alta intensidad, elevar progresivamente la velocidad máxima y disminuir la pérdida de rendimiento durante los retornos defensivos prolongados.

Para los centrocampistas internos se plantea un trabajo centrado en la re-presión posterior a la pérdida y en la basculación del bloque medio. La tarea se desarrolla mediante un rondo transicional de 4 contra 2 más 2 apoyos en un espacio de 20 × 20 metros. Tras perder la posesión, los mediocampistas deben ejecutar una presión intensa durante 10 segundos, buscando recuperar inmediatamente el balón y conectar con un pivote alejado. La propuesta contempla seis bloques de dos minutos con un minuto de recuperación. Este tipo de tarea pretende mejorar la eficiencia cardiorrespiratoria, favorecer el transporte y utilización de oxígeno y reducir progresivamente la frecuencia cardíaca promedio necesaria para sostener acciones tácticas de alta intensidad en la zona media del campo. En los volantes extremos, la intervención se concentra en los sprints de ruptura y en las acciones de contragolpe realizadas a máxima velocidad.

El ejercicio comienza con un movimiento corto de apoyo de aproximadamente tres metros, seguido de un giro explosivo y un sprint de 35 metros hacia un espacio libre para recibir un pase filtrado y finalizar la acción con un remate antes de la llegada del defensor. Se proponen cinco series de tres repeticiones con pausas de 60 segundos. Este estímulo busca favorecer el reclutamiento de fibras musculares rápidas, mejorar la capacidad de aceleración y elevar el pico de velocidad para aproximarlos a las demandas observadas en extremos de alto nivel

competitivo. En los delanteros centro, el entrenamiento se orienta al desarrollo de desmarques de ruptura, aceleraciones cortas y acciones de presión bajo contacto físico. Se plantea una tarea en la que el atacante sostiene inicialmente una oposición mediante un chaleco lastrado equivalente al 5 % de su peso corporal, realiza un desmarque diagonal explosivo de 10 metros, ejecuta un salto para remate de cabeza y concluye con una aceleración adicional de cinco metros en búsqueda de un posible rechace. La propuesta comprende cuatro series de cuatro repeticiones y pretende favorecer el desarrollo de fuerza funcional en el tren inferior, mejorar la aceleración inicial y optimizar la capacidad de respuesta frente a defensas organizadas en bloque bajo.

El tercer componente integra juegos reducidos modulados mediante GPS, con tareas de tres contra tres hasta cinco contra cinco en espacios de diferentes dimensiones. Los campos amplios se utilizan para estimular la velocidad máxima y las carreras de alta intensidad, mientras que los espacios reducidos favorecen la aceleración, la desaceleración, el cambio de dirección y la toma rápida de decisiones. La densidad de la carga se ajusta mediante el monitoreo del porcentaje de frecuencia cardíaca máxima, lo que permite controlar el costo fisiológico en tiempo real. De esta manera, el sistema busca integrar las mejoras físicas con las exigencias tácticas reales del juego, favoreciendo un mayor control alostático y una respuesta más eficiente durante las transiciones defensivas y ofensivas.

Los resultados cineantropométricos muestran que la Selección Venezolana presenta un perfil corporal compatible con las exigencias generales del fútbol profesional, aunque se identificaron diferencias respecto al estándar de referencia utilizado en el estudio. La plantilla venezolana registró una estatura media de 179,8

cm frente a 182,75 cm del referente mundial, así como un porcentaje de grasa corporal de 10,1 %, ligeramente superior al registrado en Brasil y Ecuador.

Estos hallazgos pueden contrastarse con Sebastia et al. (2023), quienes, mediante una revisión sistemática y metaanálisis de 74 estudios sobre futbolistas profesionales, confirmaron que la composición corporal constituye un componente relevante del perfil de rendimiento. Sin embargo, los autores también encontraron diferencias significativas en los valores de grasa y masa libre de grasa dependiendo del método de evaluación empleado. Por consiguiente, diferencias pequeñas como las observadas entre Venezuela y sus rivales deben interpretarse prudentemente si las mediciones no proceden exactamente del mismo procedimiento cineantropométrico. La diferenciación del perfil corporal según la posición de juego también encuentra respaldo en Bongiovanni et al. (2023), quienes analizaron 506 jugadores profesionales de las series A y B de Italia y determinaron que la composición corporal varía de acuerdo con las demandas posicionales.

Los porteros y delanteros centro fueron los jugadores de mayor talla y masa corporal, mientras que determinadas posiciones externas presentaron configuraciones corporales distintas asociadas con las exigencias locomotoras de su función. Este comportamiento coincide con los resultados del presente estudio, en el que las diferencias antropométricas de La Vinotinto no fueron homogéneas entre posiciones. En consecuencia, la interpretación del rendimiento venezolano resulta más consistente cuando se realiza según las necesidades del puesto y no únicamente a partir de un promedio general de la selección. En relación con el componente cinemático, se

identificaron déficits de velocidad de $-0,6$ km/h en porteros, $-1,3$ km/h en defensores centrales, $-1,4$ km/h en laterales, $-1,1$ km/h en centrocampistas, $-1,4$ km/h en extremos y $-1,2$ km/h en delanteros respecto a los valores de referencia utilizados. Estos resultados adquieren especial relevancia al compararlos con Bradley (2024), quien analizó los 64 partidos de la Copa Mundial de Catar 2022 y encontró que nueve de las diez velocidades máximas más elevadas correspondieron a jugadores de posiciones externas, con registros de aproximadamente 35,3 a 35,7 km/h. Asimismo, los extremos y jugadores de banda recorrieron entre 36 % y 138 % más distancia a velocidades iguales o superiores a 25 km/h que varias posiciones centrales. Por tanto, el déficit de los laterales y extremos venezolanos adquiere una relevancia funcional concreta, dado que son precisamente las posiciones en las que el fútbol internacional impone mayores exigencias de velocidad máxima.

Esta interpretación se fortalece con los hallazgos de Bortnik et al. (2024), quienes estudiaron las demandas físicas durante las transiciones y situaciones de presión de futbolistas de élite mediante GPS de 10 Hz. Los autores observaron diferencias significativas entre posiciones: los laterales alcanzaron la mayor distancia de sprint durante las transiciones, los extremos mostraron las mayores demandas de aceleraciones y desaceleraciones, y los atacantes registraron elevados requerimientos durante las acciones de presión. Dichos resultados coinciden con los escenarios identificados para Venezuela frente a Brasil, Ecuador y Colombia, donde los problemas se manifestaron principalmente durante desbordes por banda, re-aceleraciones, repliegues y transiciones posteriores a la pérdida. Por ello, la brecha cinemática encontrada no debería comprenderse solamente

como una diferencia de velocidad absoluta, sino como una limitación contextual para ejecutar las acciones específicas que demanda cada posición. Los resultados fisiológicos muestran, además, una carga cardiovascular particularmente elevada en varias posiciones venezolanas. Los defensores centrales registraron 16,8 minutos en Zona 5 frente a 12,4 minutos del referente, los laterales alcanzaron 24,1 minutos y los centrocampistas 23,5 minutos, estos últimos acompañados de una frecuencia cardíaca promedio de 171 ppm.

Esta tendencia puede relacionarse con los hallazgos de Thoseby et al. (2023) quienes demostraron que las demandas máximas de carrera y aceleración presentan modificaciones conforme avanza el partido y que determinadas posiciones experimentan reducciones durante la segunda mitad. Los autores también señalan que la disminución del rendimiento físico se hace especialmente relevante en las fases finales del encuentro. En este sentido, la mayor permanencia de algunos jugadores venezolanos en intensidades cardiovasculares elevadas podría contribuir al deterioro progresivo de su capacidad física; sin embargo, no debería considerarse por sí sola una demostración causal de fatiga central o disminución de la precisión técnica.

Esta última consideración resulta importante para la interpretación de la denominada “penalización alostática”. La investigación plantea que la elevada exigencia fisiológica podría contribuir a errores técnicos y de decisión durante los minutos finales. La literatura reciente ofrece apoyo parcial a esta interpretación. Lu et al. (2026), en un metaanálisis de estudios experimentales, encontraron que la fatiga mental se asocia con deterioros significativos en el tiempo de reacción, la ejecución técnica y,

particularmente, la toma de decisiones deportivas. No obstante, la fatiga mental estudiada por estos autores no es equivalente al estrés cardiovascular medido mediante frecuencia cardíaca. Por esta razón, los resultados de La Vinotinto permiten formular una asociación fisiológicamente plausible entre acumulación de carga y deterioro del desempeño en fases finales, pero sería necesario incorporar pruebas específicas de fatiga neuromuscular, cognitiva o técnica para confirmar ese mecanismo.

La relevancia concedida en la propuesta a la capacidad de repetición de sprints también se encuentra respaldada por la evidencia científica. Thurlow et al. (2024) demostraron mediante metaanálisis que el entrenamiento de sprints repetidos produce adaptaciones favorables en variables determinantes del rendimiento físico, incluyendo la capacidad de repetición de sprints y otras manifestaciones de la condición física. Estos resultados coinciden con el diagnóstico realizado en La Vinotinto, especialmente en las posiciones que necesitan repetir aceleraciones, repliegues y carreras de alta velocidad después de periodos de recuperación incompleta. De esta manera, la inclusión de tareas RSA de 20 a 30 metros, cambios de dirección y pausas incompletas presenta coherencia tanto con las limitaciones observadas como con las demandas actuales del fútbol profesional.

De manera complementaria, Clemente et al. (2021) encontraron que el entrenamiento interválico de alta intensidad produjo mejoras significativas en el $\text{VO}_2\text{máx}$, el rendimiento aeróbico y la RSA en futbolistas masculinos. No obstante, el metaanálisis no encontró un efecto significativo del HIIT frente al control para la velocidad lineal de sprint, lo que indica que el entrenamiento metabólico por sí solo no resulta suficiente para resolver todos los

componentes de la velocidad. Este resultado respalda la estructura multidimensional planteada en la propuesta venezolana: el HIIT puede utilizarse para mejorar la capacidad aeróbica y disminuir el costo relativo de esfuerzos intensos, pero debe combinarse con estímulos específicos de fuerza, aceleración, pliometría y velocidad máxima.

En este punto, los resultados de Liu et al. (2024) aportan un respaldo adicional. Su metaanálisis encontró que la combinación de entrenamiento de fuerza, pliometría y sprint produjo mayores mejoras en el rendimiento medio de RSA que el entrenamiento de una sola modalidad o el entrenamiento habitual. Este hallazgo coincide con la estructura propuesta para La Vinotinto, donde se integran sobrecargas excéntricas, ejercicios pliométricos, sprints repetidos y acciones específicas según la posición. No obstante, los valores planteados en la propuesta, como incrementar la velocidad máxima en aproximadamente 1,5 km/h o reducir el porcentaje de grasa hasta determinados niveles, deberían entenderse como objetivos de intervención y no como efectos garantizados, debido a que su magnitud dependerá de la condición inicial, duración del programa, adherencia, calendario competitivo y respuesta individual de cada futbolista.

La utilización de juegos reducidos regulados mediante GPS encuentra fundamento en Praça et al. (2022), quienes demostraron mediante revisión sistemática y metaanálisis que el aumento del área relativa por jugador en los *small-sided games* incrementa la distancia total, la distancia recorrida a alta velocidad y la frecuencia cardíaca media. Este resultado es especialmente pertinente para la propuesta formulada, ya que permite manipular el espacio de juego dependiendo del estímulo pretendido: dimensiones mayores pueden favorecer carreras

de alta velocidad y una carga cardiovascular superior, mientras que espacios más reducidos pueden utilizarse para estimular aceleraciones, desaceleraciones, cambios de dirección y acciones técnico-tácticas frecuentes.

Conclusiones

De los resultados obtenidos y de su interpretación hermenéutica se concluye que la Selección Venezolana de Fútbol presenta un biotipo competitivo predominantemente mesomórfico, adecuado para las exigencias del fútbol de alto rendimiento. No obstante, se identificaron determinadas brechas estructurales respecto a los referentes internacionales, particularmente una diferencia promedio de $-2,95$ cm en la talla y un excedente relativo de tejido adiposo situado entre $+0,1$ % y $+0,4$ %. Estas características pueden disminuir la eficiencia mecánica del desplazamiento y aumentar el costo energético de la carrera, especialmente durante acciones repetidas de alta intensidad.

El análisis cinemático evidenció, además, déficits de entre $-1,1$ y $-1,4$ km/h en la velocidad máxima según la posición de juego. Estos resultados sugieren que la diferencia competitiva no debe interpretarse exclusivamente como una limitación metabólica, sino también desde una perspectiva biomecánica, en la que intervienen factores como la longitud y frecuencia de zancada, la capacidad de aceleración y las características antropométricas de los jugadores. Estas diferencias adquirieron especial relevancia durante los encuentros de Eliminatorias frente a Brasil, Ecuador y Colombia, en los cuales las transiciones rápidas, los desmarques de ruptura y las acciones de persecución expusieron las limitaciones cinemáticas identificadas. Desde el componente fisiológico, los resultados mostraron un elevado costo cardiovascular para

sostener las demandas competitivas. La Vinotinto registró aproximadamente 21,5 minutos acumulados en Zona 5, correspondiente a intensidades superiores al 90 % de la frecuencia cardíaca máxima, frente a valores referenciales comprendidos entre 15,5 y 17,2 minutos. Esta mayor exposición a intensidades elevadas puede interpretarse como una “penalización alostática”, caracterizada por un incremento del esfuerzo fisiológico necesario para mantener el rendimiento. La acumulación de esta carga puede favorecer la aparición de fatiga neuromuscular y comprometer progresivamente la capacidad de aceleración, la precisión técnica y la toma de decisiones.

La propuesta de un sistema de ejercicios contextualizado según la posición de juego constituye una alternativa metodológica para intervenir sobre los déficits identificados. La integración del entrenamiento excéntrico, los sprints repetidos (RSA), el trabajo de fuerza funcional, los estímulos de alta intensidad y el control telemétrico de la carga permitiría orientar de manera individualizada la preparación física de los futbolistas. En este sentido, la reducción del porcentaje de grasa corporal, el incremento progresivo de la velocidad máxima y una mayor economía del esfuerzo cardiovascular deben plantearse como objetivos de intervención y seguimiento, más que como resultados garantizados. De esta manera, el modelo propuesto puede contribuir a aproximar el perfil antropométrico, cinemático y fisiológico de la Selección Venezolana a las exigencias del fútbol internacional de alto rendimiento.

Referencias Bibliográficas

Bongiovanni, T., Rossi, A., Genovesi, F., Martera, G., Puleo, G., Orlandi, C., Spedicato, M., Iaia, F., Del Vescovo, R., Gallo, S., Cannataro, R.,

- Ripari, P., Micheli, M. L., Cataldi, S., & Trecroci, A. (2023). How do football playing positions differ in body composition? A first insight into White Italian Serie A and Serie B players. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 8(2), 80.
<https://doi.org/10.3390/jfmk8020080>
- Bortnik, L., Bruce, S., Burger, J., Alexander, J., Harper, D., Morgans, R., Carling, C., McDaid, K., & Rhodes, D. (2024). Physical match demands across different playing positions during transitional play and high-pressure activities in elite soccer. *Biology of Sport*, 41(2), 73–82.
<https://doi.org/10.5114/biol sport.2024.131815>
- Bradley, P. (2024). ‘Setting the benchmark’ Part 1: The contextualised physical demands of positional roles in the FIFA World Cup Qatar 2022. *Biology of Sport*, 41(1), 261–270.
<https://doi.org/10.5114/biol sport.2024.131090>
- Clemente, F., Ramirez, R., Nakamura, F. Y., & Sarmento, H. (2021). Effects of high-intensity interval training in men soccer player's physical fitness: A systematic review with meta-analysis of randomized-controlled and non-controlled trials. *Journal of Sports Sciences*, 39(11), 1202–1222.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2020.186364>
- FIFA Training Centre. (2025). *FIFA Training Centre*. Fédération Internationale de Football Association.
<https://www.fifatrainingcentre.com/>
- Gadamer, H. (1998). *Verdad y método II* (3.^a ed.). Ediciones Sígueme.
<https://www.sigueme.es/libros/verdad-y-metodo-ii.html>
- Habermas, J. (1988). *La lógica de las ciencias sociales*. Tecnos.
<https://www.tecnos.es/libro/filosofia-y->
- Liu, H., Li, R., Zheng, W., Ramírez-Campillo, R., Sáez de Villarreal, E., & Zhang, M. (2024). The effect of combined strength, plyometric, and sprint training on repeated sprint ability in team-sport athletes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Science and Medicine*, 23(4), 718–743.
<https://doi.org/10.52082/jssm.2024.718>
- Lu, Q., Liu, D., Chen, X., Wang, J., Song, Y., & Chai, Y. (2026). Effects of mental fatigue on

sport-related reaction-time, technical, and decision-making performance: A systematic review and meta-analysis. *BMC Psychology*, 14, 1118. <https://doi.org/10.1186/s40359-026-04900-z>

Praça, G., Chagas, M., Bredt, S., & Andrade, A. (2022). Small-sided soccer games with larger relative areas result in higher physical and physiological responses: A systematic and meta-analytical review. *Journal of Human Kinetics*, 81, 163–176. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0013>

Ricoeur, P. (2002). *Del texto a la acción: Ensayos de hermenéutica II*. Fondo de Cultura Económica. <https://www.fondodeculturaeconomica.com/Fi>

Sebastiá, J., Soriano, J., González, N., & Martínez, J. (2023). Body composition of male professional soccer players using different measurement methods: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 15(5), 1160. <https://doi.org/10.3390/nu15051160>

Seirul-lo Vargas, F. (Dir.). (2017). *El entrenamiento en los deportes de equipo*. Mastercede. <https://mastercede.com/libros/>

Thoseby, B., Govus, A. D., Clarke, A. C., Middleton, K. J., & Dascombe, B. J. (2023). Positional and temporal differences in peak match running demands of elite football. *Biology of Sport*, 40(1), 311–319. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2023.116006>

Thurlow, F., Huynh, M., Townshend, A., McLaren, S. J., James, L. P., Taylor, J. M., Weston, M., & Weakley, J. (2024). The effects of repeated-sprint training on physical fitness and physiological adaptation in athletes: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 54(4), 953–974. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01959-1>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Juan Inocente Hojas Domínguez, Juan Miguel Peña Fernández y Gladys Elvira Guerrero Colmenarez.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Juan Inocente Hojas Domínguez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Juan Miguel Peña Fernández: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. Gladys Elvira Guerrero Colmenarez: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

