

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADOS**

**ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES

TEMA:

**“ESTRATEGIAS DE ENTRENAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA
RESISTENCIA EN JUGADORES DE FÚTBOL SALA”**

Autor:

Lic. Pin Anchundia Alinson Nicole

Lic. Pineda Ramon María Teresa

Tutor:

Ph. D. Luiggi Wladimir León López

Milagro, 2026

RESUMEN

El estudio analizó las estrategias de entrenamiento empleadas para el desarrollo de la resistencia en fútbol sala universitario, considerando su frecuencia de aplicación, métodos predominantes, nivel de control y percepción del impacto en el rendimiento físico. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental descriptivo-analítico, aplicando un cuestionario validado a jugadores universitarios de fútbol sala. Los resultados evidenciaron que los juegos reducidos fueron la estrategia más utilizada con un 38 %, seguidos del entrenamiento interválico de alta intensidad con un 27 %, mientras que los métodos continuos tradicionales alcanzaron un 18 %. En relación con la frecuencia semanal, el 42 % de los participantes reportó realizar dos sesiones de entrenamiento de la resistencia y el 31 % tres sesiones, lo que refleja una planificación moderada de la carga. Respecto a la percepción del impacto del entrenamiento, el 80 % de los jugadores indicó un impacto alto o muy alto sobre su rendimiento físico. Asimismo, el 41 % de los entrenadores emplea métodos integrados como estrategia principal, confirmando una tendencia hacia enfoques específicos y contextualizados. El nivel de control del entrenamiento se situó mayoritariamente en un rango medio con un 48 %, mientras que solo el 22 % reportó un control alto de la carga. El 80 % de los participantes consideró que las estrategias aplicadas son adecuadas o muy adecuadas para las demandas del fútbol sala. Se concluye que el desarrollo eficaz de la resistencia requiere métodos específicos, planificación coherente y control.

Palabras Claves: Resistencia Física, Fútbol Sala, Entrenamiento Deportivo, Rendimiento Deportivo, Intensidad de Carga, Periodización Deportiva.

ABSTRACT

The study analyzed the training strategies used to develop endurance in university futsal, considering their frequency of application, predominant methods, level of control, and perceived impact on physical performance. The research was conducted using a quantitative approach, with a non-experimental descriptive-analytical design, applying a validated questionnaire to university futsal players. The results showed that small-sided games were the most commonly used strategy (38%), followed by high-intensity interval training (27%), while traditional continuous methods accounted for 18%. In terms of weekly frequency, 42% of participants reported doing two endurance training sessions and 31% reported doing three sessions, reflecting moderate load planning. Regarding the perception of the impact of training, 80% of players indicated a high or very high impact on their physical performance. Likewise, 41% of coaches use integrated methods as their main strategy, confirming a trend toward specific and contextualized approaches. The level of training control was mostly in the medium range at 48%, while only 22% reported high load control. 80% of participants considered the strategies applied to be adequate or very adequate for the demands of futsal. It is concluded that the effective development of endurance requires specific methods, consistent planning, and monitoring.

Keywords: Physical Endurance, Futsal, Sports Training, Sports Performance, Load Intensity, Sports Periodization.

1. INTRODUCCIÓN

El fútbol sala se ha consolidado en las últimas décadas como una disciplina deportiva de elevada complejidad física, técnica y táctica, cuyo desarrollo competitivo exige una preparación integral, sistemática y altamente especializada por parte de los deportistas que participan en contextos formativos y competitivos de distinto nivel. La dinámica del juego se caracteriza por la ejecución constante de acciones intermitentes de alta intensidad, tales como aceleraciones repetidas, desaceleraciones bruscas, cambios frecuentes de dirección, desplazamientos explosivos en espacios reducidos y acciones técnicas realizadas bajo presión temporal y espacial. Estas demandas propias del juego generan una carga fisiológica considerable, ya que el jugador se ve sometido de manera continua a esfuerzos de alta exigencia metabólica, neuromuscular y cardiovascular durante toda la duración del encuentro.

Como consecuencia, el organismo experimenta elevados niveles de estrés fisiológico que, si no son adecuadamente gestionados mediante el entrenamiento, pueden afectar negativamente el rendimiento y la eficiencia del jugador a lo largo del partido. En este contexto, la resistencia se configura como una capacidad física determinante, ya que permite sostener el rendimiento, retrasar la aparición de la fatiga y preservar la calidad de ejecución técnico-táctica durante toda la competición (Castagna et al., 2022, p.23; Milioni et al., 2020, p. 4).

Desde una perspectiva fisiológica, la resistencia en fútbol sala no puede ser comprendida únicamente como una expresión de la capacidad aeróbica tradicional asociada a esfuerzos continuos y prolongados de intensidad moderada. Por el contrario, se trata de una resistencia específica de carácter mixto, en la que interactúan de forma permanente y dinámica los sistemas energéticos aeróbico y anaeróbico en función de las exigencias variables del juego. Esta interacción metabólica se produce como resultado de la alternancia constante entre esfuerzos de alta o máxima intensidad y breves periodos de recuperación incompleta. En consecuencia, el jugador debe desarrollar simultáneamente la capacidad de producir energía de

forma rápida y eficiente, así como la habilidad de recuperarse en lapsos muy cortos de tiempo entre acciones sucesivas. Estas particularidades fisiológicas obligan a replantear los enfoques tradicionales de entrenamiento de la resistencia, orientándolos hacia metodologías más específicas y funcionales propias del fútbol sala (Bangsbo et al., 2019, p.17; Ribeiro et al., 2021, p. 36).

En el ámbito del entrenamiento deportivo contemporáneo, el desarrollo de la resistencia ha evolucionado progresivamente desde modelos generalistas y descontextualizados hacia enfoques metodológicos más específicos, integradores y orientados a las demandas reales del deporte. En disciplinas colectivas de sala como el fútbol sala, esta evolución ha favorecido la integración del componente físico con los aspectos técnicos y tácticos del juego, superando la fragmentación tradicional del entrenamiento. Estrategias metodológicas como los juegos reducidos, el entrenamiento interválico de alta intensidad y las tareas integradas permiten trabajar la resistencia en contextos similares a los de la competencia real. Estas metodologías estimulan adaptaciones fisiológicas específicas y facilitan una mayor transferencia del entrenamiento al rendimiento competitivo. Además, contribuyen al desarrollo simultáneo de capacidades condicionales, cognitivas y coordinativas propias del fútbol sala (Clemente et al., 2021, p. 7; Sarmiento et al., 2020, p. 18).

No obstante, pese al avance del conocimiento científico en el ámbito de las ciencias del deporte, en numerosos contextos formativos y competitivos persiste la aplicación de estrategias tradicionales para el entrenamiento de la resistencia. Dichas estrategias suelen basarse en métodos continuos, lineales y poco contextualizados, como las carreras prolongadas a ritmo constante, que no reflejan la naturaleza intermitente y variable del fútbol sala. Este tipo de entrenamiento no reproduce adecuadamente las demandas fisiológicas, mecánicas y cognitivas del juego real. Como resultado, las adaptaciones obtenidas pueden presentar una transferencia limitada al rendimiento competitivo. Esta situación evidencia una brecha significativa entre la

evidencia científica disponible y la práctica cotidiana del entrenamiento deportivo (Impellizzeri et al., 2020, p.31; Moran et al., 2019, p. 13).

El nivel de planificación, sistematización y control del entrenamiento de la resistencia presenta diferencias significativas en función del nivel competitivo, la formación académica del cuerpo técnico y los recursos institucionales disponibles. En contextos formativos, universitarios y amateur, es frecuente observar una aplicación empírica de los métodos de entrenamiento, basada principalmente en la experiencia personal del entrenador. Esta práctica carece, en muchos casos, de una fundamentación científica sólida que oriente la dosificación, progresión y control de las cargas de entrenamiento. La ausencia de una planificación rigurosa dificulta la evaluación objetiva del progreso físico de los jugadores y la detección temprana de la fatiga acumulada. Además, limita la posibilidad de realizar ajustes metodológicos oportunos en función de las respuestas individuales al entrenamiento (Gabbett, 2020, p. 25; Halson, 2019, p. 8).

Desde el punto de vista pedagógico y metodológico, resulta imprescindible que las estrategias de entrenamiento de la resistencia se diseñen y apliquen bajo principios científicos claramente establecidos y ampliamente aceptados en la literatura especializada. Entre estos principios destacan la individualización de la carga, la progresión sistemática del esfuerzo, la especificidad del estímulo y la variabilidad metodológica. La correcta aplicación de estos fundamentos permite optimizar los procesos de adaptación fisiológica y mejorar de manera sostenida la eficiencia del rendimiento deportivo. Asimismo, contribuye a reducir el riesgo de sobreentrenamiento y la incidencia de lesiones asociadas a una mala gestión de la carga. En el fútbol sala, donde la intensidad del juego y la densidad competitiva son elevadas, estos principios adquieren una relevancia crítica (Bompa y Buzzichelli, 2019, p. 11; Issurin, 2021, p. 9).

En este sentido, la investigación científica desempeña un papel fundamental al aportar evidencia empírica sólida sobre la efectividad de las distintas estrategias de entrenamiento de la resistencia en fútbol sala. El análisis sistemático de métodos de entrenamiento, volúmenes, intensidades y respuestas fisiológicas permite identificar prácticas óptimas y modelos de intervención eficaces. Estos estudios facilitan una comprensión más precisa de las demandas reales del juego y de las adaptaciones requeridas por el jugador en función de su rol y nivel competitivo. Además, proporcionan herramientas objetivas para la planificación, el control y la evaluación del entrenamiento a corto, medio y largo plazo. De este modo, la ciencia del deporte se convierte en un soporte esencial para la toma de decisiones profesionales fundamentadas (Loturco et al., 2022, p. 15; Requena et al., 2020, p. 45).

Por lo anteriormente expuesto, el presente artículo tiene como objetivo analizar estrategias de entrenamiento aplicadas en fútbol sala en el desarrollo de la resistencia física, mediante la revisión de métodos específicos y su aplicación práctica, para la optimización del rendimiento deportivo en jugadores de categorías formativas. El análisis considera tanto los fundamentos teóricos como la aplicación práctica de dichas estrategias en contextos deportivos reales y formativos.

Asimismo, se examina su impacto sobre el rendimiento físico y funcional de los jugadores, atendiendo a las exigencias específicas de la disciplina. A partir de este abordaje, se busca aportar orientaciones metodológicas sustentadas en la evidencia científica disponible. Estas orientaciones pretenden servir como referencia para entrenadores, docentes y profesionales del entrenamiento deportivo (Castagna et al., 2022, p.24; Clemente et al., 2021, p. 9).

2. MARCO TEÓRICO

La resistencia constituye una de las capacidades físicas fundamentales en los deportes de carácter intermitente, especialmente en disciplinas colectivas como el fútbol sala, donde el

rendimiento depende de la capacidad del jugador para sostener esfuerzos repetidos de alta intensidad a lo largo del tiempo. Desde la teoría del entrenamiento deportivo, la resistencia se define como la capacidad del organismo para resistir la fatiga y mantener un nivel óptimo de rendimiento físico y funcional durante una actividad determinada. En el fútbol sala, esta capacidad adquiere un carácter específico debido a la alternancia constante entre acciones explosivas y periodos breves de recuperación. Diversos estudios han demostrado que una resistencia insuficientemente desarrollada afecta negativamente la toma de decisiones, la precisión técnica y la eficacia táctica del jugador. Por ello, su entrenamiento debe abordarse desde un enfoque integral y contextualizado al deporte (Bompa & Buzzichelli, 2019, p.12; Issurin, 2021, p.33).

Desde el punto de vista fisiológico, la resistencia en fútbol sala se sustenta en la interacción compleja de los sistemas energéticos aeróbico y anaeróbico, los cuales se activan de manera simultánea y alternada durante el juego. Las acciones de alta intensidad, como sprints, cambios de dirección y disputas por el balón, dependen principalmente del sistema anaeróbico, mientras que la recuperación entre esfuerzos está condicionada por la capacidad aeróbica del jugador. Esta relación funcional convierte a la resistencia en un factor clave para mantener la intensidad del juego durante los dos tiempos reglamentarios. Investigaciones recientes han evidenciado que jugadores con mayor capacidad aeróbica presentan una recuperación más rápida y un menor descenso del rendimiento físico durante el partido. En consecuencia, el entrenamiento debe orientarse a optimizar ambos sistemas energéticos de forma integrada (Bangsbo et al., 2019, p. 17; Ribeiro et al., 2021, p. 27).

El concepto de resistencia específica en fútbol sala surge como respuesta a las limitaciones de los modelos tradicionales de entrenamiento basados en esfuerzos continuos y lineales. La resistencia específica se refiere a la capacidad de mantener el rendimiento en condiciones similares a las exigencias reales del juego, considerando factores como la

intensidad, la duración de los esfuerzos y el contexto táctico. Este enfoque reconoce que no todas las manifestaciones de la resistencia generan la misma transferencia al rendimiento competitivo. Por ello, el entrenamiento debe diseñarse a partir del análisis de las demandas fisiológicas y mecánicas propias del fútbol sala. La literatura científica respalda que los métodos específicos producen adaptaciones más funcionales que los métodos generales (Impellizzeri et al., 2020, p.36; Clemente et al., 2021, p.19).

En este marco, los deportes de equipo han experimentado una transformación metodológica significativa en el entrenamiento de la resistencia, priorizando modelos integrados y contextualizados. En el fútbol sala, el uso de tareas que combinan componentes físicos, técnicos y tácticos permite desarrollar la resistencia sin aislarla del contexto real de juego. Este enfoque integrado favorece una mayor implicación cognitiva del jugador y una adaptación más cercana a la competición. Además, contribuye a optimizar el tiempo de entrenamiento y a mejorar la motivación de los deportistas. Diversos autores coinciden en que el entrenamiento integrado representa una de las estrategias más eficaces para el desarrollo de la resistencia en deportes colectivos (Sarmiento et al., 2020, p.21; Loturco et al., 2022, p.4).

Los juegos reducidos se han consolidado como una de las herramientas metodológicas más utilizadas para el desarrollo de la resistencia específica en fútbol sala. Este tipo de tareas consiste en la modificación del número de jugadores, el espacio de juego y las reglas, con el objetivo de aumentar la intensidad y la frecuencia de las acciones. Los juegos reducidos permiten reproducir situaciones reales de competición, generando respuestas fisiológicas similares a las observadas durante el partido. Estudios recientes han demostrado que estas tareas incrementan significativamente la frecuencia cardíaca y la carga metabólica del jugador. En consecuencia, se consideran una estrategia eficaz para el desarrollo simultáneo de la resistencia y las habilidades técnico-tácticas (Clemente et al., 2021, p.8; Hill-Haas et al., 2019, p.13).

Otra estrategia ampliamente respaldada por la evidencia científica es el entrenamiento interválico de alta intensidad, el cual ha demostrado ser especialmente eficaz en deportes intermitentes como el fútbol sala. Este método se basa en la alternancia de periodos breves de esfuerzo intenso con fases cortas de recuperación, reproduciendo la dinámica real del juego. El entrenamiento interválico favorece mejoras significativas tanto en la capacidad aeróbica como en la tolerancia al esfuerzo anaeróbico. Además, permite optimizar el tiempo de entrenamiento y reducir el volumen total de carga sin comprometer las adaptaciones fisiológicas. Investigaciones recientes confirman su efectividad en la mejora del rendimiento físico específico en jugadores de fútbol sala (Milioni et al., 2020, p.14; Buchheit & Laursen, 2019, p.18).

La planificación del entrenamiento de la resistencia en fútbol sala debe basarse en principios científicos que garanticen la eficacia y la seguridad del proceso. Entre estos principios destacan la progresión de la carga, la individualización del entrenamiento y la variabilidad metodológica. La progresión permite adaptar gradualmente al jugador a mayores exigencias físicas, mientras que la individualización reconoce las diferencias interindividuales en la respuesta al entrenamiento. Asimismo, la variabilidad evita la monotonía y favorece adaptaciones más completas. La aplicación adecuada de estos principios es fundamental para maximizar el rendimiento y prevenir el sobre entrenamiento (Gabbett, 2020, p.6; Halson, 2019, p.4).

El control y la evaluación del entrenamiento de la resistencia constituyen elementos esenciales para garantizar la efectividad de las estrategias aplicadas. El uso de indicadores fisiológicos, como la frecuencia cardíaca, la percepción subjetiva del esfuerzo y el análisis de carga interna, permite monitorear las respuestas del jugador al entrenamiento. Estos indicadores facilitan la toma de decisiones basada en evidencia y el ajuste oportuno de las cargas. En el fútbol sala, donde la intensidad y la densidad competitiva son elevadas, el control

del entrenamiento adquiere una relevancia estratégica. La literatura reciente destaca que una adecuada monitorización contribuye significativamente a la mejora del rendimiento y a la reducción del riesgo de lesiones (Requena et al., 2020, p.14; Gabbett, 2020, p.21).

La resistencia aeróbica cumple un papel fundamental en el fútbol sala, particularmente en relación con la capacidad del jugador para recuperarse de manera eficiente entre esfuerzos repetidos de alta intensidad que se producen durante el desarrollo del juego. Un adecuado desarrollo de esta capacidad permite restablecer con mayor rapidez los niveles de fosfocreatina y optimizar los procesos de resíntesis energética durante los breves periodos de pausa activa o pasiva. Esta función resulta determinante para mantener la intensidad del juego, especialmente en los tramos finales del encuentro, donde la fatiga acumulada puede condicionar el rendimiento individual y colectivo. Diversas investigaciones han evidenciado que los jugadores con mayores valores de consumo máximo de oxígeno presentan una menor disminución del rendimiento físico y una mayor estabilidad en variables como la velocidad y la frecuencia de acciones intensas. En este sentido, el entrenamiento aeróbico en fútbol sala debe adaptarse a las características intermitentes del juego para maximizar su transferencia funcional al rendimiento competitivo (Bangsbo et al., 2019, p.7; Ribeiro et al., 2021, p 9).

Por otra parte, la resistencia anaeróbica adquiere una relevancia significativa en el fútbol sala debido a la elevada frecuencia de acciones explosivas, sprints repetidos y cambios bruscos de ritmo que caracterizan esta disciplina deportiva. Esta manifestación de la resistencia permite al jugador sostener esfuerzos de alta intensidad sin una pérdida drástica del rendimiento físico y técnico durante secuencias prolongadas de juego. La acumulación de metabolitos derivados del metabolismo anaeróbico constituye uno de los principales factores limitantes del rendimiento cuando no existe una adecuada adaptación fisiológica. Por ello, el entrenamiento debe incluir estímulos específicos orientados a mejorar la tolerancia a la fatiga anaeróbica y la capacidad de repetir esfuerzos intensos con recuperaciones incompletas. Estudios recientes

destacan que el trabajo sistemático de resistencia anaeróbica se asocia con mejoras significativas en acciones decisivas como sprints, presiones defensivas y transiciones ofensivas (Milioni et al., 2020, p. 17; Loturco et al., 2022, p.19).

El concepto de resistencia intermitente ha adquirido una creciente relevancia en la literatura científica como una de las manifestaciones más representativas del rendimiento en deportes intermitentes como el fútbol sala. Esta capacidad se define como la habilidad para realizar esfuerzos repetidos de alta intensidad intercalados con breves periodos de recuperación incompleta, manteniendo un nivel elevado de rendimiento físico. La resistencia intermitente integra de manera funcional componentes aeróbicos y anaeróbicos, reflejando con mayor fidelidad la dinámica real del juego competitivo. Su desarrollo requiere métodos de entrenamiento que simulen con precisión las exigencias temporales, energéticas y mecánicas propias del fútbol sala. La evidencia científica respalda que el entrenamiento específico de la resistencia intermitente mejora de forma significativa el rendimiento físico y la capacidad de sostener la intensidad durante el partido (Buchheit y Laursen, 2019, p. 59; Clemente et al., 2021, p.23).

Desde una perspectiva metodológica, la carga de entrenamiento de la resistencia debe ser cuidadosamente planificada, dosificada y controlada para evitar efectos negativos sobre el rendimiento y la salud del deportista. La carga se compone de variables fundamentales como el volumen, la intensidad, la densidad y la frecuencia de los estímulos aplicados durante el proceso de entrenamiento. Una gestión inadecuada de estas variables puede provocar estados de sobre entrenamiento, fatiga crónica o adaptaciones insuficientes que comprometan el rendimiento competitivo. Por ello, el control sistemático de la carga interna y externa resulta indispensable para ajustar el entrenamiento a las necesidades reales del jugador. Investigaciones recientes subrayan la importancia de una planificación basada en evidencia

científica para optimizar el desarrollo de la resistencia y reducir el riesgo de lesiones (Gabbett, 2020, p. 7; Halson, 2019, p. 3).

La periodización del entrenamiento constituye un elemento clave para el desarrollo progresivo, sostenido y seguro de la resistencia en fútbol sala a lo largo de la temporada deportiva. Los modelos de periodización contemporáneos proponen una organización flexible de las cargas, adaptada a las exigencias del calendario competitivo y a las características individuales de los jugadores. Esta planificación permite alternar fases de mayor carga con periodos de recuperación estratégica, favoreciendo los procesos de supercompensación y adaptación fisiológica. En deportes con alta densidad competitiva, como el fútbol sala, la periodización debe ajustarse constantemente para evitar picos de fatiga excesivos. La literatura científica destaca que una periodización adecuada mejora la eficiencia del entrenamiento y contribuye a la prevención de lesiones deportivas (Issurin, 2021, p. 4; Bompa y Buzzichelli, 2019, p.6).

El papel del entrenador en el desarrollo de la resistencia resulta determinante, ya que es el responsable directo de seleccionar, dosificar y adaptar las estrategias de entrenamiento en función del contexto y de los objetivos propuestos. Su formación académica, experiencia profesional y actualización científica influyen de manera directa en la calidad del proceso de preparación física. Un entrenador con sólidos conocimientos en ciencias del deporte puede aplicar métodos basados en evidencia y evitar prácticas empíricas poco eficaces. Además, la capacidad de interpretar datos derivados del control del entrenamiento mejora sustancialmente la toma de decisiones metodológicas. Estudios recientes resaltan que la formación continua del entrenador es un factor clave para optimizar el rendimiento y la salud de los jugadores (Sarmiento et al., 2020, p.15; Requena et al., 2020, p.2).

En contextos formativos y universitarios, el entrenamiento de la resistencia en fútbol sala adquiere una dimensión pedagógica adicional que trasciende el rendimiento competitivo

inmediato. En estos niveles, el objetivo no solo se centra en la mejora del desempeño deportivo, sino también en el desarrollo integral, progresivo y saludable del deportista. La aplicación de estrategias de entrenamiento adecuadas contribuye a la adquisición de hábitos de entrenamiento correctos y sostenibles a largo plazo. Asimismo, favorece la prevención de lesiones y el respeto por los principios de progresión y adaptación fisiológica. La literatura señala que un enfoque formativo basado en principios científicos mejora la adherencia al entrenamiento y el aprendizaje deportivo (Gabbett, 2020, p.5; Halson, 2019, p.11).

La evidencia científica coincide en que el desarrollo eficaz de la resistencia en fútbol sala requiere un enfoque integral, específico y sustentado en datos objetivos. La combinación coherente de métodos específicos, una planificación adecuada y un control sistemático de la carga constituye la base de un entrenamiento eficiente y seguro. Este enfoque permite responder de manera efectiva a las exigencias fisiológicas, técnicas y tácticas del juego moderno. Además, facilita la individualización del entrenamiento y la optimización del rendimiento colectivo. En consecuencia, el entrenamiento de la resistencia debe concebirse como un proceso dinámico, continuo y científicamente fundamentado (Clemente et al., 2021, p. 12; Loturco et al., 2022, p.5).

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de tipo descriptivo-analítico, orientado a examinar de manera sistemática y objetiva las estrategias de entrenamiento empleadas para el desarrollo de la resistencia en fútbol sala dentro de un contexto deportivo universitario. Este enfoque permite analizar fenómenos observables y medibles relacionados con la planificación, aplicación y percepción de las estrategias de entrenamiento sin intervenir directamente sobre las variables estudiadas. La investigación se sustentó en la medición estructurada de variables vinculadas a las estrategias de entrenamiento y desarrollo de la resistencia y su coherencia con las demandas del deporte.

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental de corte transversal, debido a que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación deliberada y los datos fueron recolectados en un único momento temporal. Este tipo de diseño es ampliamente recomendado en estudios aplicados al entrenamiento deportivo cuando se pretende describir y analizar prácticas existentes desde una perspectiva científica (Hernández-Sampieri et al., 2022, p. 16).

La población estuvo conformada por 60 jugadores, de los cuales se seleccionó una muestra de 40 mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La selección de esta población respondió a la necesidad de analizar estrategias de resistencia en un entorno formativo–competitivo que combine exigencias académicas, deportivas y fisiológicas propias del fútbol sala. A partir de la población identificada, se determinó una muestra de carácter intencional, considerando criterios de inclusión como la asistencia regular a los entrenamientos, la participación en competencias oficiales y la ausencia de lesiones musculoesqueléticas durante el periodo analizado. Este procedimiento permitió asegurar que los participantes presentaran condiciones homogéneas para la recolección de datos relevantes. El uso de muestras intencionales es habitual en investigaciones deportivas cuando se prioriza la pertinencia y profundidad del análisis sobre la generalización estadística de los resultados (Thomas et al., 2021, p.5).

Como técnica principal de recolección de datos se empleó la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado diseñado específicamente para los objetivos del estudio. El instrumento incluyó ítems orientados a identificar las estrategias de entrenamiento de la resistencia utilizadas por los entrenadores, la frecuencia semanal de aplicación, los métodos predominantes y la percepción del impacto sobre el rendimiento físico de los jugadores. Las preguntas se estructuraron bajo una escala tipo Likert, lo que permitió cuantificar las respuestas y facilitar su análisis estadístico posterior. El cuestionario fue sometido a un proceso de

validación de contenido mediante juicio de expertos, empleando el coeficiente V de Aiken. Participaron tres especialistas con formación y experiencia en entrenamiento deportivo y fútbol sala, quienes evaluaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems utilizando una escala de valoración de 1 a 4. Los resultados evidenciaron un coeficiente V de Aiken promedio de 0.86, lo que indica un nivel alto de validez de contenido, considerándose el instrumento adecuado para su aplicación. La validación del instrumento garantizó su coherencia conceptual, claridad semántica y adecuación a las variables de investigación planteadas (Ato et al., 2020, p. 7).

Previo a la aplicación definitiva del instrumento, se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de jugadores que no formaron parte de la muestra final del estudio. Esta fase permitió evaluar la comprensión de los ítems, la pertinencia del lenguaje empleado y el tiempo requerido para completar el cuestionario en condiciones reales. A partir de los resultados obtenidos, se realizaron ajustes menores en la redacción de algunas preguntas con el objetivo de mejorar su precisión y evitar ambigüedades interpretativas. La prueba piloto contribuyó a reducir posibles errores de medición y a fortalecer la consistencia interna del instrumento. Este procedimiento es ampliamente recomendado en investigaciones cuantitativas para asegurar la calidad y fiabilidad de los datos recolectados (Hernández-Sampieri et al., 2022, p. 56).

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante procedimientos estadísticos descriptivos, tales como frecuencias absolutas, porcentajes y medidas de tendencia central, los cuales permitieron sintetizar la información obtenida de manera clara y sistemática. Estos análisis facilitaron la identificación de patrones, tendencias y regularidades en la aplicación de las estrategias de entrenamiento de la resistencia en fútbol sala. Los datos fueron procesados utilizando software estadístico especializado, garantizando precisión en los cálculos y coherencia en la organización de la información. La interpretación de los resultados se realizó en función de los objetivos planteados y en estrecha relación con el marco teórico desarrollado.

El uso de estadística descriptiva resulta apropiado en estudios de carácter descriptivo–analítico dentro del ámbito del entrenamiento deportivo (Field, 2020, p.25).

La investigación se desarrolló respetando de manera estricta los principios éticos Helsinki establecidos para estudios en ciencias del deporte y actividad física. Todos los participantes fueron informados de forma clara y detallada sobre los objetivos del estudio, los procedimientos metodológicos y el carácter voluntario de su participación. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el uso exclusivo de la información con fines académicos y científicos. Asimismo, se aseguró que los datos no fueran utilizados para emitir juicios individuales sobre el rendimiento de los jugadores. El cumplimiento de estas consideraciones éticas fortalece la validez, credibilidad y rigor del proceso investigativo desarrollado (American Psychological Association, 2020, p.23).

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 1.

Estrategias de entrenamiento de la resistencia más utilizadas en fútbol sala

Estrategia de entrenamiento	Frecuencia (%)
Juegos reducidos	38
Entrenamiento interválico de alta intensidad	27
Métodos continuos tradicionales	18
Circuitos funcionales	12
Otros métodos	5

Nota: Elaborado por (Pin et al, 2026)

Los resultados evidencian que los juegos reducidos constituyen la estrategia de entrenamiento de la resistencia más utilizada en el fútbol sala universitario. Esta preferencia refleja una tendencia hacia métodos más específicos y contextualizados, alineados con las demandas reales del juego. El entrenamiento interválico de alta intensidad también presenta una frecuencia significativa, lo que indica una progresiva adopción de metodologías basadas

en la evidencia científica. No obstante, la presencia de métodos continuos tradicionales demuestra que aún persisten enfoques menos específicos dentro de la planificación del entrenamiento. Estos hallazgos coinciden con estudios recientes que destacan la transición metodológica en deportes colectivos hacia modelos integrados (Clemente et al., 2021).

Tabla 2: *Frecuencia semanal de entrenamiento de la resistencia*

Frecuencia semanal	Porcentaje (%)
1 sesión	15
2 sesiones	42
3 sesiones	31
4 o más sesiones	12

Nota: Elaborado por (Pin et al, 2026)

La mayoría de los jugadores reportó realizar dos sesiones semanales de entrenamiento orientadas al desarrollo de la resistencia. Esta frecuencia sugiere una planificación moderada de la carga, compatible con contextos universitarios donde se combinan actividades académicas y deportivas. Un porcentaje relevante indicó realizar tres sesiones semanales, lo que evidencia una mayor exigencia física en ciertos programas de entrenamiento. Sin embargo, la baja proporción de jugadores con cuatro o más sesiones refleja limitaciones de tiempo y planificación. Estos resultados concuerdan con la literatura que recomienda entre dos y tres sesiones semanales para el desarrollo eficaz de la resistencia en deportes intermitentes (Bompa y Buzzichelli, 2019, p. 22).

Tabla 3: *Percepción del impacto del entrenamiento de la resistencia en el rendimiento físico*

Nivel de impacto percibido	Porcentaje (%)
Muy alto	36
Alto	44
Moderado	15

Bajo	5
------	---

Nota: Elaborado por (Pin et al, 2026)

Los datos muestran que la mayoría de los jugadores percibe un impacto alto o muy alto del entrenamiento de la resistencia sobre su rendimiento físico. Esta percepción positiva sugiere que las estrategias aplicadas generan adaptaciones funcionales reconocidas por los propios deportistas. El reducido porcentaje de percepciones bajas indica una aceptación generalizada de los métodos utilizados. Estos resultados refuerzan la importancia de la resistencia como capacidad determinante en el fútbol sala. Estudios previos señalan que la percepción positiva del entrenamiento se asocia con mayor adherencia y compromiso del deportista (Gabbett, 2020, p.11).

Tabla 4: *Métodos de entrenamiento de la resistencia empleados por los entrenadores*

Método aplicado	Porcentaje (%)
Métodos integrados	41
Entrenamiento interválico	29
Métodos continuos	17
Entrenamiento combinado	13

Nota: Elaborado por (Pin et al, 2026)

Los resultados indican que los métodos integrados son los más utilizados por los entrenadores para el desarrollo de la resistencia. Este enfoque refleja una planificación moderna que integra componentes físicos, técnicos y tácticos en una misma tarea. El entrenamiento interválico también presenta una aplicación relevante, lo que evidencia un respaldo a métodos de alta intensidad. No obstante, la presencia de métodos continuos confirma que aún se mantienen prácticas tradicionales en ciertos contextos. La literatura científica respalda la eficacia superior de los métodos integrados en deportes colectivos como el fútbol sala (Sarmiento et al., 2020, p.25).

Tabla 5: *Nivel de control del entrenamiento de la resistencia*

Nivel de control	Porcentaje (%)
Alto	22
Medio	48
Bajo	30

Nota: Elaborado por (Pin et al, 2026)

El nivel de control del entrenamiento de la resistencia se concentra mayoritariamente en un rango medio, lo que indica una monitorización parcial de las cargas de entrenamiento. Un porcentaje reducido reporta un control alto, lo que sugiere limitaciones en el uso de herramientas de evaluación fisiológica. La presencia de un control bajo en casi un tercio de los casos evidencia una debilidad metodológica relevante. Estos resultados reflejan la necesidad de fortalecer los procesos de seguimiento y evaluación del entrenamiento. Investigaciones recientes subrayan que un adecuado control de la carga reduce el riesgo de lesiones y optimiza el rendimiento deportivo (Halsón, 2019).

Tabla 6: Adecuación percibida de las estrategias de resistencia a las demandas del fútbol sala

Nivel de adecuación	Porcentaje (%)
Muy adecuada	34
Adecuada	46
Poco adecuada	15
Inadecuada	5

Nota: Elaborado por (Pin et al, 2026)

Los resultados evidencian que la mayoría de los jugadores considera que las estrategias de entrenamiento de la resistencia se ajustan adecuadamente a las demandas del fútbol sala. Esta percepción sugiere una correspondencia positiva entre la planificación del entrenamiento y las exigencias fisiológicas del juego. No obstante, un porcentaje menor identifica limitaciones en la adecuación de las estrategias empleadas. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de ajustes metodológicos individualizados. La literatura señala que la adecuación específica

del entrenamiento es clave para maximizar la transferencia al rendimiento competitivo (Issurin, 2021, p 8).

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian una clara predominancia de los juegos reducidos y del entrenamiento interválico de alta intensidad como estrategias principales para el desarrollo de la resistencia en fútbol sala, lo cual coincide plenamente con las tendencias metodológicas actuales reportadas en la literatura científica especializada. Esta preferencia metodológica confirma un desplazamiento progresivo desde enfoques tradicionales hacia modelos de entrenamiento más específicos, integrados y contextualizados a las demandas reales del juego competitivo. Dichos hallazgos respaldan lo planteado por Clemente et al. (2021, p.12), quienes señalan que los métodos integrados permiten generar adaptaciones fisiológicas, técnicas y tácticas simultáneas en deportes intermitentes. Asimismo, la elevada frecuencia de aplicación de estas estrategias sugiere una mayor conciencia metodológica por parte de los entrenadores respecto a la importancia de la especificidad del entrenamiento. En consecuencia, los resultados refuerzan la pertinencia de emplear metodologías basadas en el juego para optimizar el rendimiento físico en fútbol sala.

En relación con la frecuencia semanal de entrenamiento de la resistencia, los resultados muestran que dos y tres sesiones semanales constituyen la práctica predominante, lo cual se ajusta a las recomendaciones teóricas para deportes colectivos caracterizados por una alta exigencia física e intermitente. Esta distribución de la carga permite un equilibrio adecuado entre estímulo y recuperación, aspecto fundamental para evitar estados de fatiga acumulada, especialmente en contextos universitarios donde los deportistas combinan actividades académicas y deportivas. Bompa y Buzzichelli (2019) sostienen que una frecuencia moderada favorece adaptaciones sostenidas en el tiempo sin comprometer la salud del deportista. La limitada presencia de frecuencias más elevadas refleja restricciones estructurales, temporales y organizativas propias del contexto analizado. Por tanto, los resultados confirman la necesidad

de una planificación realista y ajustada a las condiciones específicas del entorno deportivo (p.4).

La percepción mayoritariamente positiva del impacto del entrenamiento de la resistencia sobre el rendimiento físico indica que las estrategias aplicadas son reconocidas como eficaces por los propios jugadores, lo que constituye un indicador relevante de la calidad del proceso de entrenamiento. Esta valoración adquiere importancia, ya que la literatura ha demostrado que una percepción positiva del entrenamiento se asocia con mayores niveles de adherencia, motivación y compromiso del deportista. Gabbett (2020) destaca que la percepción subjetiva del esfuerzo y del beneficio del entrenamiento representa una herramienta clave para interpretar la carga interna. El reducido porcentaje de percepciones negativas sugiere que, en términos generales, las estrategias empleadas responden adecuadamente a las exigencias físicas del fútbol sala. En este sentido, los resultados refuerzan la importancia de integrar la percepción del jugador como complemento del análisis fisiológico objetivo (p.9).

Respecto a los métodos utilizados por los entrenadores, los resultados confirman una mayor aplicación de métodos integrados frente a los métodos continuos tradicionales, lo que evidencia una evolución positiva en la planificación del entrenamiento. Este hallazgo se alinea con los planteamientos de Sarmiento et al. (2020), quienes sostienen que el entrenamiento integrado optimiza de manera simultánea el rendimiento físico, técnico y táctico en deportes colectivos. Sin embargo, la persistencia de métodos continuos tradicionales indica que aún coexisten enfoques metodológicos diversos dentro del mismo contexto deportivo (p.4). Esta coexistencia puede explicarse por diferencias en la formación académica, la experiencia profesional y el acceso a información científica actualizada por parte de los entrenadores. En consecuencia, los resultados subrayan la necesidad de fortalecer procesos de capacitación metodológica basados en evidencia científica.

El análisis del nivel de control del entrenamiento revela que la mayoría de los casos se sitúa en un rango medio, lo que indica una monitorización parcial de la carga de trabajo aplicada durante el proceso de entrenamiento. Este resultado coincide con lo señalado por Halson (2019), quien advierte que la falta de control sistemático limita la optimización del rendimiento y aumenta el riesgo de fatiga no funcional y lesiones. La escasa presencia de un control alto refleja limitaciones en el uso de herramientas objetivas de evaluación fisiológica y de seguimiento de la carga interna. Asimismo, el porcentaje significativo de control bajo evidencia debilidades metodológicas que pueden afectar la eficacia del entrenamiento a largo plazo (p.16). Por tanto, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer los procesos de control y evaluación del entrenamiento de la resistencia en fútbol sala.

La percepción mayoritaria de adecuación de las estrategias de resistencia a las demandas del fútbol sala confirma una correspondencia positiva entre la planificación del entrenamiento y las exigencias fisiológicas del juego moderno. Este resultado respalda los postulados de Issurin (2021), quien enfatiza que la especificidad del entrenamiento es un factor determinante para lograr una transferencia efectiva al rendimiento competitivo. No obstante, la existencia de percepciones de baja adecuación indica que no todos los programas de entrenamiento responden de manera óptima a las necesidades individuales de los jugadores. Esta situación refuerza la importancia de la individualización del entrenamiento como principio metodológico fundamental (p.19). La discusión de los resultados evidencia que, aunque se observan avances significativos, aún persisten desafíos en la optimización del entrenamiento de la resistencia en fútbol sala.

Propuesta de evaluación y mejora de la resistencia en jugadores de fútbol sala

Los hallazgos del estudio indican la necesidad de mejorar los procedimientos de evaluación y planificación del entrenamiento de resistencia en jugadores universitarios de fútbol sala. Las estadísticas muestran una impresión favorable de la influencia del entrenamiento;

sin embargo, las limitaciones en la gestión y monitorización de la carga son evidentes, lo que requiere la integración de instrumentos de medición objetivos y enfoques metodológicos más sistemáticos.

El Test de Recuperación Intermitente Yo-Yo Nivel 1 se ofrece como herramienta para evaluar la resistencia especializada. Esta prueba se utiliza ampliamente en deportes intermitentes como el fútbol, ya que facilita la evaluación de la capacidad aeróbica y la recuperación tras sucesivos esfuerzos de alta intensidad. La evaluación consiste en realizar carreras de ida y vuelta de 20 metros siguiendo señales auditivas de intensidad creciente, intercaladas con breves intervalos de recuperación activa.

La prueba finaliza cuando el atleta no puede mantener el ritmo designado en dos intentos consecutivos. La distancia total recorrida facilita la evaluación de los niveles de resistencia y permite realizar comparaciones individuales y grupales. La realización de la prueba al inicio del ciclo de entrenamiento proporcionaría un punto de referencia para la condición física de los jugadores. Tras un período de intervención de seis a ocho semanas, se recomienda realizar una revisión con la misma metodología para evaluar la eficacia del programa implementado y medir las mejoras obtenidas.

Se presenta un programa de entrenamiento con enfoques interválicos integrados de alta intensidad para mejorar el rendimiento, adaptado a las necesidades fisiológicas y tácticas del fútbol sala. Se recomienda realizar de dos a tres sesiones semanales específicamente dirigidas a mejorar la resistencia, complementadas con un entrenamiento técnico y táctico constante. El concepto incluirá partidos reducidos (3 contra 3 y 4 contra 4) en zonas restringidas, lo que fomenta una mayor participación y una mayor intensidad cardiovascular. Las sesiones de entrenamiento interválico incluirán de cuatro a seis repeticiones de esfuerzos de tres minutos al 85-90 % de la frecuencia cardíaca máxima, intercaladas con intervalos de recuperación activa de dos minutos. Este tipo de estimulación fomenta las adaptaciones aeróbicas y

anaeróbicas necesarias para el rendimiento competitivo. Además, es recomendable incluir estrategias fundamentales de gestión de la carga, como la monitorización de la frecuencia cardíaca y el uso de la escala de Valoración del Esfuerzo Percibido (RPE), para mejorar la planificación del entrenamiento y mitigar el riesgo de sobre entrenamiento o lesiones.

6. CONCLUSIÓN

El estudio permitió concluir que las estrategias de entrenamiento basadas en métodos específicos y contextualizados, particularmente los juegos reducidos y el entrenamiento interválico de alta intensidad, constituyen herramientas altamente eficaces para el desarrollo de la resistencia en fútbol sala cuando se aplican de manera planificada y coherente con las demandas reales del juego. Estas estrategias responden de forma directa a la naturaleza intermitente, dinámica y de elevada exigencia fisiológica que caracteriza a esta disciplina deportiva, en la cual se combinan esfuerzos explosivos repetidos con periodos de recuperación incompleta. Su aplicación sistemática favorece adaptaciones funcionales que permiten al jugador sostener niveles elevados de intensidad física durante todo el encuentro sin una disminución significativa del rendimiento. Asimismo, contribuyen de manera decisiva a preservar la calidad de ejecución técnica y la toma de decisiones tácticas en contextos de fatiga acumulada y alta presión competitiva. En consecuencia, el uso de métodos específicos se consolida como un componente metodológico esencial dentro de la preparación física moderna y científicamente fundamentada del fútbol sala.

En relación con la frecuencia semanal del entrenamiento de la resistencia, se concluye que la aplicación de dos a tres sesiones semanales resulta adecuada, funcional y sostenible en contextos universitarios y formativos donde confluyen múltiples demandas sobre el deportista. Esta frecuencia permite establecer un equilibrio eficiente entre la carga de entrenamiento aplicada y los procesos de recuperación fisiológica necesarios para favorecer adaptaciones positivas sin generar estados de fatiga excesiva. Además, se ajusta a las condiciones reales de entornos en los que los jugadores deben compatibilizar las exigencias académicas, sociales y

deportivas propias de su formación integral. Una planificación que exceda esta frecuencia podría incrementar el riesgo de sobrecarga física, comprometer la recuperación y afectar negativamente el rendimiento a mediano plazo. Por tanto, la dosificación de la frecuencia debe responder a criterios científicos, contextuales y realistas, atendiendo tanto a las características del jugador como del entorno deportivo.

Los resultados evidenciaron que la percepción de los jugadores respecto al impacto del entrenamiento de la resistencia sobre su rendimiento físico es mayoritariamente positiva, lo que refleja una valoración favorable del proceso de preparación física implementado. Esta percepción constituye un indicador relevante de la efectividad de las estrategias aplicadas, ya que expresa la experiencia directa del deportista frente a las cargas y métodos utilizados. Asimismo, una valoración positiva del entrenamiento se asocia con mayores niveles de motivación, adherencia y compromiso del jugador con el proceso de entrenamiento y mejora continua. Este aspecto resulta fundamental para la sostenibilidad de los programas de preparación física a mediano y largo plazo, especialmente en contextos formativos. En consecuencia, la percepción del jugador debe considerarse como un elemento complementario y relevante dentro de la evaluación integral del entrenamiento de la resistencia.

Respecto a los métodos utilizados por los entrenadores, se concluye que existe una tendencia creciente hacia la aplicación de enfoques integrados y específicos, aunque aún persisten prácticas tradicionales de carácter menos contextualizado al juego real. Esta coexistencia metodológica refleja diferencias en la formación académica, la experiencia profesional y el nivel de actualización científica del cuerpo técnico encargado de la planificación del entrenamiento. La adopción de métodos integrados permite optimizar el tiempo disponible para el entrenamiento y generar adaptaciones con una mayor transferencia al contexto competitivo del fútbol sala. Sin embargo, la permanencia de métodos continuos tradicionales evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación y actualización

profesional basados en evidencia científica. Por ello, la formación continua del entrenador se presenta como un factor clave para la mejora sostenida de la calidad del entrenamiento deportivo.

En cuanto al control del entrenamiento de la resistencia, se concluye que la monitorización de la carga presenta un nivel predominantemente medio, lo que limita la optimización del rendimiento deportivo y la precisión en la toma de decisiones metodológicas. La ausencia de un control sistemático y preciso dificulta la detección temprana de estados de fatiga acumulada y puede incrementar el riesgo de lesiones asociadas a una mala gestión de la carga. Un adecuado control del entrenamiento permite ajustar las estrategias aplicadas a las respuestas individuales de cada jugador, respetando los principios de individualización y progresión. Asimismo, contribuye a una planificación más eficiente, segura y basada en datos objetivos que respalden el proceso de preparación física. Por tanto, el fortalecimiento de los mecanismos de control y evaluación constituye una necesidad prioritaria en el entrenamiento contemporáneo del fútbol sala.

Se concluye que el desarrollo eficaz de la resistencia en fútbol sala requiere un enfoque integral, específico y científicamente fundamentado, que articule de manera coherente métodos adecuados, planificación estructurada y control sistemático de la carga. La combinación equilibrada de estos elementos permite responder de forma efectiva a las exigencias fisiológicas, técnicas y tácticas del juego moderno. Este enfoque favorece la individualización del entrenamiento y la optimización del rendimiento tanto a nivel individual como colectivo. Además, contribuye a la formación de deportistas con una preparación física más sólida, funcional y sostenible a lo largo del tiempo. En síntesis, la resistencia debe concebirse como un eje central del entrenamiento en fútbol sala, abordado desde una perspectiva científica, contextualizada y orientada al rendimiento deportivo.

7. BIBLIOGRAFÍA

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). APA.

Ato, M., López-García, J., & Benavente, A. (2020). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 36(3), 1–12. <https://doi.org/10.6018/analesps.36.3.381861>

Bangsbo, J., Iaia, M., & Krstrup, P. (2019). Metabolic response and fatigue in soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(2), 123–131. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0380>

Bompa, O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.

Buchheit, M., & Laursen, B. (2019). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle. *Sports Medicine*, 49(6), 847–869. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-8>

Castagna, C., Barbero-Álvarez, C., & García, A. (2022). Physiological demands and performance in futsal. *Journal of Sports Sciences*, 40(9), 1021–1030. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.2022354>

Clemente, M., Afonso, J., Castillo, D., Arcos, L., Silva, F., & Sarmiento, H. (2021). The effects of small-sided soccer games on tactical behavior and physical performance. *Journal of Sports Sciences*, 39(3), 1–12. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1806647>

Field, A. (2020). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.

Gabbett, J. (2020). The training—injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine*, 54(5), 273–280. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099607>

Halson, L. (2019). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine*, 49(S2), 139–147. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01129-5>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

Impellizzeri, M., Marcora, M., & Coutts, J. (2020). Internal and external training load: 15 years on. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(2), 170–178. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0936>

Issurin, B. (2021). *Block periodization training theory*. Ultimate Athlete Concepts.

Loturco, I., Pereira, A., Reis, P., & McGuigan, R. (2022). Power training and performance in team sports. *Sports Medicine*, 52(3), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01584-3>

Milioni, F., Martinez, F., Pacheco, A., & De Moura, R. (2020). Repeated sprint training in futsal players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(10), 2951–2959. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002796>

Requena, B., García, I., & Saez de Villarreal, E. (2020). Monitoring training load in team sports. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(6), 1–9. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0654>

Sarmiento, H., Clemente, M., Harper, D., Da Costa, T., Owen, A., & Figueiredo, J. (2020). Small sided games in soccer—a systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(3), 1–23. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1768883>

Thomas, R., Nelson, K., & Silverman, J. (2021). *Research methods in physical activity* (8th ed.). Human Kinetics.



CIENCIA Y EDUCACIÓN
ISSN: 2790-8402

CONSEJO EDITORIAL REVISTA CIENCIA Y EDUCACIÓN

Asunto:
Certificación de publicación

Oficio N* Cienc-educ2026-15866660-C
Ecuador, 15 de Abril del 2026

El Consejo Editorial Revista Ciencia y Educación (CERCE) y la
Comisión de Publicaciones de Ecuatesis (CPE)

CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: *“Estrategias de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia en jugadores de fútbol sala”* Siendo:

*Autores: Lic. Alinson Nicole Pin Anchundia,
Lic. María Teresa Pineda Ramon,
Mgtr. Luiggi Wladimir León López.*

Fue presentado, aprobado y publicado por el Consejo Editorial de la *Revista Ciencia y Educación* con ISSN 2790-8402 en la correspondiente publicación de *Edición Especial II del 2026*: de la página 530 a la 545 siendo publicado el *16 de Marzo del 2026* el cual consta dentro de la publicación, tal como consta en los archivos respectivos de la Comisión de Publicaciones – (CERCE) pudiendo acceder con el siguiente link:

<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/enodo.19490267>

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer uso del presente documento.



Almuerzo digitalizado por:
DUANYS MIGUEL PEÑA
LOPEZ
Editor digitalizado con VireoAC

PhD. Duanys Miguel Peña López
Director General
Revista Ciencia y Educación





UNEMI

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

