



Estrategia metodológica para la enseñanza y el entrenamiento del balonmano:

Un estudio monográfico

Carlos Arturo Ramos Rosero

Universidad del Valle

Facultad de Educación y Pedagogía

Licenciatura en Educación Física y Deporte

2025



Estrategia metodológica para la enseñanza y el entrenamiento del balonmano:

Un estudio monográfico

Carlos Arturo Ramos Rosero

Presentado para optar el título de: Licenciado en Educación Física y Deporte

PhD. Jose Luis Vera Rivera

Universidad del Valle

Facultad de Educación y Pedagogía

Licenciatura en Educación Física y Deporte

2025

Dedico este trabajo a mi papá y a mi mamá, sin ellos no sería nadie.

Le agradezco profundamente a Dios, a mi mamá, Aidee Rosero, a mi papá, Carlos Ramos, que siempre estuvieron conmigo y me apoyaron en cada momento. Agradezco a toda mi familia, en especial a mi tía Dilia que siempre estuvo ahí y nunca me abandonó en los momentos más difíciles. A mi tío Ever, que siempre me brindo su ayuda, sus ánimos y sus consejos. A mi hermana, a mi novia, a mis tíos y tías, primos y primas, compañeros y compañeras, y a todas esas personas especiales en mi vida que llegaron en momentos adversos y que, con su apoyo y compañía, hicieron esto posible. Agradezco también a todos los profesores, que sin esperar nada a cambio brindan lo mejor de sí para sus estudiantes, son mi inspiración y mi consuelo.

Tabla de contenido

Índice de tablas.....	6
Índice de figuras.....	7
Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Capítulo 1 - Caracterización del balonmano.....	12
1.1. Historia y evolución del balonmano.....	12
1.1.1. Historia internacional del balonmano.....	12
1.1.2. Historia nacional del balonmano (Colombia).....	15
1.1.3. Análisis teórico del balonmano en la actualidad.....	18
1.2. Reglamentación y organización del deporte.....	18
1.3. Aspectos técnicos y tácticos.....	24
1.3.1. Fundamentos técnicos.....	24
1.3.2. Planificación táctica.....	29
Capítulo 2 - Estrategia de la enseñanza y entrenamiento del balonmano.....	33
2.1. Principios y teorías del aprendizaje aplicadas al deporte.....	33
2.2. Enfoques y métodos en la enseñanza.....	36
2.2.1. Métodos tradicionales versus métodos innovadores.....	36
2.2.2. Estrategias de iniciación en niños y jóvenes.....	40
Capítulo 3 - Proceso de entrenamiento en el balonmano.....	44
3.1. Principios del entrenamiento deportivo en balonmano.....	44
3.2. Planificación del entrenamiento en el balonmano.....	48

3.3. Análisis sintéticos de los componentes de la preparación deportiva en el balonmano..	57
3.3.1. Preparación física y técnica.....	57
3.3.2. Evaluación y seguimiento del rendimiento.....	74
3.4 Discusión de la estrategia y aportes del balonmano.....	79
Conclusiones.....	83
Referencias.....	85

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Ventajas y desventajas de distintos métodos de enseñanza en el entrenamiento deportivo.....</i>	38
Tabla 2 <i>Macro ciclo: periodos y etapas.....</i>	49
Tabla 3 <i>Porcentaje de distribución entre preparación general y especial según tipo de deporte y edad.....</i>	50
Tabla 4 <i>Macro ciclo: Mesociclos.....</i>	52
Tabla 5 <i>Macro ciclo: Micros, % vol y ciclaje.....</i>	54
Tabla 6 <i>Modelo: sesión de entrenamiento.....</i>	56
Tabla 7 <i>Seguimiento de tests.....</i>	74

Índice de figuras

Figura 1 <i>Balonmano en sus orígenes</i>	13
Figura 2 <i>Campeonato Mundial Masculino de la IHF de 1954</i>	14
Figura 3 <i>Calima Darien XIX Juegos departamentales (2013)</i>	17
Figura 4 <i>El campo de juego según las reglas de la IHF</i>	19
Figura 5 <i>Agarre del balón</i>	24
Figura 6 <i>Pase por encima de la cabeza</i>	25
Figura 7 <i>Pase por el pecho</i>	25
Figura 8 <i>Pase picado</i>	26
Figura 9 <i>Pase lateral</i>	26
Figura 10 <i>Recepción del balón</i>	26
Figura 11 <i>Desplazamientos</i>	27
Figura 12 <i>Bote o dribling</i>	28
Figura 13 <i>Finta con los pies</i>	28
Figura 14 <i>Finta de pase</i>	28
Figura 15 <i>Lanzamiento</i>	29
Figura 16 <i>Organización defensiva</i>	31
Figura 17 <i>Organización ofensiva</i>	32
Figura 18 <i>Test de salto vertical</i>	75
Figura 19 <i>Test Course Navette</i>	76
Figura 20 <i>Test de velocidad</i>	76
Figura 21 <i>Perfil restringido de la ISAK</i>	77

Resumen

El presente trabajo monográfico propone un análisis teórico de una estrategia metodológica para la enseñanza y el entrenamiento del balonmano en niveles formativos y juveniles en Colombia. En el capítulo 1, se define el balonmano a partir de su historia a nivel internacional y nacional, la normativa que lo rige, y las cuestiones tácticas y técnicas básicas que lo fundamentan. El capítulo 2 establece los principios y teorías del aprendizaje en relación a la educación física y el deporte, así como los métodos tradicionales e innovadores, junto con las estrategias de iniciación para el balonmano que se adaptan a las características evolutivas de los niños y adolescentes. El Capítulo 3 describe el proceso de entrenamiento, detallando los principios biológicos y pedagógicos (multilateralidad, especificidad, progresión, variabilidad, supercompensación, modelación e individualización), así como la planificación de cargas mediante macrociclos, mesociclos y microciclos, e incluye modelos de sesiones y sistemas de evaluación continua del rendimiento. Finalmente, se destacan los aportes del balonmano al desarrollo físico, cognitivo y psicosocial de los deportistas, recalcando su valor formativo más allá de la competición. Este trabajo ofrece una guía didáctica estructurada que busca optimizar la formación integral de los practicantes y apoyar a los entrenadores en la construcción de programas pedagógicos efectivos para la consolidación del balonmano en Colombia.

Palabras clave: Balonmano, estrategia metodológica, enseñanza deportiva, iniciación deportiva, entrenamiento deportivo, periodización, métodos de enseñanza.

Abstract

This monographic study offers a theoretical analysis of a methodological strategy for teaching and training handball at formative and youth levels in Colombia. Chapter 1 defines handball by examining its international and national history, the regulations that govern it, and the fundamental tactical and technical aspects that underpin the sport. Chapter 2 outlines key learning principles and theories in the context of physical education and sport, including traditional and innovative methods, and presents initiation strategies for handball tailored to the developmental characteristics of children and adolescents. Chapter 3 details the training process by explicating biological and pedagogical principles (multilateral development, specificity, progression, variability, supercompensation, modeling, and individualization), as well as load-planning across macrocycles, mesocycles, and microcycles, and incorporates session models and continuous performance-evaluation systems. Finally, the study highlights handball's contributions to athletes' physical, cognitive, and psychosocial development, underscoring its formative value beyond mere competition. This work provides a structured didactic guide designed to optimize practitioners' holistic development and to assist coaches in constructing effective pedagogical programs that strengthen handball in Colombia.

Keywords: Handball, methodological strategy, sports teaching, sports initiation, sports training, periodization, teaching methods.

Introducción

El balonmano, también conocido como handball, se ha consolidado como un deporte de relevancia mundial, impulsado por la participación de millones de practicantes y la organización de competencias de alto nivel. El organismo que administra y regula este deporte es la Federación Internacional de Balonmano (IHF), fundada en 1946 para supervisar las competencias internacionales, actualmente cuenta con seis confederaciones regionales: África, Asia, Europa, Norteamérica y el Caribe, Oceanía, y Sudamérica y Centroamérica, en las cuales se afilian 210 federaciones nacionales (IHF, 2025). Este deporte cuenta con más de 20 millones de practicantes y aproximadamente 800.000 equipos en todo el mundo, esto evidencia la magnitud y el impacto que tiene el balonmano a nivel mundial. En Colombia, aunque su práctica es reciente, ha mostrado un crecimiento sostenido gracias a la creación de ligas regionales y a la participación en eventos nacionales e internacionales (Comité Olímpico Colombiano, s.f.).

El estudio de estrategias metodológicas en la enseñanza y el entrenamiento del balonmano resulta fundamental para optimizar la formación de los deportistas en categorías formativas y juveniles. Una guía didáctica bien estructurada contribuye no solo a mejorar el rendimiento técnico-táctico, sino también a promover valores como el trabajo en equipo, la disciplina y la toma de decisiones (Matos et al., 2018).

El objetivo del presente trabajo es proponer un análisis teórico sobre las estrategias metodológicas para la enseñanza y entrenamiento del balonmano en niveles formativos y juveniles en Colombia. Para ello, se divide este estudio en 3 grandes capítulos, donde:

El primer capítulo tiene como objetivo analizar la evolución de la enseñanza y el entrenamiento del balonmano. Se consultan las raíces y la evolución histórica del balonmano, reconociendo su origen y las múltiples modificaciones que lo han convertido en el deporte colectivo que se conoce hoy (IHF, 2020; López, 2016; Federación Colombiana de Balonmano,

s. f.). Se analizan las principales reglas oficiales, el espacio de juego y la organización de la práctica competitiva. Asimismo, se describen los principales fundamentos técnicos y las bases tácticas, tanto individuales como colectivas. (IHF, 2025; Palagin, 2014).

El segundo capítulo tiene como objetivo analizar las diferentes estrategias metodológicas del balonmano. En donde se plantea una propuesta teórica orientada a la enseñanza y al entrenamiento del balonmano en categorías formativas, fundamentada en los principales principios y teorías del aprendizaje, se exploran y comparan métodos de enseñanza tradicionales e innovadores, así mismo se consultan diversas estrategias de iniciación en deportistas juveniles y formativos (Espoz et al., 2023; Flores & Ramírez, 2021). Se buscó asegurar una progresión lógica desde los primeros contactos con el balón hasta la adquisición de destrezas complejas, promoviendo la autonomía, la creatividad y la toma de decisiones de los jóvenes jugadores (Flores & Ramírez, 2021; Menezes et al., 2017).

El tercer capítulo tiene como objetivo caracterizar el proceso de enseñanza y aprendizaje del balonmano en un contexto actual. Se profundiza acerca del proceso de periodización deportiva, presentando los principales principios del entrenamiento en el balonmano y su aplicación práctica en categorías juveniles (Barcala & Annicchiarico, 2003). Se utiliza una planificación clásica y jerárquica para realizar la periodización, la cual cuenta con macrociclos, mesociclos y microciclos, los cuales son los encargados de dosificar los diferentes tipos de cargas, también se propone un modelo de sesiones de entrenamiento que son dependientes de la planificación, estas combinan capacidades físicas con gestos técnicos, igualmente se detalla la importancia del control continuo mediante evaluaciones físicas y técnicas (Lorenzo, 2016; Matveev, 1991). Además, se discute la estrategia metodológica que combina métodos tradicionales e innovadores. Finalmente, se destacan los aportes del balonmano al desarrollo cardiovascular, cognitivo y psicosocial, subrayando su valor formativo más allá de la cancha (Ökrös et al., 2020; Póvoas et al., 2018).

Capítulo 1 - Caracterización del balonmano.

1.1. Historia y evolución del balonmano

El balonmano ha recibido un cambio notable a lo largo de la historia desde que empezó a darse a conocer como un deporte de alto nivel y prestigio internacional. Se puede hacer un seguimiento del balonmano a partir de antiguos juegos europeos que gradualmente han ido consolidándose y regulando, gracias a la innovación de sus reglas, así como la aparición de competiciones internacionales (IHF, 2020). En este apartado se estudia la historia del balonmano, identificando los hitos más significativos que han permitido comprender la historia del balonmano y cómo se han modernizado sus normas y la forma de juego a lo largo del tiempo.

1.1.1. Historia internacional del balonmano

El balonmano, que en sus inicios, nació a partir de la adaptación de los juegos de pelota que realizaban las distintas culturas de Europa, juegos denominados como "thornball", "handbold" y "hazena" en Europa central. Si bien hubo evidencias de actividades lúdicas que se asemejaban a este deporte en la antigua Grecia y Roma, no sería hasta el siglo XIX cuando surgieron las primeras versiones organizadas del mismo, dando lugar al balonmano que se conoce ahora (Diez, 2012).

Se practicaban algunos juegos con ciertas similitudes al balonmano en Dinamarca y en Alemania, los entrenadores alemanes de atletismo se proponían encontrar una práctica deportiva que sirviese como actividad a los jóvenes atletas en el invierno y que exigiera cierto nivel de actividad física, al tiempo que este resultara menos violento que el rugby o el fútbol. A principios de los años 20, ya se practicaba el balonmano, sobre todo con 11 jugadores en un terreno de juego de fútbol, si bien el balón que se utilizaba originalmente era también el de fútbol. En 1915, Karl Schelenz & Max Heiser introdujeron un nuevo deporte que llamaron

Handball, basando sus reglas en los juegos mencionados que ambos habían conocido, pero desde entonces ya existía la controversia entre el Handball de campo con 11 jugadores y el Handball de sala con solo 7 (Quiñonez, 2017).

Holger Nielsen (1866-1955) tomó la iniciativa de adaptar el deporte a espacios interiores, atendiendo la necesidad de practicar durante el mal tiempo. En esta versión, los jugadores podían dar todos los pasos que quisieran controlando el balón y disparar a portería desde cualquier punto del campo, comenzó con 11 jugadores por equipo. Por otra parte, en 1906, los alumnos de la Escuela de Comercio de Västergöland, Suecia, se inspiraron en el danés Haandbold para crear un juego análogo al que denominaron "Handboll", habiendo añadido además una zona prohibida de 6 metros (véase la figura 1); el campo de juego tenía unas dimensiones de 100 pies por 50 pies, la portería era de 6 metros por 2 metros y los jugadores sólo podían tener el balón un máximo de 3 segundos, estaba prohibido que los jugadores corrieran con el balón en las manos (Román, 2015).

Figura 1

Balonmano en sus orígenes.



Nota. Tomado de Balonmano, por Yad Vashem, s.f.,

<https://www.yadvashem.org/yv/es/exhibitions/sport/handball.asp>

Un ejemplo es que en 1926, Alemania promulgó uno de los primeros reglamentos oficiales el cual sirvió de modelo para la difusión y estandarización del deporte por todo el

continente europeo. Los Juegos Olímpicos de Berlín en 1936 constituyeron la primera ocasión del balonmano a campo abierto, este acontecimiento fue una gran paso en el camino para la visibilidad internacional del deporte, pues lo verían como una disciplina competitiva de talla internacional (IHF, 2020).

Así fue que gracias a la inclusión del balonmano a los Juegos Olímpicos se dio la necesidad de una organización precisa y unificada, lo que trajo consigo la creación de la Federación Internacional de Balonmano Amateur (International Amateur Handball Federation, IAHF) en 1928 en Ámsterdam, en relación con los Juegos Olímpicos de 1928 y los siguientes Juegos Olímpicos en Alemania. Los pioneros de la práctica del balonmano se percataron de la oportunidad de afianzar este deporte y la disciplina en la que se fundamenta mediante reglas uniformes y competiciones internacionales, así fue como en 1946 se creó la International Handball Federation (IHF) en Copenhague (Dinamarca), nació con el propósito de unificar las normas, fomentar la práctica del balonmano y su desarrollo en el resto del mundo (IHF, 2020).

Desde que se fundó la IHF en 1946, comenzó un viaje de estandarización y evolución en las reglas del balonmano. Al principio, se establecieron normas basadas en el balonmano de campo, que se jugaba con 11 jugadores. Sin embargo, a medida que la modalidad en interior fue ganando popularidad, se hizo evidente que era necesario realizar cambios importantes (figura 2) (IHF, 2020).

Posteriormente, en los años 60 se desarrolló un conjunto de cambios que impulsaron el juego en interior. Se propuso que cada equipo tendría 7 jugadores en cancha y se modificaron las dimensiones del campo de juego y de sus áreas, propiciando un juego de tendencia mucho más ágil y fluido. Esta transformación resultó fundamental para el crecimiento del deporte, ya que permitió acelerar el juego y crear estrategias más elaboradas, esto a su vez llamó más la atención del público, pues era mucho más vistoso e interesante de ver (IHF, 2020).

Figura 2

Campeonato Mundial Masculino de la IHF de 1954.



Nota. Tomado de International Handball Federation timeline milestones, por International Handball Federation, 2020,

<https://www.ihf.info/media-center/news/international-handball-federation-timeline-milestones>

El gran avance del balonmano en interior se dio en los Juegos Olímpicos de 1972, donde se estableció como una disciplina olímpica. En ese entonces, se definieron normas importantes, como el área de portería a 6 metros y el lanzamiento de 7 metros para penalizar infracciones en esta zona, características que son vitales en el reglamento actual (García, 2017).

Durante los años 80, se hicieron algunos cambios importantes en la forma de manejar el balón. Se establecieron límites claros sobre cuántos pasos podría dar un jugador y se implementó la regla del juego pasivo, todo con el objetivo de evitar demoras y promover un estilo de juego más ofensivo (López, 2016).

1.1.2. Historia nacional del balonmano (Colombia)

A pesar de una minuciosa búsqueda, no se encontró una fuente referencial que hiciera explicación al contexto del balonmano en Colombia, sin embargo, se dice que este deporte llegó a Colombia por algunos alemanes y españoles en el siglo pasado, en particular a ciertas regiones como son Antioquía, Santander y Valle del Cauca y posteriormente, en el año 2008, se

inició su trayectoria y exposición en Bogotá, Quindío y Risaralda, donde hoy en día son potencia de este deporte (Federación Colombiana de Balonmano, s. f.).

Posteriormente, el 28 de enero de 2010, se creó la Federación Colombiana de Balonmano, que nace con la intención de promover y desarrollar este deporte en Colombia, teniendo como base de su formación 11 ligas regionales: Antioquia, Bogotá, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Chocó, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, San Andrés y Providencia y Valle del Cauca (Federación Colombiana de Balonmano, s. f.).

En el año 2010, Colombia tuvo la posibilidad de participar en los Juegos Suramericanos de la ciudad de Medellín. A pesar de no haber podido clasificarse específicamente para los Juegos Panamericanos de aquel año, esta participación fue un buen paso para empezar a tener internacionalmente presente al balonmano colombiano. El balonmano debutó en los Juegos Nacionales de Colombia el año 2015, en la ciudad de Isthmina, en el Chocó, un hito importante que dio un paso firme para que el deporte se consolidara a nivel nacional y que dejó resultados esperanzadores para el futuro del balonmano en Colombia (Federación Colombiana de Balonmano, s. f.).

En el municipio de Cali, Valle del Cauca, el balonmano ha cobrado una evolución significativa en la última década, obteniendo los logros en las diferentes competencias, regionales y nacionales, que se le presentan. En el año 2013, la Selección Cali de Balonmano, entrenada por Víctor Garcés, alcanzó el tercer puesto en ambas categorías en los XIX Juegos Departamentales del Valle del Cauca, realizados en Calima Darién (Familia Titanes, 2013) (figura 3). En el año 2019, el equipo de balonmano masculino se posicionó en el primer puesto, mientras que el equipo masculino en el segundo lugar, en las XXII Juegos Deportivos Departamentales, celebrados en Buenaventura, volviendo a ratificar a Cali como líder en dicho deporte (Familia Titanes, 2019). En el año 2021, Cali fue sede de los I Juegos Panamericanos Junior, donde la intervención de entrenadores como Alfredo Rodríguez y Víctor Garcés fue de

gran importancia para el desarrollo del balonmano en el contexto de la ciudad y la región (Familia Titanes, 2021).

Actualmente, se realizan varios torneos nacionales e internacionales en el Valle del Cauca, lugares como Cali, Palmira y Tuluá son referentes nacionales para la práctica del balonmano en Colombia. También se cuenta con varios cursos y certificaciones que realiza la Federación Colombiana de Balonmano para los entrenadores y masificadores de este deporte (Comité Olímpico Colombiano, s.f.).

Figura 3

Calima Darien XIX Juegos departamentales (2013).



Nota. Tomado de La Histórica Participación de la Selección Cali de Balonmano en los XIX Juegos Deportivos Departamentales del Valle del Cauca 2013, por Familia Titanes, 2013, <https://familiatitanes.com/juegos-departamentales-calima-darien-2013/>

Se entiende entonces que a lo largo de estos últimos años, el balonmano ha tenido un gran aumento de jugadores en Colombia, gracias a la realización de diferentes eventos competitivos y recreativos como los ya mencionados, esto ayuda a la masificación y al avance del deporte a nivel local y nacional (Comité Olímpico Colombiano, s.f.).

1.1.3. Análisis teórico del balonmano en la actualidad

En la actualidad, el balonmano se presenta como un deporte universal regido por la IHF, con 210 federaciones nacionales que se distribuyen en las seis confederaciones continentales existentes (África, Asia, Europa, Norteamérica y el Caribe, Oceanía y Sur y Centroamérica). La EHF Champions League es la principal competencia de clubes de carácter internacional, además del IHF Super Globe, el mundial de clubes organizado por la IHF. El balonmano viene siendo considerado un deporte olímpico desde los Juegos Olímpicos de Múnich 1972 (masculino, y en Montreal 1976, femenino) (IHF, 2020).

A nivel de selecciones se celebran 29 ediciones del Mundial Masculino y 26 ediciones del Mundial Femenino hasta la fecha de 2023. En el ranking europeo, se encuentran en los primeros escalones Dinamarca, Francia y España, mientras que en América el impacto es bastante menor, ubicándose en posiciones mucho más abajo, siendo las mayores potencias Argentina, Brasil, Cuba y Chile del continente Americano (Cavanna, 2025).

Hasta la fecha, Colombia no ha participado en los Juegos Olímpicos ni en los Campeonatos Mundiales de balonmano organizados por la IHF, la selección colombiana de balonmano se encuentra formando, fortaleciendo y consolidando poco a poco su programa de selecciones, sin embargo, el país ha tenido presencia en otras competencias internacionales y regionales que reflejan su desarrollo en este deporte (Campeonato Mundial de Naciones Emergentes de la IHF 2019, Campeonato Sur y Centroamericano de Balonmano 2018, Juegos Panamericanos Junior Cali 2021, IHF Trophy Zona Suramérica, entre otros). A nivel local se encuentra la Liga Vallecaucana de Balonmano, organizada por Indervalle y cuya continuidad impulsa torneos departamentales en Palmira y Cali (Comité Olímpico Colombiano, s.f.).

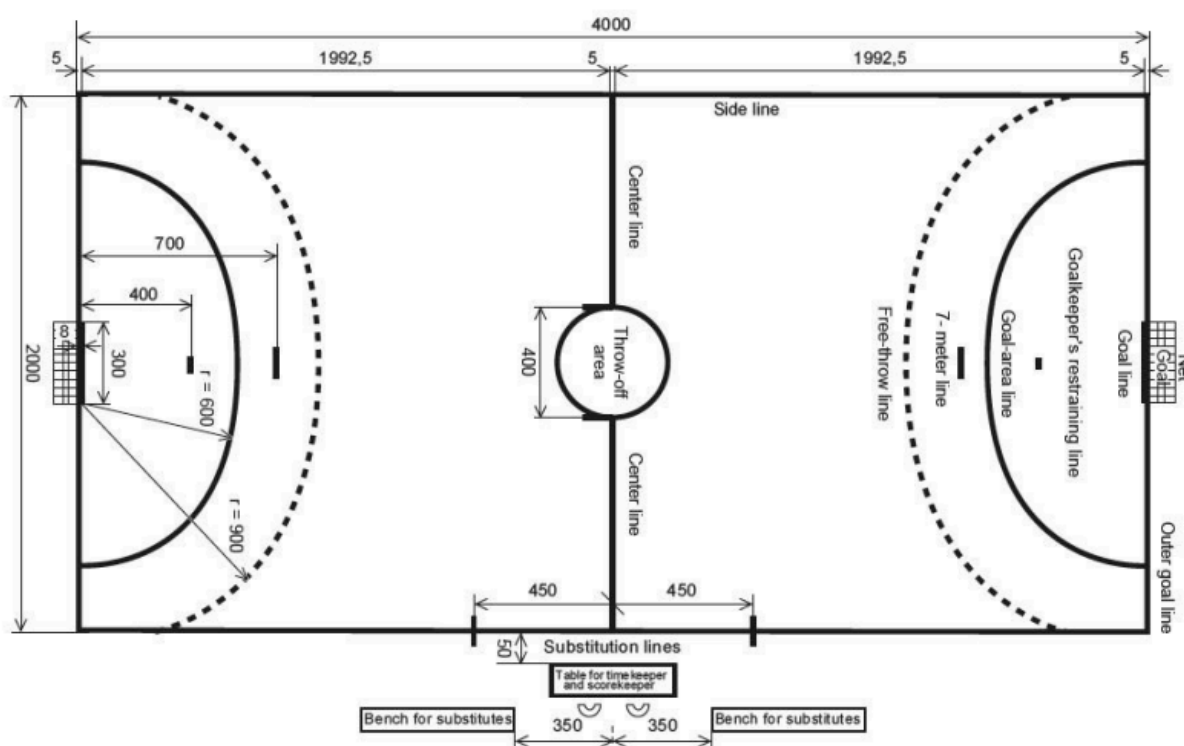
1.2. Reglamentación y organización del deporte

- Reglamento:

La regulación del balonmano en el ámbito internacional es gestionada, revisada y actualizada por la Federación Internacional de Balonmano (IHF), cuya última versión fue la revisada en 2025. Este reglamento no sólo expresa la normativa del juego, sino también la del campo y la definición estructural del deporte que se considera fundamental para que haya igualdad en la competiciones y condiciones de seguridad (IHF, 2025).

Figura 4

El campo de juego según las reglas de la IHF.



importantes (las dimensiones de la cancha y zonas específicas en centímetros se pueden ver en la figura 4):

Área de juego: Es el espacio principal donde se desarrollan las acciones de juego, en este caso 40 metros por 20 metros. Zonas de seguridad: Rodean la cancha; se requiere una zona adicional de al menos 1 metro a lo largo de las líneas laterales y de 2 metros detrás de las líneas de gol para evitar cualquier ventaja indebida o peligro a los jugadores. Área de portería: Delimitada por una línea de 6 metros (la línea de área), se compone de una parte frontal de 3 metros de largo, junto con dos arcos de 6 metros que conectan esta línea con la línea de gol. Estas delimitaciones son esenciales para definir dónde solo puede permanecer el portero y para sancionar a los jugadores que ingresen de forma ilegal, lo cual se detalla en la Regla 1 (ver diagramas 1a y 1b en el manual). Zona de saque y otras demarcaciones: El campo también cuenta con una línea central, una línea de 7 metros que indica el punto de lanzamiento penal, y áreas específicas de sustitución, ubicadas a 4.5 metros desde la línea central. Además, se muestra la ubicación del “throw-off área” (círculo central de 4 metros de diámetro), de donde se inicia el saque al comenzar el juego o reanudarlo (IHF, 2025).

Duración del partido y tiempos de descanso: El tiempo de juego estándar para los equipos juveniles es de dos tiempos de 25 minutos para la categoría de 12 a 16 años, y de dos tiempos de 20 minutos para la categoría de 8 a 12 años. Para mayores de 16 años, el partido se juega en dos tiempos de 30 minutos cada uno, con un descanso de 10 minutos, máximo 15 minutos (Regla 2:1). Si hay un empate y se necesita un desempate, se jugarán dos tiempos adicionales de 5 minutos. Es importante tener en cuenta que el control del tiempo es clave para mantener el ritmo del juego. Además, esta normativa se complementa con la posibilidad de “time-outs” y la pausa del cronómetro en situaciones especiales, lo que se detalla en la sección sobre interrupciones y señales de los árbitros (IHF, 2025).

Número de jugadores y reglas de sustitución: Cada equipo puede contar con un máximo de 14 jugadores, de los cuales 7 están en el campo al mismo tiempo (6 jugadores de campo y

un portero). La normativa establece que, aunque los suplentes pueden ingresar en cualquier momento, deben hacerlo siempre a través de la línea de sustitución para garantizar un flujo ordenado en el juego (Regla 4:1 y las pautas de sustitución en el apartado correspondiente). La posibilidad de intercambiar a un portero con un jugador de campo se permite, pero siempre y cuando se cumplan las normas específicas que aseguran que en el campo no se altere el balance táctico de ambos equipos (IHF, 2025).

Movimiento y control del balón: El movimiento y el control del balón son claves en las reglas del juego. Un jugador puede avanzar un máximo de 3 pasos sin botar el balón y debe soltarlo en no más de 3 segundos si se está quieto. Estas normas están pensadas para evitar que los equipos se queden con la posesión sin intentar una jugada ofensiva y para fomentar un estilo de juego rápido y dinámico (Regla 7:3 y 7:4). Además, se indica que el dribbling, o botar el balón, debe hacerse utilizando la técnica correcta, permitiendo solo el rebote una vez seguido de la recepción, lo que obliga a los jugadores a pensar cuidadosamente en sus movimientos y pases (IHF, 2025).

Ejecución de jugadas y reinicios de juego: El reglamento describe varias maneras de reiniciar el juego (IHF, 2025):

- Saque central (throw-off): Este se lleva a cabo al inicio del partido, al comenzar el segundo tiempo, después de cada gol. Debe ejecutarse desde la línea central o desde un área designada que tiene un círculo de 4 metros de diámetro, tal como se indica en la Regla 10.
- Saque lateral (throw-in): Se concede cuando el balón sale por la línea lateral. El jugador que realiza el saque debe hacerlo correctamente, manteniendo al menos un pie en la línea, para evitar cualquier sanción.
- Lanzamientos específicos: Aquí se incluyen el lanzamiento libre (free throw), el lanzamiento de 7 metros y el lanzamiento del portero, cada uno con sus propios procedimientos y condiciones que se encuentran en las Reglas 13, 14 y 12,

respectivamente. Estas normativas garantizan que, después de interrupciones o infracciones, el juego se reanude de manera rápida y justa.

Sanciones y conducta deportiva: El reglamento es puntual en cuanto a las sanciones: Se imponen advertencias y sanciones que van desde exclusiones temporales de 2 minutos hasta la descalificación del jugador en situaciones de conductas extremadamente peligrosas o antideportivas (Regla 16:1-6). Las infracciones personales, como las faltas que generan contacto peligroso, se evalúan según criterios específicos (por ejemplo, la posición del jugador, la intensidad del contacto y el impacto en el oponente). Esto permite a los árbitros tomar decisiones que priorizan la seguridad y el espíritu deportivo del juego (Reglas 8:3-5 y subsecuentes) (IHF, 2025).

Tarjetas: El reglamento incluye diferentes tipos de tarjetas que sirven como señal visual de las sanciones disciplinarias: La tarjeta amarilla es una advertencia oficial y puede ser mostrada tanto a jugadores como a oficiales de equipo por conductas inapropiadas leves o por faltas tácticas repetidas. Solo se puede mostrar una vez por persona, y un equipo puede recibir hasta tres advertencias antes de que se impongan sanciones más severas (Regla 16:1). La tarjeta roja significa una descalificación inmediata, lo que quiere decir que el jugador no puede seguir participando en el partido. Sin embargo, el equipo tiene la opción de reemplazarlo con otro jugador después de cumplir una exclusión de 2 minutos. Esta sanción se aplica por acciones violentas, contactos peligrosos intencionales o acumulación de suspensiones (Regla 16:6). La tarjeta azul, que se ha introducido recientemente en el reglamento, representa una descalificación con un informe escrito. Además de la expulsión inmediata del jugador, esta tarjeta indica que la acción debe ser revisada por las autoridades pertinentes (como comisiones disciplinarias) para considerar sanciones adicionales después del partido. Generalmente se utiliza en casos de conductas extremadamente antideportivas, agresiones severas o amenazas (Regla 16:6 y 8:10) (IHF, 2025).

Por otro lado, está la suspensión de 2 minutos, que no utiliza tarjeta pero es una de las sanciones más comunes en el juego. Se aplica cuando un jugador comete una falta con intensidad peligrosa o por reincidencia en infracciones menores tras haber sido advertido. Durante esos 2 minutos, el equipo juega con un jugador menos (Regla 16:3) (IHF, 2025).

- Organización del balonmano:

La organización del balonmano a nivel global se divide en tres niveles jerárquicos: Federación Internacional de Balonmano (IHF): La IHF es la máxima autoridad que establece las reglas del juego, organiza campeonatos internacionales y asegura que se mantenga una práctica uniforme en todo el mundo. Este organismo también se encarga de publicar regularmente el reglamento oficial de balonmano. Confederaciones Continental y Regional: Para abordar las características específicas de cada área, la IHF agrupa a las federaciones nacionales en confederaciones. En el continente americano, hubo una reorganización en 2019 que resultó en la creación de dos entidades distintas (International Handball Federation, 2024):

North America and Caribbean Handball Confederation (NACHC): Su función es coordinar y promover el balonmano en América del Norte y el Caribe.

South and Central America Handball Confederation (SCAHC): Se ocupa de la organización y el desarrollo del balonmano en los países de América del Sur y Centroamérica.

Estas confederaciones son clave para facilitar torneos regionales y clasificatorios, siguiendo siempre las directrices establecidas por la IHF (International Handball Federation, 2024). Federaciones Nacionales: Cada país tiene su propia federación que se encarga de organizar la práctica del deporte del balonmano a nivel local, de promover el mismo y de formar a los deportistas y árbitros. Concretamente, en Colombia, la Federación Colombiana de Balonmano se encarga de dirigir y coordinar la práctica y las competiciones de balonmano a nivel nacional, siguiendo las directrices y los reglamentos internacionales y adaptándolos a la realidad local (Comité Olímpico Colombiano, s.f.).

Esa estructura jerárquica permite que el balonmano se practique y juegue de forma ordenada y homogénea en todas los niveles, lo cual permite el desarrollo competitivo del balonmano así como el crecimiento del mismo, tanto en el ambiente amateur como en el profesional (IHF, 2025).

1.3. Aspectos técnicos y tácticos

El balonmano es un deporte que engloba las habilidades físicas, técnicas y mentales del jugador, ya que requiere una preparación que incluya tanto los fundamentos técnicos como la planificación táctica (Palagin, 2014).

1.3.1. Fundamentos técnicos

Los fundamentos técnicos son habilidades motoras propias del balonmano que implica el realizar pases, lanzamientos, recepciones, desplazamientos, y son fundamentales para un juego dinámico y competitivo (Bernedo, 2024).

- **Agarre del balón:**

Un buen agarre del balón es básico para garantizar el control y la buena ejecución de los pases y los lanzamientos, consiste en un agarre unilateral, utilizando las falanges distales de los cinco dedos abiertos y la palma ligeramente cóncava, a modo de presión para garantizar un buen control. La presión del pulgar y el meñique es especialmente crucial para lograr un buen agarre (Bohórquez, s.f.).

Figura 5

Agarre del balón.



Nota: fotos tomadas en el semillero de balonmano de la Universidad del Valle (2025).

- Pase:

Se entiende por pase la acción de enviar el balón a un compañero de equipo. Existen diversos tipos de pase: pase de pecho, pase picado, pase por encima de la cabeza, pase lateral, entre otros. La selección del tipo de pase a utilizar dependerá de las circunstancias del juego y del lugar en el que se encuentren los jugadores. La correcta y oportuna ejecución del pase es, por tanto, fundamental para mantener la continuidad del juego y para facilitar la posibilidad de anotar. Un buen pase debe ser preciso, seguro, con fuerza, sin mirar al receptor y se debe manejar el mayor número de tipos de pases (Casimiro & Ortiz, 2014).

Figura 6

Pase por encima de la cabeza.



Figura 7

Pase por el pecho.



Figura 8

Pase picado.



Figura 9

Pase lateral.



- Recepción

La recepción consiste en capturar el balón proveniente de un pase o rebote. Es crucial para mantener la posesión y continuar con la jugada. La técnica adecuada implica colocar ambas manos en posición cóncava y paralelas al frente del cuerpo, absorbiendo el impacto del balón con una ligera flexión de los brazos (Iglesias, 2008).

Figura 10

Recepción del balón.



- Desplazamientos:

Los desplazamientos pueden ser con balón o sin balón, son desplazamientos de carrera para recibir o para seguir con el balón, pueden tener cambios de dirección y cambios de sentido. Los desplazamientos pueden ser: frontal hacia delante y parada; frontal hacia detrás y parada; desplazamiento con cambio de sentido sin cambiar la orientación; desplazamiento con cambio de dirección sin cambiar la orientación; desplazamiento con cambio de dirección y cambio de sentido cambiando la orientación (Casimiro & Ortiz, 2014).

Figura 11

Desplazamientos.



- Bote o dribling:

Es la acción técnica que consiste en impulsar repetidamente el balón contra el suelo con una mano mientras el jugador se desplaza, combinando carrera rápida e intensos cambios de dirección para mantener la posesión y avanzar en el juego (Karcher & Buchheit, 2014;

Stamenković et al., 2023). La técnica adecuada consiste en empujar el balón hacia el suelo con la mano, manteniéndolo a una altura controlada y siempre a la vista del jugador.

Figura 12

Bote o dribling.



- Finta:

Rogulj et al. (2001) definen a la finta como un elemento técnico mediante el cual el jugador en ataque genera una ventaja temporal o espacial sobre su defensor, reduciéndolo a reaccionar erróneamente, lo que permite continuar la acción técnica o táctica en condiciones más favorables. Existen fintas de cuerpo, de bote o de pase. Para ejecutar una finta con efectividad se requiere velocidad, y coordinación, además de la habilidad de leer la intención del defensor.

Figura 13

Finta con los pies.



Figura 14

Finta de pase.



- Lanzamiento:

El lanzamiento es el gesto técnico mediante el cual se intenta marcar un gol. El lanzamiento se puede realizar en apoyo, en suspensión o en caída, en función de la situación y la posición del jugador. Para ejecutar un lanzamiento con efectividad se requiere la coordinación entre el brazo de lanzamiento, el tronco y las piernas; además se requiere la fuerza o el control para lanzar el balón de manera exacta hacia el lugar al que se pretende que llegue (Harpastum Handball México, 2019).

Figura 15

Lanzamiento.



1.3.2. Planificación táctica

La planificación táctica hace referencia a la organización de las acciones individuales y colectivas durante el juego, una correcta planificación táctica también permite a los equipos adaptarse a las distintas situaciones en las que podrían encontrarse en el partido, optimizando su rendimiento y haciendo que aquellas fases decisivas en el juego sean más certeras (Aróstica & Cabello, 2016).

La táctica en balonmano se puede también entender como el conjunto de acciones individuales y colectivas que permiten ya no sólo atacar de mejor manera, sino también defender con mayor solvencia. Para Quintero (2015), esta dimensión se subdivide entre:

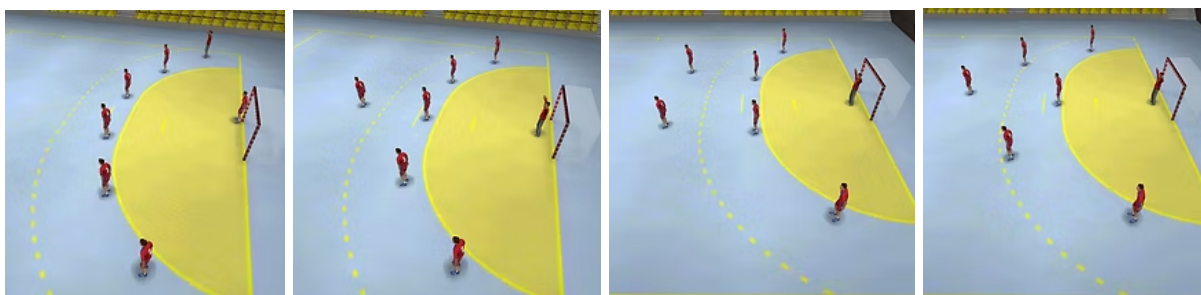
- Acciones técnico-tácticas individuales: Gestos y habilidades que los jugadores realizan para desestabilizar al contrario o para asegurar que el rival no pueda avanzar
- Procedimientos tácticos colectivos: pautas de colaboración entre dos o más jugadores para generar superioridades o contener al rival.

Las acciones técnico-tácticas individuales comienzan desde el posicionamiento, tal y como pone de manifiesto Quintero (2015): mantener una base estable garantiza el control postural tanto en ataque como en defensa, y se distribuyen en seis gestos básicos: el marcaje en distancia (control visual y ocupación de la línea de pase), el control del adversario (impedir progresión y pase), la interceptación (corte de trayectoria), la disuasoria (ocupar la línea de pase de forma preventiva), el principio básico de la defensa (acompañamiento lateral para dificultar el lanzamiento) y los objetivos de la defensa (recuperar balón, alejar al rival de las zonas eficaces, entre otros). Estudios sobre preferencias y satisfacción de los jugadores confirman la relevancia de estos gestos en la formación: García et al. (2014) encuentran que lanzar es la acción preferida, mientras que Ortega (2014) resalta la importancia de la finta y el uno contra uno para la eficacia individual.

La organización defensiva se basa en sistemas denominados según el número de jugadores en cada línea: cerrados (6:0) y abiertos (por ejemplo, 5:1, 3:2:1), con variaciones en anchura y profundidad según la estrategia del momento (Quintero, 2015). El estudio de Espina y Jove (2012) describe el 6:0 como un prototipo de defensa zonal que equilibra la cobertura de la zona central y las bandas, fundamentado en los conceptos de triángulo defensivo, basculación y ayuda mutua. Se observa de manera gráfica en la figura 16.

Figura 16

Organización defensiva.



Nota. Sistemas defensivos, de izquierda a derecha: 6:0, 5:1, 4:2, 3:2:1. Tomado de *Táctica: Balónmano*, por Nilton Quintero, edufisica, 2015, <https://profenq5.wixsite.com/edufisica/baln-mano-tctica>

Los procedimientos tácticos defensivos incluyen el cambio de oponente (intercambio de marcajes entre compañeros), deslizamientos (cobertura de relevos sin cambio formal de par), contrabloqueos (respuesta al bloqueo ofensivo), repliegue defensivo (reacción al contraataque) y colaboración con el portero (normas compartidas para reducir la eficacia de los lanzamientos). Jesús Montoya (2019) aporta una categorización detallada de estos medios previos, reactivos y activos, que refuerza la necesidad de entrenar cada uno de forma específica dentro de un modelo colectivo.

Durante la fase de ataque las maneras de colaborar con el compañero más utilizadas, son penetraciones sucesivas (un jugador provoca la marca de un defensor para que un compañero penetre), pase y va (pase rápido más desmarcarse inmediatamente), o cambio de sentido (invertir la dirección del balón) o cruces (realizar el intercambio de posiciones para provocar ventajas). Las maneras de colaboración no son jugadas fijas, sino formas de acordar el juego que deben ser dominadas técnicamente antes de ser llevadas a cabo y de ser comunicadas entre los jugadores (Antón, 2011).

El contraataque se entiende como una transición veloz del juego de defensa al juego de ataque; es un paso que consta de tres fases: control del balón, traslado rápido de la pelota hacia las zonas de lanzamiento y fase de culminación del tiro o fase sostenida del contraataque

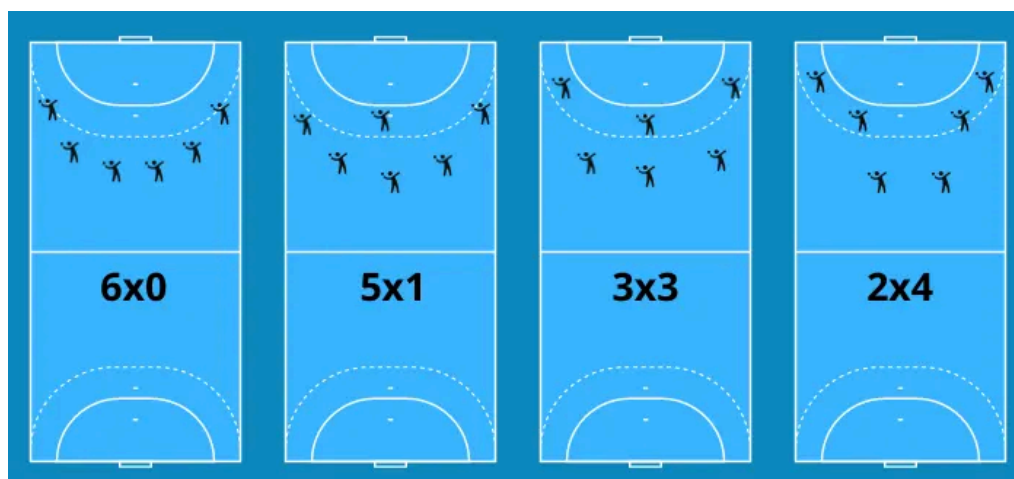
en el caso de que la defensa rival se reorganice (Quintero, 2015). El enfoque de "Teaching Games for Understanding", insiste en que estos ejercicios deben contextualizarse para que los jugadores puedan decidir en situaciones no estructuradas (Almond, 2010).

Los sistemas ofensivos se determinan a través de la disposición que adoptan con las líneas (p. e.: 3:3, 2:4), sistemas que pueden ir transformándose de forma dinámica, según la defensa del contrario y del momento del juego. Por lo general, el modelo clásico 3:3 establece la posibilidad de pasar a 2:4 en superioridad, pero en inferioridad, el equipo se adapta a otras versiones de 3:2 sin o con pivote o 2:3 (Quintero, 2015). Se puede observar los distintos sistemas ofensivos en la figura 17.

Lozano & Camerino (2012) refuerzan que la eficacia de la fase ofensiva dependerá de la asimetría/simetría numérica y de la secuencia de la jugada, reafirmando la flexibilidad táctica como una de las claves del balonmano moderno.

Figura 17

Organización ofensiva.



Nota. Tomado de Sistemas de Balonmano: sistemas de juego del Balonmano, por Marcio Costa, 2024, https://www.dicaseducacaofisica.info/es/sistemas-balonmano/#Sistema_de_Balonmano_ofensivo_6%C3%970

Capítulo 2 - Estrategia de la enseñanza y entrenamiento del balonmano.

2.1. Principios y teorías del aprendizaje aplicadas al deporte

En el contexto del balonmano y de otros deportes en grupo, la eficacia de la enseñanza y del entrenamiento depende, en gran medida, de fundamentarse en teorías del aprendizaje que además orientarán la programación, la enseñanza y la retroalimentación (International Handball Federation, 2006). A continuación, se presenta un análisis de las cuatro teorías más relevantes:

- **Aprendizaje conductista:**

La teoría conductista concibe el aprendizaje como un cambio en la conducta observable a través de la asociación estímulo-respuesta y el uso de refuerzos y castigos para moldear comportamientos específicos.

El enfoque de Skinner (1953,1974) enfatiza la relevancia de los esquemas de refuerzo: continuo (tras cada respuesta correcta) o intermitente (tras determinadas respuestas), así como la distinción entre un refuerzo positivo (añadir un estímulo agradable) y un refuerzo negativo (retirar un estímulo desagradable) (Leeder, 2022). Roberts y Potrac (2014) señalan que el conductismo ha informado los “métodos tradicionales” de entrenamiento deportivo que se basan en prácticas técnicas altamente estructuradas caracterizadas por la repetición y el feedback correctivo.

En una intervención en Educación Primaria para la enseñanza del balonmano, se diseñaron ejercicios mecánicos y cerrados que buscaban reforzar la precisión del pase y el bote antes de introducir variables tácticas, mostrando cómo la estructura “estímulo-respuesta” acelera la automatización técnica (Bailes, 2022).

- **Aprendizaje cognitivista:**

El cognitivismo sitúa al deportista como sujeto activo que procesa información, forma representaciones mentales y toma decisiones basadas en esquemas internos. Los trabajos de

neurociencia del aprendizaje motor demuestran que la memoria de trabajo espacial interviene en las fases más incipientes de la adaptación sensoriomotora y del aprendizaje de secuencias de acción (Anguera et al., 2010). Estudios recientes sostienen la conexión entre la práctica de habilidades motrices complejas que suponen mejoras cognitivas en la población infantil y juvenil, y que algunas formas de destrezas que son abiertas y secuenciales promueven mayor eficiencia ejecutiva (Shi & Feng, 2022).

Un diagnóstico de la enseñanza del balonmano subraya que el deporte exige respuestas rápidas ante estímulos impredecibles y la integración de esquemas mentales para elegir opciones tácticas, lo que valida la necesidad de ejercicios que involucren “procesamiento de información” y no solo técnica aislada (Cognosis, 2019). Además, aplicaciones recientes de neurociencia al balonmano han incorporado protocolos que estimulan la memoria operativa espacial en jugadores durante tareas de pase y lanzamiento bajo presión, logrando mejoras tanto en precisión como en tiempo de reacción (Soto, 2024).

- Aprendizaje constructivista:

El constructivismo sostiene que el conocimiento se construye activamente a partir de la experiencia y de las ideas previas del aprendiz, siendo muy importante la contextualización, la colaboración y la reflexión. Huang & Wu (2017) explican que un entorno constructivista en Educación Física debe enfatizar la autenticidad de los contextos, promover la colaboración alumno-alumno y dirigir al docente como facilitador del proceso. Butz (2018) presenta el ejemplo de que, si se combinan tareas significativas de la salud y la condición física, los estudiantes desarrollarán la propiedad del aprendizaje y construirán relaciones profundas con el contenido.

El modelo híbrido comprensivo-cooperativo utilizado en balonmano unió tareas lúdicas con cooperación entre los alumnos para resolver situaciones de ataque y defensa, favoreciendo significados compartidos así como un aprendizaje más profundo que el que se logra con los métodos tradicionales (Capella, 2017). La pedagogía no lineal basada en restricciones de la

tarea (por ejemplo, limitar el bote o exigir cinco pases antes de lanzar) demostró que la manipulación de las reglas de juego genera comportamientos emergentes de toma de decisiones y creatividad en ataque, sin dejar de observar objetivos técnicos (Rodríguez, 2023).

- Teoría del aprendizaje social (cognitivo)

Esta teoría propuesta por Bandura argumentó que gran parte del aprendizaje se produce por la observación, modelado e imitación de comportamientos de un modelo, porque incide en procesos cognitivos de atención, retención, reproducción y motivación.

Connolly (2018) sigue a Bandura en este enfoque, adecúa sus postulados al coaching deportivo, indicando que conductas imitables (sociales; de aprendizaje; motoras y de "campeón") pueden ser reforzadas conscientemente mediante modelos potentes. Según Bandura (1977), la observación conduce a la construcción de representaciones mentales que luego guían la imitación, siempre que existan contingencias reforzadoras (Bandura, 1977, citado en Connolly, 2018).

El modelado de comportamientos por parte del entrenador y la observación entre pares son la base de la formación en el balonmano. En el primer nivel de iniciación, la competición sirve como una nueva modalidad de observación primeriza en la que los niños aprenden estrategias de juego a medida que ven a sus compañeros y adversarios resolver problemas de espacio y situaciones de pase, reforzando las conductas más eficaces. Un análisis del enfoque pedagógico de entrenadores latinoamericanos reveló que los líderes más efectivos combinan demostraciones prácticas con el refuerzo de actitudes ("liderazgo de campeón"), validando los postulados de Bandura sobre atención, retención y motivación en el deporte (Hinojosa et al., 2022).

2.2. Enfoques y métodos en la enseñanza

2.2.1. Métodos tradicionales versus métodos innovadores

Los métodos tradicionales (instrucción directa, método analítico y sintético) se enfocan más por la repetición y la corrección técnica, buscando una automatización rápida de las habilidades y gestos básicos, pero con una escasa transferencia del aprendizaje al juego real y suelen tener un efecto en la motivación de los deportistas. Por otro lado, los métodos innovadores (Tactical Game Approach/TGfU, pedagogía no lineal y, gamificación) favorecen el aprendizaje en contexto, la toma de decisiones y el clima motivacional aunque su implementación requiere de más formación del entrenador y un diseño de tareas más elaborado (Dorak et al., 2018; Ferrer et al., 2022).

- Métodos tradicionales:

Los métodos tradicionales se basan en modelos de enseñanza directa: el entrenador descompone la habilidad (pase, bote, lanzamiento), muestra la ejecución y plantea ejercicios repetitivos con una retroalimentación correctiva inmediata (Delgado, 1991).

- Instrucción directa (Model–Lead–Test):

La instrucción directa parte de la descomposición de la habilidad en pasos (model) para guiar la práctica a través de ejercicios cerrados (lead) y evaluar a partir de tests de ejecución (test) priorizando la repetición y la retroalimentación correctiva e inmediata (Mitchell et al., 1995). Lógicamente, este procedimiento favorece que se pueda producir la automatización de ciertos fundamentos técnicos básicos como, por ejemplo, el pase o el lanzamiento, aunque al utilizar ejercicios aislados o ejercicios ejemplo, estos podrían dificultar la transferencia a situaciones contextuales que tienen lugar en la práctica del juego.

- Método analítico (parte-todo):

Corresponde a dividir la el gesto o habilidad por sus elementos, y enseñarlos de forma aislada y por partes, para posteriormente integrarlos a la secuencia total de la acción

(International Handball Federation, 2006). En un estudio realizado por Ibáñez et al. (2016) se llevaron a cabo ejercicios analíticos sobre el pase y la recepción, mostrando mejoras significativas en el acierto técnico en jugadores universitarios tras cuatro semanas de entrenamiento.

- Método sintético o global (todo-parte):

Aquí se presenta primero la acción completa en contexto de juego reducido, para después trabajar puntos concretos que el grupo identifique como débiles. García & Ruiz (2003) compararon un programa técnico puro con otro basado en enseñanza global y hallaron que, aunque el grupo analítico mejoró más en tests aislados de pase, el grupo global obtuvo mejores puntuaciones en situaciones de mini-balonmano 3×3.

- Métodos innovadores:

Los métodos innovadores integran el aprendizaje técnico, táctico y cognitivo a través de tareas basadas en el juego, la cooperación y la manipulación de restricciones (Chatzipanteli et al., 2014).

- Tactical Game Approach (TGfU):

Este método propone que el aprendizaje tendría mejores resultados a partir de juegos reducidos, con reglas simplificadas donde se priorice más hacia la resolución de problemas tácticos antes que la técnica. Dorak et al. (2018) implementaron 36 horas de TGfU en estudiantes de Educación Física, obtuvieron mejores aumentos de los índices de toma de decisiones y rendimiento de juego en comparación con el modelo directo. Mazzardo et al. (2022) aplicaron 20 sesiones TGfU en adolescentes de 14 años, registrando mejoras estadísticas en la coordinación motora y ejecución técnica en contexto real de juego.

- Pedagogía no lineal:

La pedagogía no lineal establece que el aprendizaje surge de la interacción entre la persona, la tarea y el contexto, en el cual se reclamen unas restricciones (la delimitación del espacio, las reglas del juego, el número de pases) las cuales dan lugar a comportamientos

funcionales (Davids et al., 2008). Flores & Ramírez (2021) examinaron de qué manera las restricciones del tipo "sin bote" o "mínimo cinco pases" determinan la creatividad y la habilidad táctica de los deportistas U-15, apreciando cambios emergentes en la ocupación de los espacios ofensivos.

- Gamificación:

La gamificación es la incorporación de mecánicas de juego (por ejemplo: puntuaciones, retos, narrativas) en el ámbito educativo con la finalidad de potenciar la motivación y el aprendizaje de conceptos o habilidades en los estudiantes. Autores como Oliveira et al. (2022) crearon una unidad didáctica teórica sobre el balonmano, integrada por desafíos y “feedback” inmediato por niveles, hallando mejoras en la claridad conceptual y en la percepción de la utilidad del contenido a partir de una intervención mediante la gamificación en futuros profesores de Educación Física.

Tabla 1

Ventajas y desventajas de distintos métodos de enseñanza en el entrenamiento deportivo.

Método	Ventajas	Desventajas
Instrucción directa (Model–Lead–Test)	- Estructura clara y secuencial. - Demostración y práctica supervisada. - Retroalimentación inmediata y precisa.	- Enfoque centrado en el entrenador, limita la autonomía. - Transferencia reducida a contextos de juego real.
Analítico (parte-todo)	- Permite centrar la atención en cada fase del gesto técnico.	- Aísla la destreza del contexto de juego real. - Retrasa la integración

Tradicionales		- Facilita la detección y corrección de errores puntuales.	de la habilidad en situaciones dinámicas.
	Sintético/Global (todo-parte)	- Presenta primero el movimiento completo, favoreciendo la comprensión del gesto en su contexto. - Mejora la transferencia al juego reducido.	- Puede resultar abrumador para iniciantes. - Menor énfasis en la precisión técnica de componentes individuales.
	TGfU (Teaching Games for Understanding)	- Aumenta la motivación al aprender jugando. - Mejora la toma de decisiones tácticas en contextos reales de juego.	- Requiere mayor preparación de tareas y reglas. - El progreso técnico puede ser más lento en fases iniciales.
Innovadores	Pedagogía No Lineal (constraints-led)	- Estimula la creatividad y la adaptabilidad táctica. - Genera soluciones emergentes ajustadas a restricciones reales de juego.	- Complejidad en el diseño y ajuste de restricciones. - Necesita entrenadores formados en teoría de sistemas dinámicos.

Gamificación

- Incrementa el compromiso mediante retos, niveles y recompensas.
- Mejora la retención conceptual y el disfrute del aprendizaje teórico y práctico.
- Riesgo de distraer el foco técnico si se abusa de elementos lúdicos.
- Desarrollo y mantenimiento de la dinámica de juego requieren tiempo adicional.

Nota. Elaboración propia a partir de diversas fuentes consultadas (Davids et al., 2008; Dorak et al., 2018; Flores & Ramírez, 2021; García y Ruiz, 2003; Ibáñez et al., 2016; IHF, 2006; Mazzardo et al., 2022; Mitchell et al., 1995; Oliveira et al., 2022).

Por lo tanto, se puede comprobar cómo los métodos tradicionales (directo, analítico, global) favorecen la automatización y el control técnico, pero tienden a alejar al deportista del contexto dinámico del balonmano, y pueden llegar a provocar falta de motivación o aburrimiento por la monotonía de su contenido (Espoz et al., 2023). En cambio, los métodos innovadores (TGfU, pedagogía no lineal y gamificación) incluyen técnica, táctica y motivacionales, y conducen hacia la toma de decisiones, la creatividad y el compromiso en los jugadores, aunque se necesita de una planificación más compleja y una preparación más especializada del entrenador (Flores & Ramírez, 2021).

2.2.2. Estrategias de iniciación en niños y jóvenes

Para tener éxito y conseguir una enseñanza significativa del balonmano, tanto en niños como en jóvenes, se han de tener en cuenta determinadas características evolutivas, necesidades de aprendizaje, así como el entorno escolar o deportivo donde se encuentran. La etapa de iniciación debe estar centrada en el juego, la exploración, y una progresión adaptada a su nivel, dando prioridad a la enseñanza del balonmano como una práctica integral que

permita llevar a cabo el desarrollo de capacidades técnicas, tácticas y sociales de forma global (Espoz et al., 2023; Flores & Ramírez, 2021; Menezes et al., 2017). Una adecuada iniciación requiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Características evolutivas:

En el periodo comprendido entre los 6 y 12 años, los niños muestran una notable capacidad para adquirir habilidades elementales del tipo correr, lanzar o saltar. En la adolescencia (13 a 17 años) se establece la capacidad de llevar a cabo la ejecución y la combinación de actos motores complejos en situaciones tácticas de juego. El hecho de practicar deportes supone una cierta mejora en la coordinación motriz gruesa; un estudio de Biino et al. (2023) comparó niños que practicaban deporte con no deportistas y halló puntuaciones significativamente superiores en baterías de coordinación global en los primeros.

Las habilidades motoras y las capacidades cognitivas tienen una estrecha relación. Habilidades abiertas y secuenciales como las del balonmano favorecen la memoria de trabajo o la toma de decisiones en contextos de presión (Shi & Feng, 2022). Las intervenciones basadas en juegos deportivos, con reglas adaptadas, hacen que la adquisición de competencias motrices fundamentales (equilibrio, agilidad, control del balón) se lleve a cabo con mayor facilidad que la que se alcanza a partir de ejercicios aislados y repetitivos (Sun & Chen, 2024). El modelo de Desarrollo a Largo Plazo del Atleta (LTAD) menciona que, para alcanzar niveles de élite, es necesario un periodo de formación multianual que combine etapas de multilateralidad (desarrollo amplio de habilidades) y especialización progresiva (Balyi & Hamilton, 2003).

- Principios pedagógicos para la iniciación deportiva:

La iniciación deportiva tiene que tener objetivos clave como la enseñanza centrada en el niño, el aprendizaje significativo y activo, la adaptación de contenidos a su nivel de desarrollo y la prioridad al juego sobre la técnica en etapas iniciales, pues se sabe que para los niños el juego es lo que más les enriquece y les gusta. Las vivencias del aprendizaje tienen que ser

significativas, activas y coherentes con el desarrollo del alumno, tomando como referencia principios de aprendizaje por exploración, descubrimiento guiado y reflexión sobre la acción (Fletcher & Ní Chróinín, 2021). Una educación centrada en el niño favorecerá la motivación intrínseca y el sentido de competencia, juegos que estimulen las estrategias democráticas y reflexivas favorecen a un ambiente de aprendizaje positivo y cooperativo.

El principio de multilateralidad desaconseja la especialización prematura (carrera, salto, lanzamiento, equilibrio); hay que ofrecer actividades que desarrollen y se apropien de un amplio repertorio motriz que luego, una vez adquirido, favorezca la adquisición técnica del deporte. Sanabria & Oliveros (2018) señalan que la multilateralidad es premisa para realizar posteriormente una práctica de habilidades transferibles, sin riesgo, en la niñez.

Las distintas actividades tienen lugar en juegos predeportivos y tareas con reglas modificadas y sencillas (mini-balonmano, 3 vs 3, sin botar) las cuales mantienen la atención y la adecuan a la complejidad del niño. La gamificación y los enfoques de aprendizaje basados en el juego incrementan el compromiso y la autoeficacia, al establecer desafíos claros y dar una retroalimentación inmediata (Oliveira et al., 2022). Por consiguiente, el entrenador se convierte en un facilitador y evaluador formativo que observa las respuestas motrices y cognitivas de cada niño y ajusta las distintas tareas según el progreso individual.

- Progresión metodológica en la enseñanza del balonmano:

La progresión de la metodología tiene que llevar al alumno/a desde juegos libres y multilateralidad, pasando por mini-balonmano con reglas adaptadas, hasta el final donde se tiene que integrar a partidos oficiales con reglas completas. Principalmente se prioriza en la multilateralidad y el juego libre (6–9 años), siguiendo el LTAD que afirma que se debe llevar a cabo la diversificación de las actividades antes de la especialización (Espoz et al., 2022), en una segunda etapa, que corresponde a la de iniciación (10–12 años) preferir juegos predeportivos y juegos reducidos para afianzar los fundamentos técnicos, y para el desarrollo de la toma de decisiones (Sha'lan, 2022) y finalmente, en la etapa de transición hacia la

escuela competitiva (13–15 años) se presentan los modelos de juegos como TGfU, las restricciones pedagógicas y los juegos situacionales y progresivos, hasta llegar al juego completo con reglamento oficial y preparación físico-táctica (Mazzardo et al., 2022).

Capítulo 3 - Proceso de entrenamiento en el balonmano

3.1. Principios del entrenamiento deportivo en balonmano

El balonmano se observa como un deporte complejo e intermitente, el cual necesita una equilibrada combinación de las capacidades físicas, técnicas y tácticas. En el contexto juvenil, el entrenamiento también se tiene que adaptar a las características propias de las categorías inferiores y de la especialidad del balonmano. Entre los principios generales del entrenamiento deportivo, Barcala & Annicchiarico (2003) mencionan algunos principios en los que destacan la multilateralidad, especificidad, especialización, progresión (sobrecarga), variabilidad, supercompensación, modelación e individualización adaptándose para el balonmano.

- **Multilateralidad:**

En las primeras fases formativas se debería de centrar el desarrollo de todas las capacidades motrices del niño (fuerza, velocidad, resistencia, coordinación, entre otras), no sólo las específicas de balonmano. Esto implica incluir una gran variedad de ejercicios y actividades complementarias (por ejemplo, gimnasia, ejercicios de coordinación, juegos de otros deportes) para construir una base sólida y equilibrada. La multilateralidad, entonces debe ser un trabajo multifacético donde se construyan bases motrices, conceptuales, coordinativas y volitivas que se le dan al deportista para que después pueda realizar un trabajo más especializado. La mejora del rendimiento futuro se basa en la realización de un trabajo multilateral en los primeros años de entrenamiento (Barcala & Annicchiarico, 2003).

- **Especificidad:**

La tarea del entrenamiento consiste en reflejar las exigencias del balonmano. Esto implica incorporar ejercicios con balón que simulen situaciones reales del juego (pases, lanzamientos, desplazamientos, roles ofensivos/defensivos) y demandas físicas del propio cuerpo (sprints cortos, saltos, cambios de ritmo). En la práctica esto significará el diseño de ejercicios que simulen gestos, tiempos y situaciones del juego, por ejemplo, la práctica de

series de lanzamientos a portería desde posiciones y distancias típicas de partido, también realizar trabajos tácticos en defensa y en ataque con oponentes reales. Así las adaptaciones tendrían lugar en los mismos músculos, patrones de movimiento y sistemas energéticos que se utilizarán en la cancha (Úbeda, 2012).

- Especialización:

El principio de especialización implica que, una vez fundada la base multilateral, el entrenamiento se enfoca progresivamente en los ejercicios específicos del deporte. En balonmano esto se aplica dando más peso a las actividades propias del deporte: roles (portero, interior, pivote, extremo) y técnicas (pase, lanzamiento, bote) correspondientes, podemos tomar como ejemplo que tras desarrollar capacidades generales, el entrenador incrementa la frecuencia de lanzamientos a gol, ejercicios específicos de 1 contra 1 o partidos reducidos de balonmano, aumentando el volumen y la intensidad de esos contenidos especializados, que se enfocan más en el balonmano como tal (Barcala & Annicchiarico, 2003).

- Progresión (sobrecarga):

Para provocar adaptaciones, los estímulos de entrenamiento deben aumentar gradualmente. Es decir, la carga (intensidad, volumen o complejidad de los ejercicios) se incrementa conforme mejora la capacidad del jugador. Entonces, se debería de realizar ejercicios con dificultad o resistencia creciente (más repeticiones, cargas, velocidad o complejidad táctica), siempre respetando la capacidad individual. En los primeros años de formación prima el volumen de trabajo general (fuerza-resistencia, técnica básica), pero a medida que el jugador progresa se va dando más importancia a la intensidad y a la complejidad específica (Barcala & Annicchiarico, 2003). Spieszny & Zubik. (2018) implementaron en jugadores de balonmano profesional una periodización en ondas para la fuerza, ellos alternaron sesiones enfocadas en fuerza máxima (3–6 repeticiones con cargas personalizadas) con sesiones de trabajo pliométrico, aumentando progresivamente volumen e intensidad a lo largo

de la temporada. Este enfoque de carga progresiva es aplicable también a nivel juvenil, ajustando las cargas y repeticiones al desarrollo madurativo de los deportistas.

- **Variabilidad:**

La variabilidad indica que los estímulos deben diversificarse para evitar la adaptación monótona y mantener la motivación. Al darle una determinada variedad (cambios de niveles, cambios de tipos y cambios de duración), el organismo muestra una serie de nuevas adaptaciones y el deportista no pierde la motivación (Abralles, 2016). Un buen ejemplo se encontraría en un tipo de entrenamiento en el que, tras haber pasado unas cuantas sesiones centradas sólo en ejecuciones de lanzamientos, se pueden incluir ejercicios de defensa o juegos reducidos con diferentes reglas, estimulando de esta forma las capacidades clave sin que eso implique un aburrido entrenamiento para el deportista.

- **Supercompensación y Continuidad:**

Gambetta (2007) señala que la supercompensación es la fase de “rebote adaptativo por encima de la línea base” del rendimiento, esto quiere decir que la supercompensación sólo se da partir de estímulos crecientes que superen el umbral actual del jugador, esto genera el fenómeno de la adaptación. Entonces, el entrenamiento debe ser constante y progresivo en el tiempo. La interrupción prolongada afecta la adaptación adquirida, al igual que un aumento brusco de la carga puede superar la tolerancia del deportista. El retorno a la actividad tras descansos largos es un período crítico donde los jóvenes tienen alto riesgo de lesión si la carga se incrementa muy rápido. Por ello, la planificación anual debe contemplar periodos de recuperación (microciclos con volumen reducido, semanas de descarga) y una transición gradual entre fases (adaptación anatómica, preparación específica, competencia). Además, la regulación de la relación volumen-intensidad-descanso es clave, en etapas iniciales domina el volumen (más repeticiones y juegos largos), mientras que al ganar madurez muscular se da mayor énfasis a la intensidad (más peso o velocidad por repetición).

- **Modelación:**

El principio de modelación indica que el entrenamiento debe asemejarse lo máximo posible a la competición. Matas (2016) nos dice que: “los estímulos en el proceso de entrenamiento deben ser un modelo de las características de la competición. Si entrenamos para competir lo que hacemos en el entrenamiento se debe parecer al máximo a la competición”. En el balonmano esto se puede entender en crear situaciones de entrenamiento con duración, reglas y exigencia similares a un partido real. Se pueden realizar fogeos con equipos de nivel similar, se puede incluir también en los entrenamientos ejercicios con presión de tiempo o marcador simulado, para que de este modo los jugadores vivan en entrenamientos el contexto del juego verdadero, facilitando la transferencia de habilidades y la adaptación psicológica.

- Individualización:

Los atletas jóvenes tienen ritmos de desarrollo muy diversos. No existen dos deportistas iguales, por lo que cada programa debe adaptarse a las características individuales (edad biológica, experiencia previa, nivel de condición física, así como factores psicológicos y sociales). El entrenamiento personalizado pone a consideración la capacidad individual de rendimiento de cada jugador y ajusta la carga externa en consecuencia (Abralles, 2016). En un entrenamientos de fuerza o velocidad se diseña distinto para cada jugador, los más desarrollados pueden levantar mayor peso o hacer más repeticiones, mientras otros hacen variantes adaptadas a su nivel. También se atiende a la posición del deportista, un portero debe enfatizar ejercicios de reflejos y agilidad distintos de un pivote que necesita más trabajos de fuerza y velocidad. De este modo, cada jugador progresa según su ritmo y necesidades específicas (Abralles, 2016).

Los principios del entrenamiento deportivo en el balonmano son requisitos claves para incrementar el desarrollo integral y sostenible de los jóvenes deportistas. Como señalan Barcala & Annicchiarico (2003), una adecuada aplicación y adaptación de los principios biológicos y pedagógicos del entrenamiento deportivo al balonmano ayuda a mejorar las

habilidades básicas y específicas del practicante de este deporte, así como su condición física, esto igualmente, supone mejoras en la persona y en su calidad de vida. En definitiva, estos principios no solo hacen que el deportista mejore su rendimiento, sino que, al mismo tiempo, contribuyen a una formación global y saludable, lo que hace que los jóvenes estén mejor preparados para afrontar los retos deportivos y no deportivos.

3.2. Planificación del entrenamiento en el balonmano

La planificación del entrenamiento deportivo es la base que se encarga de organizar, estructurar y orientar el proceso de formación y rendimiento de los deportes individuales o grupales. En el balonmano, una disciplina que le exige a los deportistas una alta condición física y dominio de la técnica y táctica, la planificación permite distribuir de manera racional las cargas de trabajo a lo largo del tiempo, respetando los principios del entrenamiento, el desarrollo biológico de los jugadores y los momentos clave de la temporada. Esta planificación se concreta en estructuras cíclicas que se conectan entre sí, el macrociclo (visión por temporada), los mesociclos (bloques mensuales) y los microciclos (semanales), hasta llegar a la unidad mínima: la sesión de entrenamiento. Un uso oportuno, correcto y eficaz de estas estructuras resulta clave para un entrenamiento efectivo y seguro de los deportistas (Matveev, 1991).

- Macrociclo:

Según Matveev (1991), el macrociclo es la unidad de planificación de mayor duración dentro de un ciclo anual de entrenamiento, la define como un “gran ciclo” que abarca toda la temporada y que integra de forma coherente los periodos y etapas del entrenamiento deportivo. Nos habla que el macrociclo se puede dividir en periodos como los son el preparatorio, el competitivo y el transitorio, que a su vez se dividen en etapas: preparación general, preparación específica, precompetitiva, competencia y transición o también llamado regenerativo. Todo esto con el objetivo de conducir al atleta a su “mejor momento” o “pico de forma” en el momento

clave de la temporada. Cada una de estas fases está dividida en mesociclos y microciclos que permiten una dosificación precisa de las cargas y los periodos de recuperación a lo largo de varios meses y semanas, esto garantiza un desarrollo equilibrado de las capacidades físicas, técnicas y tácticas del deportista (Lorenzo, 2016).

A continuación, se podrá ver un ejemplo de los diferente periodos y etapas digitadas en la tabla 2:

Tabla 2

Macro ciclo: periodos y etapas.

Macro ciclo		#1 21 semanas			
Periodo	Preparatorio - 70 % 14 SEM		Competitivo - 30 % 6 SEM		TRA
	Etapa		Etapa		REG
	Preparación		Precompetitiva		Competitiva
Etapa	General.		Especial		

Nota. Elaboración propia a partir de diversas fuentes consultadas (Lorenzo, 2016; Matveev, 1991).

La revisión de diversos artículos e investigaciones permite identificar varios porcentajes definidos para cada periodo y etapa; en este trabajo se retoman aquellos utilizados en espacios académicos, los cuales facilitan la comprensión de la planificación. En el marco de la teoría del entrenamiento, estos macrociclos son considerados los más clásicos y reconocidos, aunque en el deporte de alto rendimiento no se utilice de forma muy frecuente, pues se usan variables diferentes, se llegan a preferir a este nivel una planificación doble, lo que quiere decir dos macrociclos por temporada, o en deporte cíclicos una periodización triple o múltiple (Gómez, s.f.). Sin embargo, para etapas de iniciación o en juveniles este tipo de planificación “simple” es muy útil por su modelo flexible de carga progresiva y adaptación física.

En el ejemplo aplicado en la tabla 2, se tiene un macrociclo de 21 semanas, en la que el periodo preparatorio usa un 70 % (14 semanas), en otras investigaciones se utiliza desde un 60 % hasta 92 % del total, el competitivo utiliza un 30 % (6 semanas), pero se puede llegar a utilizar desde un 8 % hasta un 40 %, y para el periodo de transición se le asigna 1 semana, se pueden usar hasta 30 días. En las diferente etapas, se utiliza 8 semanas en la etapa de preparación general 57% (se puede utilizar del 20-65%), 6 semanas en la etapa de preparación especial, 43 % (25 - 50 %), 3 semanas en la etapa precompetitiva 50 % (30 - 40 %), por último 3 semanas en la etapa competitiva 50 % (60 - 70 %) (Matveev, 1991). Cabe destacar que hay muchas más variaciones de estos porcentajes, todo depende del deporte, los objetivos, la población hacia la cual vaya dirigida la planificación y del entrenador, esto lo podemos observar en la tabla 3 (Lorenzo, 2016).

Tabla 3

Porcentaje de distribución entre preparación general y especial según tipo de deporte y edad.

DEPORTES	EDAD (AÑOS)	PERIODO PREPARATORIO	
		P. GENERAL %	P. ESPECIAL %
DEPORTES DE COMBATE	12-14	60-75	40-25
	15-17	40-45	60-55
DEPORTES FUERZA RÁPIDA	12-14	70-75	30-25
	15-17	45-60	55-40
DEPORTES CÍCLICO	12-14	70-80	30-20
	15-17	30-40	70-60
DEPORTES DE COLECTIVOS	12-14	65-75	35-25
	15-17	30-40	70-60
DEPORTES COORDINACIÓN	12-14	30-40	70-60
	15-17	20-30	80-70

Nota. Tomado de La periodización del entrenamiento deportivo: fundamentos básicos, por R. Lorenzo, 2016, EFDeportes.com, <https://efdeportes.com/efd211/la-periodizacion-del-entrenamiento-deportivo-fundamentos.htm>

- **Mesociclos:**

El mesociclo se puede definir como una unidad de tiempo intermedia en la planificación, se sitúa entre el macrociclo y el microciclo, durando aproximadamente entre 3 y 6 semanas, donde comúnmente se utilizan 4 semanas, aunque esta duración puede variar de acuerdo a los objetivos en los que se enfoca el entrenamiento y el calendario competitivo. Cada mesociclo está constituido por microciclos, tiene como finalidad la obtención de objetivos y favorecer una organización del proceso de entrenamiento más concreta, más detallada y más específica (Platonov, 2001). Con esto, se facilita la progresiva adaptación del deportista a las cargas de trabajo y se optimiza el rendimiento minimizando el riesgo de sobrecarga.

Los mesociclos también se dividen por tipo: Básico o introductorio, el cual se basa en adaptar progresivamente al deportista a las cargas de entrenamiento, se caracteriza por un volumen medio, enfocándose principalmente en la técnica y una intensidad baja. Desarrollador, el cual intenta aumentar la carga física del deportista, aumentando el volumen de forma progresiva, llegando casi al porcentaje de volumen máximo en las últimas semanas de este mesociclo. Estabilizador, conforme cae el volumen sube la intensidad del entrenamiento. Aproximador o precompetitivo, orientado a consolidar las adaptaciones logradas y preparar al deportista para la competición, se reduce el volumen y se incrementa la intensidad, llevando poco a poco a la demanda real de juego. Competitivo, su objetivo principal es mantener el rendimiento alcanzado para la competencia, destaca por una alta intensidad y un volumen reducido. Y por último, el regenerativo, este facilita la recuperación física y mental de los deportistas mediante actividades de baja intensidad y volumen. Cada uno de estos se utiliza dependiendo de como ya se mencionó anteriormente, de acuerdo al objetivo u organización de la planificación (Matveev, 1991; Solé, 2008).

Tabla 4*Macro ciclo: Mesociclos.*

Macro		#1 21 semanas																			
Periodo	Preparatorio - 70 % 14 SEM														Competitivo - 30 % 6 SEM						T
																					R
																					A
Etapa	Etapa							Etapa Preparación							Etapa	Etapa	R				
	Preparación General.							Especial							Precompetitiva	Competitiva	E				
																					G
Meso	Básico			Desarrollador				Estabilizador						Precompetitivo			Competitivo		R		
																			E		
																			G		
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Nota. Elaboración propia a partir de diversas fuentes consultadas (Matveev, 1991; Platonov, 2001; Solé, 2008).

Se le agrega a la tabla 4 los mesociclos, con las correspondientes semanas a las que equivalen cada uno en este caso, el básico cuenta con 3 semanas, el desarrollador cuenta con 5, abarcando así toda la etapa de preparación general. El estabilizador tiene 6 semanas, que equivale a toda la etapa de preparación especial, igualmente con el mesociclo precompetitivo (3 semanas), competitivo (3 semanas) y regenerativo (1 semana) con sus etapas correspondientes.

- **Microciclos:**

Se puede definir al microciclo como un conjunto de sesiones de entrenamiento con una duración corta, que va desde los 2 hasta los 9 días, normalmente se usan 7 días o 1 semana para realizar un microciclo. Su función principal es organizar y distribuir las cargas de entrenamiento de manera controlada, en concordancia del objetivo específico que se quiere alcanzar dentro de la unidad de mayor tiempo (mesociclo o etapa) (Platonov, 2001).

Existen varios tipos de microciclos: Corriente (CO), se identifica por su aumento progresivo y uniforme de la carga, empezando con un volumen medio y una intensidad baja que se van aumentando progresivamente, normalmente utilizados en las etapas de preparación general y especial. Choque (CHO), se caracteriza por una elevación considerable de la carga, es utilizado para generar un estímulo fuerte, que lleven al deportista a generar adaptaciones importantes. Su uso debe ser bien planificado para no llegar a una sobrecarga o lesión, se puede utilizar en las primeras semanas si hay alguna competencia preparatoria, sin embargo se recomienda usar en la etapa especial. Aproximación (APROX): usados normalmente en la etapa precompetitiva, el volumen es bajo y la intensidad se eleva, modelando situaciones reales de juego. Competitivos (COMP): coinciden con el periodo competitivo, su bajo volumen y su alta intensidad buscan que el deportista esté en su mejor rendimiento para la competición. Restablecimiento o descarga (DESC): poca carga, niveles bajos de intensidad y volumen, busca permitir la recuperación fisiológica y psicológica del atleta, generalmente tras una etapa de alta exigencia (Matveev, 1991, Platonov, 2001).

Tabla 5*Macro ciclo: Micros, % vol y ciclaje.*

Macro		#1 21 semanas																			
Periodo	Preparatorio - 70 % 14 SEM														Competitivo - 30 % 6 SEM						T R A
Etapa	Etapa							Etapa Preparación							Etapa			Etapa			R E G
	Preparación General.							Especial							Precompetitiva			Competitiv a			
Meso	Básico		Desarrollador				Estabilizador						Precompetitivo			Competitiv o			R E G		
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Micros	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	AP	AP	AP	C	C	C	D
	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	RO	RO	RO	O	O	O	E
															X	X	X	M	M	M	S
																		P	P	P	C
% vol	50	60	70	80	70	80	90	100	90	90	80	80	70	70	65	65	60	60	55	50	40
Ciclaje	4-1		4-1				1-1				1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1			

Nota. Elaboración propia a partir de diversas fuentes consultadas (Matveev, 1991; Platonov, 2001).

A continuación, se presenta la tabla 5 con la inclusión de los diferentes tipos de microciclos. Además, se incorporó el porcentaje de volumen, con el fin de visualizar de forma más clara cómo se adapta cada tipo de microciclo en relación con el volumen del entrenamiento. El ciclaje es cómo se distribuye y varía la carga de trabajo (volumen) de una semana a otra dentro de un mesociclo, siendo de forma progresiva para generar adaptaciones fisiológicas sin caer en el sobreentrenamiento (Matveev, 1991).

Existen varios modelos de microciclos, estos los podemos reconocer como un esquema semanal que organiza las sesiones de entrenamiento según días, objetivos, contenidos y cargas de trabajo, permitiendo una planificación lógica, progresiva y coherente, su función principal es servir de guía para dosificar los estímulos y distribuir el desarrollo técnico, táctico y físico a lo largo de la semana. Uno de los modelos según Vera (s.f.) más usados se muestra en la tabla 6.

Tabla 6*Modelo: sesión de entrenamiento.*

Micro #														
Días	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
Unidades	1		2		3		4		5		6		7	
Contenidos	%	M	%	M	%	M	%	M	%	M	%	M	%	M
Preparación														
física														
Preparación														
técnica														
Preparación														
técnico-táctica														
Juegos														
Test														

Nota. Tomado de Perspectiva metodológica sobre la utilización de la sesión de entrenamiento deportivo en los procesos y planes de entrenamiento, por J. L. Vera Rivera, s.f.

En donde “%” es el porcentaje de volumen de tiempo asignado a la actividad y “M” son los minutos que se realiza la actividad. En el balonmano juvenil, normalmente se realizan 3 sesiones de entrenamiento por cada semana, con una duración de 2 horas cada uno (Fernández et al., 2022). En el próximo punto a tratar se abordará la sesión de entrenamiento con diferentes ejemplos.

La planificación del entrenamiento deportivo implica múltiples componentes, aunque en este caso se ha sintetizado lo fundamental transmitido por docentes con amplia trayectoria en el ámbito académico. Este enfoque permite comprender los elementos esenciales de una planificación eficaz, especialmente en etapas de iniciación o semilleros, donde resulta

imprescindible aplicar los principios del entrenamiento y una adecuada periodización para favorecer la especialización deportiva y el desarrollo progresivo del rendimiento (Haff & Haff, 2013).

3.3. Análisis sintéticos de los componentes de la preparación deportiva en el balonmano

A partir de una revisión teórica, se presenta a continuación un análisis sintético de los componentes más relevantes de la preparación deportiva en el balonmano juvenil o formativo. Este análisis abarca desde la preparación física y técnica hasta la evaluación del rendimiento, considerando que cada uno de estos elementos contribuye, de manera articulada, a optimizar el proceso de entrenamiento y a favorecer un rendimiento máximo en situaciones reales de juego (Durlević et al., 2025).

3.3.1. Preparación física y técnica

En balonmano, la preparación física y la preparación técnica son dos procesos complementarios que, combinados de manera adecuada, optimizan el rendimiento y reducen el riesgo de lesiones, estos se dan de mayor manera, como se observó anteriormente, en el periodo preparatorio, en donde la técnica destaca en la etapa de preparación general y la preparación física en la etapa de preparación especial, sin embargo siempre se tiende a dar algún porcentaje de ambas en cada etapa, pues la evidencia sugiere que entrenamiento integrados que vinculen estímulos físicos (fuerza, resistencia, velocidad, coordinación) con tareas técnicas (pase, bote, lanzamiento, desplazamientos) generan mayores mejoras que el trabajo aislado de cada componente (Durlević et al., 2025).

La preparación física comprende el desarrollo de capacidades condicionales y coordinativas adaptadas a las demandas del juego, donde se alternan esfuerzos de alta intensidad con breves periodos de recuperación.

La resistencia es la capacidad para realizar cualquier actividad en un tiempo prolongado sin disminuir su efectividad (Zatsiorski, 1989). Esto es de gran importancia, pues en un partido de balonmano, la mayor parte de la distancia cubierta por los jugadores se desarrolla con ejercicio aeróbico de baja intensidad, intercalando de pequeños periodos de acciones anaeróbicas de muy alta intensidad (Povoas et al., 2012).

La velocidad se define clásicamente como el menor tiempo requerido para que un objeto se desplace una distancia fija, en términos más centrados en el deporte, se refiere a la capacidad de mover el cuerpo lo más rápido posible sobre una distancia determinada (Horička et al., 2014). La combinación de alta velocidad y agilidad reactiva permite superar la defensa contraria y recuperar la posición tras pérdidas de balón.

La flexibilidad “es la propiedad intrínseca de los tejidos corporales que determina el rango de movimiento alcanzable sin causar lesión en una articulación o grupo de articulaciones” (Holt et al., 1996). Esta permite una mayor movilidad articular, facilitando acciones como fintas, lanzamientos por encima del hombro, paradas en extensión y cambios bruscos de dirección.

La fuerza muscular es la capacidad de ejercer fuerza sobre un objeto o resistencia externa, a través de la contracción muscular y constituye la base sobre la cual se desarrollan otras cualidades físicas como la potencia, la velocidad o la agilidad (Suchomel et al., 2016). En balonmano, el desarrollo de la fuerza general o específica se puede asociar directamente con aumentos en la velocidad y eficacia del movimiento en situación real de juego.

“La coordinación motriz es el conjunto de capacidades que organizan y regulan de forma precisa todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación” (Caminero, 2006). Entonces, podemos decir que el desarrollo y perfeccionamiento de la coordinación motriz permite ejecutar

movimientos precisos, adaptarse a situaciones cambiantes y sincronizar acciones técnicas con objetivos tácticos, regulando fuerzas internas y externas para lograr eficiencia y efectividad en el juego.

La preparación técnica comprende todo lo relacionado con lo mencionado anteriormente en el capítulo 1, fundamentos técnicos, como el agarre del balón, pase, recepción, desplazamiento, dribling, finta y lanzamiento.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, es posible ejemplificar diversas sesiones de entrenamiento, extraídas de las distintas etapas que conforman la planificación deportiva desarrollada en el apartado previo (Bernedo, 2024).

En primer lugar, se procede a definir la sesión de entrenamiento, entendida como la unidad básica y estructural dentro del proceso de planificación deportiva, diseñada para desarrollar objetivos específicos en un período determinado. Según Anegas (2021), se define como "el componente más pequeño del entrenamiento, en ella se especifica y se desarrolla el trabajo a realizar mediante los ejercicios, cargas o estímulos". Está normalmente cuenta con una parte inicial, la cual cuenta con la movilidad articular y calentamiento, el cual prepara el cuerpo para la carga física. Parte central, en la que se ejecutan los ejercicios o actividades específicas para los objetivos planteados. Parte final o vuelta a la calma, en esta se le permite al deportista recuperarse de forma progresiva para evitar lesiones (Anegas, 2021).

Ejemplos de sesiones de entrenamiento: Se mostrará una sesión de entrenamiento por cada etapa de la periodización. Se iniciará con el periodo preparatorio, en la etapa de preparación general, el objetivo de esta etapa es desarrollar las capacidades técnicas generales e ir obteniendo o recuperando las capacidades físicas (Lorenzo, 2016; Matveev, 1991).

Sesión 1

Objetivo: Desarrollar la técnica de lanzamiento y mejorar la resistencia aeróbica mediante ejercicios de carrera y circuitos dinámicos.

Parte	Nombre	Objetivo	Duración	Descripción
1. Inicial	Movimiento articular	Preparar las articulaciones para la actividad física. Evitar lesiones.	5 min.	Realizar movimientos circulares, aductores o abducciones en las articulaciones.
	Estiramientos balísticos.	Aumento de la longitud muscular.	5 min.	Movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos de las extremidades y tronco del cuerpo.
	Calentamiento. Juego predeportivo.	“Calentar”, preparar el cuerpo para evitar lesiones.	10 min.	Carrera con relevos. Se divide el grupo en 2 equipos. En medio del campo de entrenamiento se acomodan sentados uno tras el otro. El primer estudiante tendrá una tope en las manos y le tocará pasarlo hacia atrás, hasta el último compañero, este se tendrá que levantar y darle una vuelta a todo el campo hasta llegar de nuevo al primer estudiante y se reiniciará el ciclo. El equipo en que todos los participantes

hayan completado será el ganador.

La vuelta al campo será de acuerdo al ejercicio que diga el profesor.

HIDRATACIÓN (3 min)

2. Central	Triángulo de pase con presión	Mejorar la precisión y la rapidez de pase ante defensa activa	12 min	4-5 jugadores. 3 jugadores en triángulo a 10 m. Un defensor pasa de uno a otro intentando interceptar. Cada pérdida genera penalización de carrera (10 m de ida y vuelta). Rotar defensores tras 1 min. (variante: número de defensores, distancia entre jugadores)
	Drills de salto + lanzamiento en carrera	Perfeccionar el timing del salto y la mecánica de tiro en suspensión.	15 min	En tríos, uno le pasa en carrera a dos que arranca desde 12m, realiza salto y tiro. dos recoge el balón y pasa a tres, quien da el pase a uno para repetir el ejercicio. Hacer series de 5 lanzamientos, luego cambiar (variables: defensa que bloquee el lanzamiento, distancia de lanzamiento)

HIDRATACIÓN (3 min)

4 vs 4 en mitad de cancha	Fomentar la resistencia específica,	20 min	Dos equipos de 4. Uno defiende y el otro ataca. Goles
---------------------------	-------------------------------------	--------	---

la comunicación y la toma rápida de decisiones en inferioridad numérica.

valen doble si se marcan tras lanzamiento en suspensión (>2 s antes del tiro). Límites: máx. 6 pases antes del lanzamiento. Se rotan equipos y porteros.

Circuito de velocidad-resistencia

Aumentar la capacidad aeróbica y la fuerza de tren inferior de forma específica.

13 min

Se divide el grupo en 3. Se hacen 3 estructuras: poniendo 5 conos en línea cada 5 m. Al silbato sale un jugador: sprint al cono 1, carrera lateral al 2, zancada al 3, skipping al 4 y salto de tijera al 5, regresar trotando. Repetir 3 veces con 1 min de recuperación.

HIDRATACIÓN (4 min)

3. Final. Vuelta a la calma.

Reagrupar a los estudiantes.
Volver a los valores normales de la FC Y FR.

4 min.

Se realiza un trabajo de respiración honda y prolongada.

Flexibilidad y despedida.

Reducir la tensión muscular y evitar calambres o lesiones.

6 min.

Estiramiento en orden cefalo caudal de cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores.

Se habla de cómo fue la clase y se despide de los estudiantes.

En el periodo preparatorio, también se encuentra la etapa de preparación específica, que tiene como objetivo desarrollar las cualidades físicas del deportista, subiendo la intensidad y estabilizando el volumen, complementando y perfeccionando la técnica (Lorenzo, 2016; Matveev, 1991).

Sesión 2

Objetivo: Mejorar la fuerza general (especialmente del tren inferior y core) mediante ejercicios funcionales, y perfeccionar la técnica del pase en situaciones dinámicas y bajo fatiga.

Parte	Nombre	Objetivo	Duración	Descripción
1. Inicial	Movimiento articular	Preparar las articulaciones para la actividad física. Evitar lesiones.	5 min.	Realizar movimientos circulares, aductores o abducciones en las articulaciones.
	Estiramientos balísticos.	Aumento de la longitud muscular.	5 min.	Movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos de las extremidades y tronco del cuerpo.
	Calentamiento.	“Calentar”, preparar el cuerpo para evitar lesiones.	10 min.	Trote suave con balón en parejas (5 min) para activar tren superior e inferior; recepción y pase con desplazamiento continuo. Plancha con pase de balón lateral entre manos (3×30 s) para trabajo de core y hombros.

HIDRATACIÓN (3 min)

2.	Circuito de Central	Desarrollar fuerza del tren inferior y core.	15 min	En grupos de 5 deportistas, se reparten en las 4 distintas estaciones: -sentadillas con balón. -Zancadas entre conos -Planchas con toque de balón. -Saltos laterales sobre conos. Se realizan en intervalos de 3 series de 1 minuto de trabajo por 30 segundos de descanso.
	Pases con resistencia	Mejorar la fuerza en el pase y la estabilidad.	10 min	En parejas, uno realiza pases mientras el otro ofrece resistencia sujetando el balón con mayor presión. Se alternan roles cada minuto, y se descansa 30 segundos.

HIDRATACIÓN (3 min)

	Pase y va con desplazamientos	Perfeccionar la técnica de pase en movimiento.	15 min	En tríos, se colocan 3 recorridos de zig zag con topes. Los jugadores se desplazan entre los topes realizando pases en movimiento, simulando situaciones de juego real. Se enfatiza la precisión y la toma de decisiones rápida (variante: se ponen un defensor al frente de cada uno, haciendo sombra).
	Juego reducido	Aplicar la técnica de pase en situación de	20	Partido 4 vs 4 en mitad de cancha, donde se otorgan

juego.

puntos adicionales por secuencias de pases exitosas. Se busca fomentar la colaboración y la precisión bajo presión. El equipo que tenga más pases o puntos es el ganador. El perdedor obtiene un castigo.

HIDRATACIÓN (4 min)

3. Final.	Vuelta a la calma.	Reagrupar a los estudiantes. Volver a los valores normales de la FC Y FR.	4 min.	Se realiza un trabajo de respiración honda y prolongada.
	Flexibilidad y despedida.	Reducir la tensión muscular y evitar calambres o lesiones.	6 min.	Estiramiento en orden cefalo caudal de cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores. Se habla de cómo fue la clase y se despide de los estudiantes.

Continuamos con el periodo competitivo, en su etapa precompetitiva, esta destaca por su aumento de intensidad y acercamiento al juego real, en este momento el deportista ya debe de tener una adaptación física para evitar lesiones (Lorenzo, 2016; Matveev, 1991).

Sesión 3

Objetivo: Desarrollar la rapidez y potencia, mediante circuitos, perfeccionar la técnica del lanzamiento bajo fatiga.

Parte	Nombre	Objetivo	Duración	Descripción
1. Inicial	Movimiento articular	Preparar las articulaciones para la actividad física. Evitar lesiones.	5 min.	Realizar movimientos circulares, aductores o abducciones en las articulaciones.
	Estiramientos balísticos.	Aumento de la longitud muscular.	5 min.	Movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos de las extremidades y tronco del cuerpo.
	Calentamiento. Juego predeportivo.	“Calentar”, preparar el cuerpo para evitar lesiones.	10 min.	10 pases. Se divide el grupo en 2, se limita el espacio de juego con topes, el objetivo de cada equipo será realizar 10 pases sin que se caiga la pelota, caminar más de 3 pasos con ella. Se busca que nadie se quede quieto, siempre en movimiento, el equipo que pierda pagará realizando algún castigo físico. (Variantes: se puede botar, sin movimiento con el balón, no devolver a la misma persona que te la dio, entre otros)

HIDRATACIÓN (3 min)

2. Central	Trabajo de fuerza en circuito	Mejorar la potencia reactiva y la conducción de	20 min 2 series de 1 minuto x	En grupos de 3-5 deportistas. Cada estación estará aproximadamente a 7 metros
------------	-------------------------------	---	-------------------------------------	--

	miembros superiores e inferiores.	40 seg de descanso	de la otra. - Saltos de rodillas al pecho. - Flexiones pliométricas, con empuje explosivo, despegando manos del suelo en cada repetición. - Saltos de lado a lado sobre un balón de mano colocado en el suelo. - Semisentadilla 90° + salto, Mantener semisentadilla (90°) 2 s y explotar a salto vertical. - Skipping rápido, en el mismo lugar. - Plancha con toque de balón, En posición de plancha, tocar con la mano derecha un balón lateral y alternar con la izquierda.
Disparos al arco bajo fatiga	Mantener la velocidad de lanzamiento tras aceleración y salto.	15 min	En grupos de 3, Uno y dos compiten: Uno sprinta 20 m, recibe pase en salto de tres y realiza el lanzamiento, dos realiza sprint activo, luego roles invertidos. Se realizan 6 lanzamientos por jugador. (Variante: poner defensores)

HIDRATACIÓN (3 min)

Lanzamiento de balón desde cuclillas	Potenciar extensores de cadera y cuádriceps en gesto de pase.	10 min	En parejas, uno en cuclillas profundas (90°) sujeta el balón y, a la señal, se levanta explosivamente para pase
--------------------------------------	---	--------	---

				frontal de 10 m, rotar tras 8 repeticiones.
	Partido práctico	Simular tensión de partido real y lanzar bajo presión táctica.	15 min	Se realizan 3 equipos de 7 jugadores con las posiciones específicas, goles en contra a partir de más de 7 metros elimina al equipo y sigue el otro.
HIDRATACIÓN (4 min)				
3. Final.	Vuelta a la calma.	Reagrupar a los estudiantes. Volver a los valores normales de la FC Y FR.	4 min.	Se realiza un trabajo de respiración honda y prolongada.
	Flexibilidad y despedida.	Reducir la tensión muscular y evitar calambres o lesiones.	6 min.	Estiramiento en orden cefalo caudal de cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores. Se habla de cómo fue la clase y se despide de los estudiantes.

En la etapa competitiva, es donde hay el mayor índice de intensidad, es el momento en el que el deportista está su mayor rendimiento, la siguiente sesión se pensó para semanas antes de la competencia fundamental (Lorenzo, 2016; Matveev, 1991).

Sesión 4

Objetivo: Optimizar el rendimiento técnico-táctico en situaciones de juego real con máxima exigencia física.

Parte	Nombre	Objetivo	Duración	Descripción
1. Inicial	Movimiento articular	Preparar las articulaciones para la actividad física. Evitar lesiones.	5 min.	Realizar movimientos circulares, aductores o abducciones en las articulaciones.
	Estiramientos balísticos.	Aumento de la longitud muscular.	5 min.	Movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o balanceos de las extremidades y tronco del cuerpo.
	Calentamiento. Juego predeportivo.	“Calentar”, preparar el cuerpo para evitar lesiones.	10 min.	Minibalonmano. Juego 3 vs 3 en zona de 10x10 m. Solo 3 pases antes de lanzar al mini arco (2 topes). Se obliga a moverse sin balón, hacer fintas y pases rápidos. Si hay varios equipos, se puede realizar un mini torneo.
HIDRATACIÓN (3 min)				
2. Central	Circuito técnico-físico	Mantener gesto técnico bajo fatiga, desarrollar explosividad.	20 min	3 estaciones. En la primera, se realiza un sprint de 10 m, salto en apoyo y lanzamiento inmediato; en la segunda, hacen zigzag entre conos con balón y finalizar con pase rápido en movimiento; en la

			tercera, bajar a cuclillas, hacer un salto vertical, finta rápida al caer y pase dirigido. 5 vueltas con 20 segundos de recuperación entre circuito.
Ataque-defensa a 5 vs 5 transiciones	Mejorar toma de decisiones, reacción, y ejecución bajo presión.	15 min	2 equipos de 5 integrantes, toda la cancha. Se inicia con defensa 5 vs 5. Si se roba el balón, el equipo defensor contraataca. Las transiciones deben ser rápidas. Tiempo máximo para finalizar: 10 segundos. Si hay más equipos se van rotando.

HIDRATACIÓN (3 min)

Finalización bajo oposición real	Mejorar precisión de lanzamiento en condiciones similares al partido.	10 min	En fila, desde algún lugar específico de ataque, se pone un deportista de defensa activa en línea de 6 m. El Atacante recibe la pelota, disuade a su defensor y lanza. (Variante: Cada jugador lanza tras contacto o salto en carrera. Cambios rápidos y sin pausa)
Partido práctico	Simular tensión de partido real y lanzar bajo presión táctica.	15 min	Se realizan 3 equipos de 7 jugadores con las posiciones específicas, goles en contra de cualquier lugar de la cancha elimina al equipo y sigue el otro.

HIDRATACIÓN (4 min)

3. Final.	Vuelta a la calma.	Reagrupar a los estudiantes. Volver a los valores normales de la FC Y FR.	4 min.	Se realiza un trabajo de respiración honda y prolongada.
	Flexibilidad y despedida.	Reducir la tensión muscular y evitar calambres o lesiones.	6 min.	Estiramiento en orden cefalo caudal de cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores. Se habla de cómo fue la clase y se despide de los estudiantes.

En el periodo de transición existe la etapa de regeneración, la cual se utiliza para la recuperación y estabilización del deportistas, contrario a todas su volumen e intensidad son bajos (Lorenzo, 2016; Matveev, 1991).

Sesión 5

Objetivo: Restaurar la homeostasis muscular y nerviosa mediante ejercicios de recuperación activa, movilidad y estabilización.

Parte	Nombre	Objetivo	Duración	Descripción
1. Inicial	Movimiento articular	Preparar las articulaciones para la actividad física. Evitar lesiones.	5 min.	Realizar movimientos circulares, aductores o abducciones en las articulaciones.
	Estiramientos balísticos.	Aumento de la longitud muscular.	5 min.	Movimientos rítmicos de rebote, lanzamientos o

				balanceos de las extremidades y tronco del cuerpo.
	Calentamiento.	“Calentar”, preparar el cuerpo para evitar lesiones.	10 min.	Trote continuo suave. 60–70 % FC máx.
	HIDRATACIÓN (3 min)			
2. Central	Juego de pase suave en espacio amplio	Coordinación mano-ojo sin carga metabólica significativa	10 min	En grupos de 4, se reparten 2 grupos que utilizan la mitad de la cancha. 4 vs 4, posesiones libres sin oposición, pase a pecho y picado enfatizando técnica, ritmo muy tranquilo.
	Circuito de coordinación ligera	Mejorar la conciencia corporal	10 min 3 vueltas de 1 min acción / 15 seg descanso	3 estaciones: -Formar un círculo amplio y realizar pases a pecho y picados al 50 % de la velocidad normal, insistiendo en la colocación de pies y la ejecución técnica sin presión de tiempo. -Elevar el balón con ambas manos y controlarlo con toques alternos en el aire, manteniendo la postura erguida y respiración profunda para promover la propiocepción sin generar fatiga. - De pie frente a una pared, lanzar el balón con una mano, recogerlo tras el rebote y devolverlo con la otra mano,

alternando brazos cada 5 pases.

Movilidad de cadera y tobillo	Mejorar y distensionar movilidad muscular	5 min	Balanceos frontales y laterales de pierna (10 × cada lado) Flexión dorsal y plantar de tobillo con manos apoyadas en pared (15 ×)
-------------------------------	---	-------	--

HIDRATACIÓN (3 min)

Dribbling suave en zig-zag	Coordinación mano-ojo sin carga metabólica significativa	5 min	Con balón en mano, avanzar a paso ligero entre 6 conos espaciados 3 m, sin driblar fuerte: un bote suave por cono.
Robar la casa	Mantener la circulación sanguínea y la atención sin generar fatiga muscular significativa.	10 min	Los jugadores forman un círculo cada uno con balón y uno trota por fuera. A la señal, el del exterior intenta colarse dentro robando el balón de un compañero antes de que éste complete una vuelta al círculo
Balonmano caminando	Mantener la circulación sanguínea y la atención sin generar fatiga muscular significativa	15 min	Se implementan grupos de 6, en mitad de la cancha será un 6 vs 6, se jugará como comúnmente, pero caminando, no se puede trotar, ni realizar movimientos bruscos. Se rotan los equipos después de 5 minutos.

HIDRATACIÓN (4 min)

3. Final.	Vuelta a la calma.	Reagrupar a los estudiantes. Volver a los valores normales de la FC Y FR.	4 min.	Se realiza un trabajo de respiración honda y prolongada.
	Flexibilidad y despedida.	Reducir la tensión muscular y evitar calambres o lesiones.	6 min.	Estiramiento en orden cefalo caudal de cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores. Se habla de cómo fue la clase y se despide de los estudiantes.

3.3.2. Evaluación y seguimiento del rendimiento

Dentro del balonmano, el seguimiento y la evaluación del rendimiento combinan medidas objetivas de la carga de entrenamiento, tests de capacidad física y técnicos se utilizan para modificar la planificación, optimizar las adaptaciones y prevenir lesiones, estos se tendrían que realizar periódicamente cada 6 a 8 semanas (Halsón, 2014).

Tabla 7

Seguimiento de tests.

Seguimiento de test																					
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Test	x									x								x			
Micros	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	AP	AP	AP	C	C	C	D
	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	RO	RO	RO	O	O	O	E
															X	X	X	M	M	M	S
																		P	P	P	C

Nota. Elaboración propia a partir de diversas fuentes consultadas (Halsón, 2014).

- Test de capacidad física:

Las pruebas de capacidad física en el balonmano juvenil son test estandarizados, que miden aquellas cualidades físicas que se consideran más relevantes para el rendimiento en el propio balonmano de acuerdo con sus características, como por ejemplo la fuerza muscular (potencia), la resistencia aeróbica, la velocidad y las medidas corporales (antropometría) (Matthys et al., 2013). Por ejemplo, Font et al. (2025) señalan que el balonmano demanda específicamente potencia de tren superior e inferior (evaluada mediante saltos y lanzamientos) a lo largo del proceso de formación. Estas pruebas físicas permiten caracterizar el perfil físico del jugador y orientar la preparación física según sus necesidades específicas.

Para evaluar la fuerza y potencia muscular explosiva de miembros inferiores, se emplean los test de salto. Por ejemplo, Font et al. (2025) utilizaron varios saltos verticales, saltos con sentadilla (SS), contramovimiento (CMJ) y Abalakov (ABK), medir la potencia de tren inferior, sin embargo se necesita de la plataforma de salto, la cual es algo costosa para muchos entrenadores, para ello, existen varias alternativas, como el salto horizontal y vertical, que tienen buena correlación con la producción de potencia en miembros inferiores (Markovic et al., 2004).

Figura 18

Test de salto vertical.

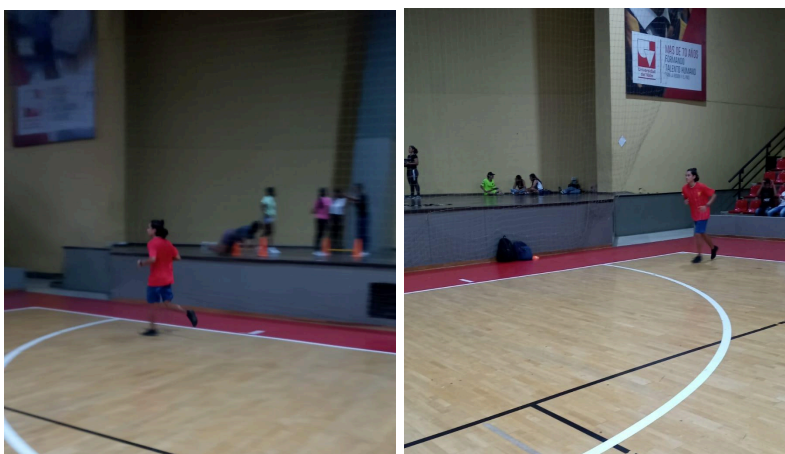


Nota. fotos tomadas en el semillero de balonmano de la Universidad del Valle (2025).

Las pruebas de resistencia más habituales son las de campo intermitentes y no están relacionadas totalmente con el balonmano, por ello existen varios test que pueden medir esta variable, son practicos y economicos, el más utilizado es el Test Course Navette (o beep test de 20 m) que se emplea para estimar la capacidad aeróbica máxima ($VO_{2\text{máx}}$) de los jugadores. Además, el Yo-Yo Intermittent Recovery Test nivel 1 está validado para handball juvenil, Hermassi et al. (2010) demostraron su validez directa en jugadores jóvenes, concluyendo que es adecuado para evaluar la resistencia intermitente de alta intensidad en balonmano juvenil.

Figura 19

Test Course Navette.



La velocidad de desplazamiento se suele medir con sprints cortos (por ejemplo 5, 10 o 20 m) cronometrados. La agilidad (capacidad de cambiar de dirección rápidamente) se puede evaluar con test específicos como el Illinois Agility Test o el Barrow Test. Atalay et al. (2018) usaron el Illinois Agility Test, midiendo el tiempo en un circuito de 9.2×7.2 m.

Figura 20

Test de velocidad.



Las pruebas antropométricas son las que cuantifican las características morfológicas del deportista. Los indicadores básicos de estas pruebas son la estatura, el peso corporal y el índice de masa corporal (IMC), que, aunque son comunes, deben ser interpretados con el cuidado de que se le toman a un deportista, ya que este no distingue entre masa muscular y masa grasa. Los estudios deportivos registran también pliegues cutáneos (para estimar el % de grasa corporal) y perímetros corporales (Matthys et al., 2013). Un ejemplo de ello es el estudio de Camacho et al. (2018), donde midieron estatura, peso, IMC, circunferencias de brazos y piernas y midieron seis pliegues cutáneos, siguiendo los protocolos estándar. A partir de estos, se encuentra el porcentaje de masa grasa y masa libre de grasa. Esta información antropométrica básica es muy útil para evaluar el estado nutricional y el balance músculo-grasa del jugador, además de que no es tan costosa como otros instrumentos para la medición de la composición corporal.

Figura 21

Proforma del perfil restringido de la ISAK.

PROFORMA ANTROPOMÉTRICA NIVEL 1 I.S.A.K.									
Nombre	CARLOS ARTURO RAMOS ROSERO 2040201 - 3490	Fecha Evaluación		22	03	2024			
		Fecha de Nacimiento		09	06	2002			
		Fecha de Menstruación							
		Sex m=1; f=2	Sujeto N°						
		Medidor							
		Medic.n°							
		Anotador							
Básicos									
1	Peso (Kg)	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8	70.8
2	Talla (cm)	1.81.6	1.81.1	1.81.2	1.81.3	1.81.4	1.81.5	1.81.6	1.81.7
3	Talla sentado (cm)	1.36.8	1.36.9	1.36.9	1.36.9	1.36.9	1.36.9	1.36.9	1.36.9
4	Envergadura (cm)	1.92.1	1.92.1	1.92.1	1.92.1	1.92.1	1.92.1	1.92.1	1.92.1
Diámetros (cm)									
5	Humeral	0.73	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
6	Biestiloideo	0.60	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
7	Femoral	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03
Perímetros (cm)									
8	Brazo relajado	2.90	2.93	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
9	Brazo flexionado y contraído	3.15	3.05	3.12	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
10	Cintura mínima	0.79.8	0.80.0	0.80.6	0.80.1	0.80.1	0.80.1	0.80.1	0.80.1
11	Cadera máxima	0.93.0	0.95.0	0.93.0	0.93.0	0.93.0	0.93.0	0.93.0	0.93.0
12	Muslo medio	0.48.0	0.49.3	0.49.0	0.48.8	0.48.8	0.48.8	0.48.8	0.48.8
13	Pantorrilla máxima	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Plegues (mm)									
14	Tríceps	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	Subescapular	1.30	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
16	Bíceps	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
17	Cresta ilíaca	1.80	1.70	1.80	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
18	Supraespal	0.90	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	Abdominal	1.80	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
20	Muslo anterior (A - B)	0.90	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	Pantorrilla medial	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
SITIOS DE REFERENCIA Orden de marcación 1. Acromial 2. Radial 3. Punto medio acromial-radial 4. Punto pectoral tríceps 5. Punto pectoral bíceps 6. Punto Subescapular 7. Punto pectoral subescapular 8. Bicestral 9. Sitio del pectoral de la cresta ilíaca 10. Bicestral 11. Sitio del pectoral supraespal 12. Sitio del pectoral abdominal (5 x (B/170)) 13. Sitio pectoral del muslo femoral 14. Sitio pectoral de la pantorrilla Nota: Cuando mida el pectoral del muslo, encierre en un círculo la opción utilizada (A - B)									

Nota: Adaptado de la proforma oficial de la International Society for the Advancement of Kinanthropometry (s.f.), <https://www.isak.global/FormationSystem/AccreditationScheme/Information>

- Test de capacidades técnicas.

Los tests de capacidad técnica en balonmano son evaluaciones estandarizadas que miden la ejecución de gestos técnicos aislados (como pases, lanzamientos, recepciones y regates) fuera del contexto de juego (Lidor, 2005). Se destacan los siguientes:

Las pruebas de lanzamiento, comprenden pruebas de velocidad y precisión de tiro. Se utilizan lanzamientos estáticos o con carrera (p. ej. desde 9 m o 7 m, incluso en salto) contra portería vacía. Para tomar la velocidad del lanzamiento, se requiere de un instrumento especial (pistola de velocidad) para poder medir la aceleración y velocidad del balón en movimiento (Rivilla, 2010), esto es algo costoso, algunos docentes han sugerido la posibilidad de implementar una estrategia similar mediante el registro en video de la totalidad del gesto de lanzamiento, para después procesarlo en aplicaciones de vídeo especializado y así poder a partir de ecuaciones hallar los valores que se requieren. La aplicación de este procedimiento puede presentar limitaciones en términos de eficiencia y practicidad cuando se trata de evaluar a un número considerable de individuos.

El gesto del pase, en este se evalúa la capacidad de realizar pases exactos a un objetivo. Macuácuá & Matsinhe (2024) incluyeron una prueba de pase hacia un objetivo en su batería técnica, midiendo la precisión en distancias fijas, estas pruebas consisten en pasar el balón a un blanco desde diversas posiciones, cuantificando aciertos y errores. El regate y conducción, se miden a partir de la velocidad y control del balón en el drible, la prueba de Knox es un ejemplo: evalúa la velocidad del regate continuo, pasando después a un pase o un tiro al final de la conducción. Macuácuá & Matsinhe (2024) usaron el test de Knox (drible + pase + tiro) y observaron diferencias significativas entre categorías. También se puede emplear circuitos de zig-zag con cronómetro para valorar la agilidad de regate.

3.4 Discusión de la estrategia y aportes del balonmano

- Estrategia planteada:

A lo largo de la monografía se planteó una enseñanza del balonmano fundamentada en las cuatro grandes teorías del aprendizaje (conductista, cognitivista, constructivista y social) y en la comparación entre métodos tradicionales (instrucción directa, analítico y sintético) y métodos innovadores (TGfU, pedagogía no lineal y gamificación), donde Mitchell et al. (1995) defienden la eficacia de la instrucción directa para lograr una rápida automatización técnica mediante la descomposición de las habilidades y la retroalimentación correctiva inmediata, Dorak et al. (2018) & Mazzardo et al. (2022) contraponen este enfoque al demostrar que el Tactical Game Approach facilita tanto la mejora en la toma de decisiones como la transferencia al juego real a través de situaciones reducidas y problematizadas; Ibáñez et al. (2016), por su parte, aportan evidencia de que el método analítico incrementa la precisión técnica en ejercicios aislados, pero García & Ruiz (2003) señalan que dicho incremento no se traduce en un mejor desempeño cuando se evalúa en minipartidos, donde el método global mostró ventajas claras.

En un plano más dinámico, Davids et al. (2008) establecen que la pedagogía no lineal, al manipular restricciones de tarea y contexto, fomenta la creatividad y los comportamientos emergentes (hallazgos ampliados por Flores & Ramírez (2021), quienes observaron cómo reglas como “sin bote” o “mínimo cinco pases” generaban soluciones tácticas novedosas en jugadores U-15) frente a la rigidez del modelo directivo. Finalmente, Oliveira et al. (2022) defienden la gamificación como medio para elevar la motivación y la comprensión conceptual mediante mecánicas lúdicas, aunque Ferrer et al. (2022) advierten que su puesta en práctica exige mayor formación y un diseño de tareas muy elaborado.

Se utiliza mayormente en el capítulo 3 una propuesta concreta, la cual consistió en desarrollar un modelo flexible que combina tanto métodos tradicionales como innovadores. En didáctica de la educación física, Metzler (2011) & Rink (1993) señalan que la Direct Instruction se orienta a “crear éxito inmediato” en habilidades elementales antes de exponer al alumnado a situaciones de juego más abiertas. Guadagnoli & Lee (2004), con su Challenge Point Framework, explican que los novatos aprenden mejor con tareas de baja dificultad funcional (altamente guiadas y con feedback frecuente (típico de la instrucción directa)) mientras que los jugadores expertos necesitan tareas más complejas y variables (p. ej., juegos reducidos, práctica aleatoria) para seguir mejorando, porque su sistema de procesamiento ya tolera mayor carga de información. Entonces, de acuerdo a lo dicho, a comienzos de temporada se puede utilizar mayormente métodos más tradicionales, los cuales fortalezcan las habilidades físicas y técnicas del deportista. En etapas más avanzadas se usarán mayormente modelos innovadores, donde se enseñen y apliquen situaciones tácticas, estos modelos proporcionarán un protocolo de cuestionamientos guiados, en donde se llegue a preguntas tales como: “¿Por qué elegir esta acción?”, “¿Cómo varía la respuesta según el contexto?”, las cuales promueven la metacognición y la autonomía del deportista.

Se propone entonces una metodología flexible, en la que se utilice tanto métodos tradicionales como innovadores, esto se ajusta y se da prioridad a cada método de acuerdo a

las necesidades y requerimientos del equipo. También se da a conocer un sistema de evaluación periódica, donde se valora la ejecución técnica, las capacidades físicas y medidas corporales (antropometría), esto con el fin de ajustar las cargas, observar adaptaciones individuales y evitar lesiones.

- Aportes del balonmano:

El balonmano contribuye enormemente al desarrollo físico, cognitivo y psicosocial de sus practicantes, realizar una actividad física es de gran valor para cualquier persona, sin embargo practicar este deporte asegura mejorar tanto física como mentalmente. Póvoas et al. (2018) corroboraron que un programa de balonmano recreativo de 12 semanas de duración, consiguió aumentar el VO_2 máx en un 14 %, el rendimiento aeróbico en un 80 %, la frecuencia cardíaca en reposo en un 16 % y conseguir aumentos significativos en el colesterol HDL y reducciones de la glucemia en ayunas, evidenciando de esta forma sus beneficios cardiovasculares y metabólicos.

Blecharz et al. (2022) descubrieron que los jugadores de élite sobresalen en tareas de atención selectiva, memoria de trabajo, y tiempo de reacción (diferentes en función de la posición en cancha), e indican la capacidad del balonmano para formar procesos relacionados con la percepción y la toma de decisiones en contextos que exigen alta presión. Ökrös et al. (2020) probaron cómo los centrales tenían puntuaciones altas en establecimiento de objetivos, preparación mental y abordaje de la adversidad, por otro lado los extremos, se desempeñan mejor en la gestión de concentración y ansiedad, dejando así en evidencia cómo el balonmano conduce y desarrolla habilidades como la autoconfianza, la regulación emocional o la cohesión de grupo.

Entendiendo entonces, que el balonmano ya no se limita exclusivamente al ejercicio físico sino que también se convierte en un medio de aprendizaje integral: Si bien se mejora la capacidad aeróbica y se fortifica el cuerpo, es en el desarrollo del juego donde se va a revelar su verdadero sentido pedagógico; cuando se tiene que confrontar situaciones de

incertidumbres, se aprende a dirigir la atención, procesar información y a decidir en situaciones de presión, éstas son habilidades que sobrepasan lo que ocurre en la cancha de juego y son útiles para la vida cotidiana (Ökrös et al., 2020). Asimismo, al integrar roles y responsabilidades diferentes, se cultiva la autoconfianza y la regulación emocional, al tiempo que se experimenta el poder de la colaboración y el apoyo mutuo. La experiencia acumulada en el ámbito del entrenamiento y la práctica del balonmano ha evidenciado que una victoria construida a partir de la estrategia y la solidaridad deja una huella más significativa que un resultado numérico. En este sentido, el balonmano no solo contribuye a la formación de atletas, sino también al desarrollo de individuos capaces de enfrentar desafíos con resiliencia, empatía y creatividad (Ökrös et al., 2020).

Conclusiones

Comprender el balonmano como disciplina deportiva requiere remontarse a sus orígenes, los cuales han estado marcados por un proceso largo y con múltiples variantes. Aunque no se tiene certeza absoluta sobre el lugar y la forma exacta de su nacimiento, se reconoce que posee una historia rica, especialmente en el territorio europeo. El análisis de su evolución resulta fundamental para establecer una visión contextualizada del balonmano en Colombia. Dado que el país aún no se posiciona como una potencia internacional en esta disciplina, se hace necesario fortalecer su promoción y masificación a nivel nacional, con el objetivo de alcanzar un rendimiento deportivo que sea reconocido, al menos en América. Para ello, es fundamental dominar las reglas oficiales, el espacio de juego y la organización deportiva, así como integrar de forma coherente los aspectos técnicos (pases, recepciones, lanzamientos, bote) y tácticos (acciones individuales y sistemas colectivos).

Desde un enfoque global, no solo se promueve la mejora en el rendimiento de los jugadores, sino que también se contribuye a la formación de entrenadores y educadores, quienes deben transmitir buenas prácticas y enfoques pedagógicos sólidos. Al combinar principios conductistas, cognitivistas, constructivistas y sociales con métodos tanto tradicionales como innovadores, se construye un marco de enseñanza que atiende a las necesidades evolutivas de niños y jóvenes. De esta forma, no solo se impulsa la automatización técnica, sino que también se fomenta la toma de decisiones, la creatividad y la motivación interna de los deportistas, esto entonces, puede llegar a establecer una base sólida que facilite una transición efectiva al juego real. Estas propuestas metodológicas podrían elevar el nivel de enseñanza y formación del balonmano a nivel nacional, ofreciendo a los entrenadores herramientas para fomentar un desarrollo deportivo equilibrado y sostenible desde las etapas iniciales hasta niveles de alto rendimiento.

Existen varias formas de controlar y llevar a cabo el entrenamiento deportivo, en este trabajos se adoptó por un enfoque más clásico y simple, el cual ha demostrado ser lógico y fiable, pues un entrenamiento eficaz en el balonmano se sustenta en principios bien definidos (especificidad, progresión, individualización, entre otros), organizados a través de macrociclos, mesociclos y microciclos en lo que se dosifican adecuadamente las cargas y los períodos de recuperación. La combinación de las capacidades físicas y coordinativas con los gestos técnicos básicos en sesiones planificadas de acuerdo al periodo y etapa donde se encuentre ayudará a potenciar el rendimiento y prevenir lesiones de los deportistas. Además, que el control continuo a través de tests físicos, antropométricos y técnico-tácticos permitirán realizar un seguimiento y adaptar el proceso de entrenamiento a las características de cada jugador, asegurando una formación sólida y sostenible.

Esta estrategia metodológica es flexible y adaptativa a cada grupo de deportistas y a cada etapa de la temporada, combina métodos tradicionales e innovadores para fomentar la metacognición y la autonomía del deportista, y se complementa con un sistema de evaluación periódica, la cual monitorea adaptaciones y previene lesiones, integrando así un enfoque holístico que maximiza los beneficios físicos, cognitivos y psicosociales.

Referencias

- Abraldes, J. A. (2016). Principios fundamentales del acondicionamiento físico. Recuperado de:
<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/51039/6/Principios%20fundamentales%20del%20acondicionamiento%20f%C3%ADsico.pdf>
- Almond, L. (2010). Teaching Games for Understanding: What does it look like and how does it work? In J. Hopper (Ed.), *Tactical and skill approaches to teaching sport and games* (pp. 397–398). Human Kinetics.
- Anegas, B. (2021). Planificación y periodización: conceptos y términos. Proamtraining.
Recuperado de:
<https://www.proamtraining.com/contenidos/articulos/planificacion-y-periodizacion-conceptos-y-terminos>
- Anguera, J. A., Reuter, P. A., Willingham, D. T., & Seidler, R. D. (2010). Contributions of spatial working memory to visuomotor learning. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(9), 1917–1930.
- Antón García, J. L. (2011). Algunos ejemplos de procedimientos tácticos utilizados en alto rendimiento a través de la intención táctica “movilización del defensor” contra sistema defensivo 5:1. *Clínica de Alto Rendimiento en Balonmano en el Hombre y la Mujer*, Elche, 9–10 de octubre. Federación Madrileña de Balonmano.
<https://www.fmbalonmano.com/uploads/noticias/25-juanantoncontradefensa51.pdf>
- Aróstica Villa, O., & de Mato Cabello, R. (2016). Metodología para la preparación técnico-táctica de los entrenadores de balonmano. *Pedagogía y Sociedad*, 19(45), 1–14. Recuperado de <https://dspace.uclv.edu.cu/items/d2b5c0df-74ee-40cc-a4da-42bb8e194a34>

- Atalay, E. S., Tarakci, D., & Algun, C. (2018). Are the functional movement analysis scores of handball players related to athletic parameters? *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(6), 954–961.
- Bailes Velasco, A. (2022). Enseñanza del balonmano mediante la metodología de gamificación en Educación Física. Repositorio UVA. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/56628>
- Balyi, I., & Hamilton, A. (2003). *Long-Term Athlete Development: Trainability in Childhood and Adolescence*. Victoria, B.C.: Advanced Training and Performance Ltd.
- Barcala Furelos, R. J., & Annicchiarico Ramos, R. J. (2003). Los principios del entrenamiento deportivo en el balonmano. *EFDeportes.com, Revista Digital*, (63). Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd63/balonm.htm>
- Bernedo, S. E. (2024). Fundamentos técnicos del balonmano en las estudiantes del segundo grado, de la Institución Educativa Secundaria Santa Rosa de la ciudad de Puno – 2023. Universidad Nacional del Altiplano. Recuperado de <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21538>
- Biino V, Giustino V, Gallotta MC, Bellafore M, Battaglia G, Lanza M, Baldari C, Giuriato M, Figlioli F, Guidetti L and Schena F (2023). Effects of sports experience on children's gross motor coordination level. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5:1310074. doi: 10.3389/fspor.2023.1310074
- Blecharz, J., Wrześniewski, K., Siekańska, M., Ambroży, T., & Spieszny, M. (2022). Cognitive Factors in Elite Handball: Do Players' Positions Determine Their Cognitive Processes?. *Journal of human kinetics*, 82, 213–221. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0063>

- Brayan Bohórquez. (s.f.). Qué son los gestos técnicos del balonmano. Scribd. Recuperado de <https://www.scribd.com/document/721223896/Que-son-los-Gestos-Tecnicos-del-Balonmano>
- Butz, J. V. (2018). Applications for constructivist teaching in physical education. *Strategies: A Journal for Physical and Sport Educators*, 31(4), 12–18.
<https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1465868>
- Caminero, F. L. (2006). Marco teórico sobre la coordinación motriz. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 10(93). Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd93/coord.htm>
- Camacho, A., Camacho, M., González, A., Martínez, I., Timón, R., Olcina, G., & Brazo, J. (2018). Anthropometric and Physical Performance of Youth Handball Players: The Role of the Relative Age. *Sports*, 6(2), 47. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/sports6020047>
- Capella Peris, C. (2017). El modelo híbrido comprensivo-cooperativo en la enseñanza del balonmano. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 168–173.
- Casimiro, Y., & Ortiz, E. (2017). Actividades motrices para el aprendizaje del pase, recepción, bote y tiro del balón en el balonmano en los y las estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa N°86709 “San Damián”, Distrito de Coris, Provincia de Aija en la región Ancash 2016. Recuperado de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8330>
- Cavanna, J. (2025). Mundial de balonmano: equipos campeones en la historia. Olympics.com.
<https://www.olympics.com/es/noticias/mundial-de-balonmano-equipos-campeones-historia>

- Chatzipanteli, A., Digelidis, N., Karatzoglidis, C., & Dean, R. (2014). A tactical-game approach and enhancement of metacognitive behaviour in elementary school students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(2), 169–184.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2014.931366>
- Cognosis. (2019). El balonmano desde una perspectiva cognitiva: procesos decisionales en la cancha. *Revista de Pedagogía Deportiva*, 5(2), 67–75.
- Comité Olímpico Colombiano. (s.f.). Balonmano.
<https://olimpicocol.co/web/federaciones/balonmano/>
- Connolly, G. J. (2018). Applying social cognitive theory in coaching athletes: The power of positive role models. *Strategies*, 30(3), 23–29.
- Costa, M. (2024). Sistemas de Balonmano: sistemas de juego del Balonmano. Dicas de Educação Física.
https://www.dicaseducacaofisica.info/es/sistemas-balonmano/#Sistema_de_Balonmano_ofensivo_6%C3%970
- Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008). Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach. *Human Kinetics*.
- Delgado Noguera, M. (1991). Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Universidad de Granada.
- Diez, M. (2012). HISTORIA DE LOS DEPORTES. ORIGEN DEL BALONMANO. Retrieved from <https://aprendizajedelacarrera.wordpress.com/2012/12/05/historia-de-los-deportes-origen-del-balonmano/>

- Dorak, F., Yıldız, L., Canpolat, A. M., Yüzbaşıoğlu, Y., & Vurgun, N. (2018). A comparison of the Tactical Game Approach and the Direct Learning Models in the teaching of handball: Cognitive–Psychomotor field and game performance. *World Journal of Education*, 8(3), 76–88. <https://doi.org/10.5430/wje.v8n3p76>
- Durlević, S., Marković Obrenov, I., & Durlević, M. (2025). Physical preparation of handball players. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 9(1), 9–14. <https://doi.org/10.26773/jaspe.250402>
- Espina, J. J., & Jove, M. A. (2012). Historical and tactical development of the 6:0 defence system in handball. *Journal of Human Sport & Exercise*, 7(2), 454–467. Recuperado de: <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.72.11>
- Espoz, S., Farías, C., Reyes, V., Ferrero, P., Giakoni, F., Tapia, M., Duclos, D., & Valdivia, P. (2022). Effectiveness of Teaching Mini Handball through Non-Linear Pedagogy in Different Socioeconomic Contexts: A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13002. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013002>
- Espoz, S., Hinojosa-Torres, C., Farías-Valenzuela, C., & Barraza-Gómez, F. (2023). Pedagogical, methodological and didactic bases applied to teaching handball: A literary review (2017-2022). *SPORT TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 12(Supl. 4), Article 4. <https://doi.org/10.6018/sportk.573991>
- Espoz, S., Farías-Valenzuela, C., Hinojosa-Torres, C., Giakoni-Ramirez, F., Del Val-Martín, P., Duclos-Bastías, D., & Valdivia-Moral, P. (2023). Activating specific handball's defensive motor behaviors in young female players: A non-linear approach. *Children*, 10(3), 469. <https://doi.org/10.3390/children10030469>

- Familia Titanes. (2013). Juegos Departamentales Calima Darién 2013. Recuperado de <https://familiatitanes.com/juegos-departamentales-calima-darien-2013/>
- Familia Titanes. (2013). La Histórica Participación de la Selección Cali de Balonmano en los XIX Juegos Deportivos Departamentales del Valle del Cauca 2013. <https://familiatitanes.com/juegos-departamentales-calima-darien-2013/>
- Familia Titanes. (2019). Juegos Departamentales Buenaventura-2019.
- Familia Titanes. (2021). I Juegos Panamericanos Junior – Cali 2021: El impacto del entrenador español Alfredo Rodríguez y la contribución de Víctor Garcés al desarrollo del balonmano vallecaucano. Recuperado de <https://familiatitanes.com/>
- Federación Colombiana de Balonmano. (s. f.). Historia de la Federación Colombiana de Balonmano. Recuperado de <https://balonmanocolombia.blogspot.com/p/historia-de-la-federacion-colombiana-de.html>
- Fernández, J., Granacher, U., Martínez-Martín, I., García-Tormo, V., Herrero-Molleda, A., Barbado, D., & García-López, J. (2022). Physical fitness and throwing speed in U13 versus U15 male handball players. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14, Article 113. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00507-0>
- Ferrer Aguilar, L., Mesa Sánchez, L., & Martínez Puig, R. A. (2022). Metodología para la enseñanza-aprendizaje de los contenidos técnico-tácticos del portero de balonmano. *Olimpia*, 19(3). <http://portal.amelica.org/ameli/journal/429/4293350004/>
- Fletcher, T., & Ní Chróinín, D. (2021). Pedagogical principles that support the prioritisation of meaningful experiences in physical education: conceptual and practical considerations.

- Physical Education and Sport Pedagogy, 27(5), 455–466.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1884672>
- Flores, J., & Ramírez, G. (2021). Non-linear pedagogy in handball: The influence of drill constraints. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 143, 73–83.
- Flores, J., & Ramírez, G. (2021). Pedagogía no lineal en balonmano. Defensa zonal de una y dos líneas en partidos reducidos. *Retos*, 39, 604–613.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79640>
- Font, R., Karcher, C., Tremps, V., & Iruña Amigó, A. (2025). Un análisis multivariante de la aptitud física y el rendimiento competitivo en jóvenes jugadores de balonmano. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 160, 18–25. Recuperado de
<https://revista-apunts.com/wp-content/uploads/2024/12/18-25-160-CAST.pdf>
- García, J. A., & Ruiz, L. M. (2003). Análisis comparativo de dos modelos de intervención en el aprendizaje del balonmano. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(1), 55–66.
- García, A., Ortega Toro, E., & Mendoza, R. (2014). Grado de satisfacción y preferencias de jugadores de balonmano en acciones técnico-tácticas según la categoría de juego. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 10(3), 139–148.
- García, M. (2017). La evolución del reglamento de balonmano. *Handball Journal*, 5(2), 50–65.
- Gambetta, V. (2007). *Athletic development: The art & science of functional sports conditioning*. Human Kinetics.
- Gómez Miranda, J. S. (s.f.). *Antología: Teoría del entrenamiento deportivo*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

<https://www.uaem.mx/sites/default/files/antologia-teoria-de-entrenamiento-deportivo-pdfTyv9fnYk2T.pdf>

Guadagnoli, MA, & Lee, TD (2004). Punto de Desafío: Un Marco para Conceptualizar los Efectos de Diversas Condiciones de Práctica en el Aprendizaje Motor. *Journal of Motor Behavior* , 36 (2), 212–224. <https://doi.org/10.3200/JMBR.36.2.212-224>

Haff, G. G., & Haff, E. E. (2013). Periodization strategies for youth development. En T. Bompa & G. Haff (Eds.), *Periodization: Theory and methodology of training* (pp. 367–384). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203147498-22>

Halson, S. L. (2014). Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine*, 44(Suppl 2), S139–S147. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0253-z>

Harpastum Handball México (2019). Tipos de pase y fundamentos del tiro en Handball. Recuperado de <https://harpastumhandball.wordpress.com/2019/04/28/tipos-de-pase-y-fundamentos-del-tiro-en-handball/>

Hermassi, S., Castagna, C., Yahmed, M., Hachana, Y., & Chamari, K. (2010). Direct validity of the yo-yo intermittent recovery test in young male team handball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(2), 465–470. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c06827>

Holt, J., Holt, L. E., & Pelham, T. W. (1996). In T. Bauer (Ed.), *Biomechanics in sports XIII* (pp. 170–174). Lakehead University.

Huang, Y., & Wu, Y. (2017). The application of constructivism in physical education. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 103, 186–190.

Ibáñez, S. J., Feu, S., & Cañadas, M. (2016). Sistema integral para el análisis de las tareas de entrenamiento, SIATE, en deportes de invasión. E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte, 12(1), 3–30.

Iglesias González, M. M., Novoa Álvarez, T., Otero Desentre, L., & Regueiro Sousa, P. (2008). Pases y recepciones en balonmano. Lecturas: Educación Física y Deportes, (124). Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd124/pases-y-recepciones-en-balonmano.htm>

InfoHandball (2023). Fundamentos básicos del handball. Cancha de Handball. Recuperado de <https://canchadehandball.com.ar/fundamentos-basicos-del-handball/>

International Handball Federation. (2006). Basic Handball Methods [PDF]. Recuperado de: <https://www.olympichandball.org/uploads/ed/Documents/Basic%20Handball%20Methods.pdf>

International Handball Federation. (2020). International Handball Federation timeline milestones. <https://www.ihf.info/media-center/news/international-handball-federation-timeline-milestones>

International Handball Federation (IHF). (2025). Federations. <https://www.ihf.info/federations>

International Handball Federation (IHF). (2025). Rules of the game: Indoor handball [PDF]. International Handball Federation. <https://www.ihf.info>

International Handball Federation (IHF). (2025). Rules of the Game (Indoor Handball). https://www.ihf.info/sites/default/files/2025-02/09A%20-%20Rules%20of%20the%20Game_Indoor%20Handball_E.pdf

International Society for the Advancement of Kinanthropometry. (s.f.). Accreditation scheme.

<https://www.isak.global/FormationSystem/AccreditationScheme/Information>

Karcher, C., & Buchheit, M. (2014). On-court demands of elite handball, with special reference to playing positions. *Sports Medicine*, 44(6), 797–814.

<https://doi.org/10.1007/s40279-014-0164-z>

Leeder, T. M. (2022). Behaviorism, Skinner, and operant conditioning: Considerations for sport coaching practice. *Strategies*, 35(3), 27–32.

<https://doi.org/10.1080/08924562.2022.2052776>

Lidor, R., Falk, B., Arnon, M., Cohen, Y., Segal, G., & Lander, Y. (2005). Measurement of talent in team handball: the questionable use of motor and physical tests. *Journal of strength and conditioning research*, 19(2), 318–325. Recuperado de:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15903369/>

López, R. (2016). Cambios en el reglamento del balonmano. *Revista Deportiva*, 8(1), 34–47.

Lorenzo, R. (2016). La periodización del entrenamiento deportivo: fundamentos básicos.

EFDeportes.com.

<https://efdeportes.com/efd211/la-periodizacion-del-entrenamiento-deportivo-fundamentos.htm>

Lozano, D., & Camerino, O. (2012). Effectiveness of Offensive Systems in Handball. *Apunts*.

Educación Física y Deportes. Recuperado de:

[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/2\).108.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/2).108.08)

- Macuácua, J. F., & Matsinhe, C. A. (2024). Evaluación técnica de los fundamentos del balonmano en jugadoras de la ciudad de Maputo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 29(319).
- Matos, J. J., Tejera, J. F., & Terry, C. E. (2018). Estrategia didáctica para la formación del valor responsabilidad. *Sinéctica*, (50), 1–18.
[https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0050-013](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0050-013)
- Matas Barceló, T. (2016). Teoría del entrenamiento y preparación física. Tema 7: Principios del entrenamiento deportivo y la preparación física. Recuperado de <https://tonimatasbarcelo.com/tema-7-principios-del-entrenamiento-deportivo-y-la-preparacion-fisica-en-proceso/>
- Matthys, S. P. J., Fransen, J., Vaeyens, R., Lenoir, M., & Philippaerts, R. (2013). Differences in biological maturation, anthropometry and physical performance between playing positions in youth team handball. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1344–1352.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2013.781663>
- Matveev, L. P. (1991). *Fundamentos del entrenamiento deportivo* (2ª ed.). Lisboa, Portugal: Horizonte.
- Menezes, R. P., Marques, R. F. R., & Nunomura, M. (2017). Teaching handball to players under-12: The perspective of Brazilian coaches. *Motriz: Revista de Educação Física*, 23(4), e101792. <https://doi.org/10.1590/S1980-6574201700040006>
- Metzler, M. W. (2011). *Instructional models for physical education* (3rd ed.). Pearson.
- Mitchell, S. A., Griffin, L. L., & Oslin, J. (1995). An analysis of two instructional approaches to teaching invasion games. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66, 31–65.

- Montoya, J. (2019). La utilización de medios tácticos defensivos en balonmano: concepto, estructura y metodología. Real Federación Española de Balonmano.
- Ökrös, C., König-Görögh, D., & Gyömbér, N. (2020). Coping Strategies of Elite Hungarian Junior Handball Players. *Acta Medicinæ Et Sociologica*, 11(30), 5-15. Recuperado de: <https://doi.org/10.19055/ams.2020.11/30/1>
- Oliveira, F. G. de, Soares, R. G., & Ilha, P. V. (2022). Gamification strategies for the theoretical teaching of handball in higher education. *Research, Society and Development*, 11(10), e32274. Recuperado de: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32274>
- Oliveira, F. G. de ., Soares, R. G. ., & Ilha, P. V. . (2022). Gamification strategies for the theoretical teaching of handball in Higher Education. *Research, Society and Development*, 11(10), e98111032274. Recuperado de: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32274>
- Palagin, A. A. (2014). Structure and physical technical and tactical training handball players aged 10-11 years. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports*, 18(10), 35-40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10488>
- Platonov, V. N. (2001). Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico. Barcelona, España: Paidotribo.
- Povoas, S. C., Seabra, A., Ascensao, A., Magalhaes, J., Rebelo, A., & Soares, J. M. (2012). Aerobic demands of elite team handball. *International Journal of Sports Medicine*, 33(6), 470–474.
- Povoas, S. C. A., Castagna, C., Resende, C., Coelho, E. F., Silva, P., Santos, R., Pereira, R., & Krstrup, P. (2018). Effects of a Short-Term Recreational Team Handball-Based

- Programme on Physical Fitness and Cardiovascular and Metabolic Health of 33-55-Year-Old Men: A Pilot Study. BioMed research international, 2018, 4109796.
Recuperado de: <https://doi.org/10.1155/2018/4109796>
- Quiñones Rodríguez, Y., Martínez Hernández, P. A., & Govea Díaz, Y. (2017). Folleto sobre la historia del Balonmano en Pinar del Río, contenido para la preparación teórica. PODIUM – Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física, 12(3), 203–211. Recuperado de <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/730>
- Quintero, N. (2015). Balón Mano (táctica). Recuperado de <https://profenq5.wixsite.com/edufisica/baln-mano-tctica>
- Rink, J. E. (1993). Teaching physical education for learning (2nd ed.). Mosby.
- Rivilla-García, J., Molinuevo, J. S., Valdivielso, F. N., & Ortiz, M. J. G. (2010). Influencia de la oposición en la velocidad de lanzamiento en jugadores de balonmano de élite, amateur y formación.(Influence of the opposition in throwing velocity in elite, amateur and formative handball players). RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte. doi: 10.5232/ricyde, 6(18), 91-99.
- Roberts, S., & Potrac, P. (2014). Behaviourism, constructivism and sports coaching pedagogy: A conversational narrative in the facilitation of player learning. International Sport Coaching Journal, 1(3), 180–187. (citado en Leeder, 2022)
- Rodríguez, A., & Medina, J. (2023). Pedagogía no lineal y creatividad táctica en el balonmano base. Actividad Física y Ciencias, 14(1), 30–44.

- Rogulj, N., Papić, V., & Zanchi, V. (2001). Características cinemáticas de la abducción de piernas en porteros de balonmano. En Actas del VI Congreso Anual del Colegio Europeo de Ciencias del Deporte (Colonia, Alemania).
- Román Seco, J. D. (2015). Evolución del deporte de balonmano: I. Aproximación histórica.
- Sanabria, M., & Oliveros, D. (2018). El entrenamiento multilateral es la base de habilidades tempranas transferibles y sin riesgo en niños. *Revista Digital: Actividad Física Y Deporte*, 5(1), 67–82. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n1.2019.1127>
- Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: Relationship, mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13, 1017825. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1017825>
- Shi P, Feng X (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: Relationship, mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13:1017825. doi:10.3389/fpsyg.2022.1017825
- Solé, G. (2006). Planificación del entrenamiento deportivo. Editorial Inde.
- Soto, A. M. (2024). Aplicación de la memoria operativa en tareas motrices del balonmano: estudio neurocognitivo. *Revista Iberoamericana de Ciencias del Deporte*, 13(1), 111–128.
- Spieszny, M., & Zubik, M. (2018). Modification of Strength Training Programs in Handball Players and its Influence on Power During the Competitive Period. *Journal of Human Kinetics*, 63, 149–160. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0015>
- Stamenković, S., Pavlović, L., Radenković, O., Lilić, A., & Nikolić, D. (2023). Correlation between linear speed, change-of-direction speed and dribble deficit in male handball

players. *Journal of Men's Health*, 19(7), 112–118.

<https://doi.org/10.22514/jomh.2023.063>

Sun, S., & Chen, C. (2024). The Effect of Sports Game Intervention on Children's Fundamental Motor Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children* (Basel, Switzerland), 11(2), 254. <https://doi.org/10.3390/children11020254>

Úbeda, V. (2012). El principio de especificidad del entrenamiento. Recuperado de <https://www.vicenteubeda.com/el-principio-de-especificidad/>

Vera Rivera, J. L. (s.f.). Perspectiva metodológica sobre la utilización de la sesión de entrenamiento deportivo en los procesos y planes de entrenamiento.

Yad Vashem. (1937). Balonmano.

<https://www.yadvashem.org/yv/es/exhibitions/sport/handball.asp>

Zatsiorski, V. M. (1989). *Metrología deportiva: Libro de texto*. Moscú, Rusia: Editorial Planeta; La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.